1.CANTEIRO DE OBRAS

A CONTRATADA deverá elaborar layout do canteiro de obras e submetê-lo a aprovação pela FISCALIZAÇÃO, observando os seguintes requisitos:

1.1. Limpeza da área para canteiro de obras

Deverá ser efetuada em todo o terreno, removendo-se os detritos e obstáculos encontrados no local. As árvores somente poderão ser removidas com o consentimento da FISCALIZAÇÃO e dos órgãos competentes.

1.2. Depósito de materiais e equipamentos

As áreas destinadas as estoque dos materiais de consumo da obra devem ser apropriados e dimensionados conforme o planejamento da CONTRATADA, para abrigar os diversos materiais tanto da construtora como das instaladoras e demais contratadas para a execução dos serviços, sejam perecíveis, não-perecíveis, independente do volume, com as seguintes características:

- Ser instalado em local de fácil acesso para carga e descarga de materiais;

- Possuir caminhos livres e desimpedidos para fácil movimentação do material no canteiro de obras;

- Possuir ventilação e iluminação natural;

1.3. Tapumes

É obrigatória a colocação de tapume ou barreiras, de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços e evitar acidentes. O tapume deve ser construído e fixado de forma resistente, e ter altura mínima de 2,2 m em relação ao nível do terreno. O eventual aproveitamento de muros e ou de paredes existentes à guisa de tapume, será objeto de expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, inclusive com relação ao acerto de contas decorrentes da economia acarretada por esse aproveitamento.

1.4. Placas de obra

As placas de responsabilidade técnica, placa de obra, sinalização e inauguração da obra serão fornecidas pela CONTRATADA, de acordo com as especificações da CONTRATANTE.

1.5. Locação da obra

A locação deverá ser executada somente por profissional habilitado (utilizando instrumentos e métodos adequados), que deverá implantar marcos (estacas de posição) com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos. A locação terá de ser global, sobre um ou mais quadros de madeira (gabaritos), que envolvam o perímetro da obra. As tábuas que compõem esses quadros precisam ser niveladas, bem fixadas e travadas, para resistirem à tensão dos fios de demarcação, sem oscilar nem fugir da posição correta. É necessário fazer a verificação das estacas de posição (piquetes) das fundações, por meio da medida de diagonais, da precisão da locação dentro dos limites aceitáveis pelas normas usuais de construção.

1.6. Ligação provisória de energia

As instalações elétricas provisórias deverão ser executadas sob responsabilidade da CONTRATADA com material de boa qualidade, seguindo as Normas vigentes de baixa tensão. Deverá ser computado no dimensionamento da entrada de energia todas as cargas necessárias e previstas durante a obra, para as prestadores de serviço independente da atividade.

1.7. Instalação provisória de unidade sanitária

As instalações sanitárias devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Ser construídas em locais de fácil acesso e seguro, não permitindo o deslocamento superior à 50m do posto de trabalho;

- Não se ligar diretamente nem estar adjacente aos locais de refeições;

- Ter pé direito mínimo de 2,50m;

- Ter ventilação e iluminação natural adequadas;

- Ter portas de acesso situadas de modo a manter o resguardo conveniente;

- Ter cobertura que preserve o conforto térmico e proteja de intempéries;

- Ter disposição final de águas servidas ligadas à fossa séptica, conforme estabelecido na NB-41;

- Ter no mínimo 1 lavatório e 1 vaso sanitário.

Para o dimensionamento dos sanitários deve-se considerar o efetivo de pessoal dos diversos trabalhos da obra, inclusive sub-empreiteiros da CONTRATADA.

1.8. Depósito de entulho

Não será permitida a acumulação de entulho ou restos de material na via pública ou nas áreas de uso da edificação.

O entulho e quaisquer sobras de material serão regularmente coletados e removidos. Por ocasião dessa remoção, serão tomados cuidados especiais de forma a evitar poeira excessiva e riscos eventuais.

O entulho depositado fora do canteiro de obra será removido com brevidade, evitando-se, dessa forma, os inconvenientes mais comuns: risco de acidentes, poeira e local de proliferação de vetores transmissores de doenças. É proibida a queima de lixo no interior do canteiro e/ou da construção.

A empresa contratada deve seguir a Resolução do CONAMA no que diz respeito a armazenagem, transporte e destino dos resíduos resultantes da obra em questão.

.9. Limpeza da obra

Será procedida, no decorrer do prazo de execução da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a acumular no terreno e na área interna da edificação.

O canteiro de obras apresentar-se-á arrumado, limpo e com passagens livres e desimpedidas.

As vias de circulação, passagens e escadarias serão mantidas livres de entulhos, sobras de material, materiais novos, equipamentos e ferramentas.

2. ESTRUTURA EM CONCRETO ARMADO

A CONTRATADA deverá executar as estruturas de acordo com as especificações constante no projeto estrutural e indicações fornecidas pela CONTRATANTE e pela FISCALIZAÇÃO, obedecendo rigorosamente as cotas, posições e dimensões indicadas nos projetos.

A não execução da estrutura, de acordo com os projetos, implicará na responsabilidade integral da CONTRATADA pela sua resistência, pela estabilidade da obra e por danos ou prejuízos que venham a produzir em edificações existentes e/ou vizinhas.

Os serviços relacionados e orçados em estruturas de concreto armado incluem todos os descritos neste item.

2.1. Preparo do terreno

O solo de fundação deverá ser examinado pela FISCALIZAÇÃO antes do lançamento de qualquer elemento construtivo.

A escavação manual de valas fundação deverá ser executada pela CONTRATADA, escoradas e isoladas, se for o caso, de forma a permitir a execução dos elementos estruturais e das eventuais impermeabilizações necessárias e previstas.

O reaterro das valas deverá ser executado em camadas sucessivas de 0,20m, devidamente molhadas e apiloadas, de modo a evitar fendas e desníveis por recalque de camadas aterradas.

2.2. Fôrmas de madeira

As fôrmas serão executadas em tábuas de madeira ou chapas compensada, escolhidas de acordo com o acabamento exigido para o concreto a ser moldado.

As tábuas e chapas utilizadas deverão ser lisas, planas, isentas de nós, lascas e outras deformidades que possam causar defeitos de acabamento no concreto e , no caso de tábuas, ter espessura mínima de 2,5cm.

Devem ser executadas com juntas estanques para impedir o vazamento da nata de concreto, ter dimensões, nivelamento e verticalidade cuidadosamente verificados. Não serão admitidas emendas nas fôrmas que não coincidam com os pontos de apoio ou travessas laterais.

As fôrmas devem ser cuidadosamente inspecionadas e molhadas antes do lançamento do concreto saber as mesmas.

A FISCALIZAÇÃO poderá recusar a o reaproveitamento de formas que não apresentem bom acabamento.

O prazo para desforma deverá obedecer os prazos previstos para “cura” completa do concreto de acordo com as normas especificas para este serviço ou seguindo orientação do responsável técnico pela execução e este sempre que tomar decisões fora das especificações constante em normas ou que não conste em projetos devera comunicar a fiscalização com antecedência.

A desforma devera ocorrer com cuidado para não danificar a estrutura, deixando as mesmas sem quebras, trincas lascas e com as armaduras totalmente cobertas.

2.3. Armaduras de aço

As armaduras devem ser executadas rigorosamente de acordo com projeto fornecido pela CONTRATANTE, no que se refere à posição, bitola, dobramento, recobrimento e estribos. Qualquer mudança no tipo ou bitola das barras de aço somente poderá ser executada após aprovação por escrito da FISCALIZAÇÃO.

As barras de aço devem ser limpas removendo-se as crostas de ferrugem e qualquer substância prejudicial à aderência do concreto.

Não serão permitidas emendas de barras não previstas em projeto ou verificadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

As armaduras devem ser firmes o suficiente para impedir a movimentação do conjunto quando do transporte e/ou concretagerm.

Antes de iniciar a montagem de armaduras de laje, devem ser posicionadas as caixas de passagem e condutores de instalações elétricas, hidráulicas, telefonia, lógica e ar-condicionado.

As emendas negativas na laje devem ser tratadas com cuidados especiais para garantir o posicionamento e amarração corretos. Em caso de interferências, solicitar aprovação de soluções com a FISCALIZAÇÃO.

2.4. Concreto

O concreto utilizado para as estruturas poderá ser preparado na obra ou usinado, sendo a CONTRATADA responsável pela qualidade do concreto utilizado.

A concretagem deve ser interrompida em caso de chuva intensa, protegendo o trecho já concretado com lona plástica. Ao reiniciar o serviço, deve-se tornar a vibrar o concreto, removendo-se a nata de cimento depositada na superfície.

Não será admitido o uso de concreto remisturado, bem como a aplicação de concreto após 2 horas de sua preparação.

Quando houver necessidade de trafego sobre partes das armaduras devera ser colocado estrados de adeira para o trânsito de pessoal e carrinhos de obra.

Para evitar a segregação dos materiais o concreto deve ser lançado de uma altura máxima de 1,50m.

As estruturas que forem concretadas deverão ser protegidas contra intempéries até atingirem

homogeneidade e rigidez necessária contra absorção excessiva de líquidos ou quaisquer impurezas. As superfícies de concreto deverão ser mantidas úmidas durante 7 dias contados do lançamento.

Os consertos de falhas de concretagem devem ser feitos imediatamente após a desforma.

A concretagem dos elementos estruturais somente poderá ser executada após a liberação da

FISCALIZAÇÃO.

2.5. Alvenaria de embasamento

Sob as vigas baldrame deverá ser executada alvenaria de embasamento com tijolos maciços de barro.

A impermeabilização da alvenaria de embasamento será executada pela adição de impermeabilizante de

pega normal na água de amassamento da argamassa,na proporção indicada pelo fabricante, e posterior

pintura com emulsão asfáltica.

2.6. Impermeabilização do baldrame

As faces superiores das vigas baldrames deverão receber duas demãos de emulsão asfáltica, aplicada em superfície limpa, seca e livre de partículas soltas e substâncias oleosas.

3.ALVENARIA

3.1. Alvenaria de tijolos cerâmicos

As alvenarias serão de tijolos cerâmicos e obedecerão às dimensões e aos alinhamentos determinados em projeto. As espessuras indicadas no Projeto de Arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas.

Admite-se, no máximo, uma variação de 2 cm em relação à espessura projetada.

Os vãos para colocação de portas e janelas devem atender as medidas e localizações previstas em projeto e possuir folga compatível com o processo de colocação dos batentes. Nas aberturas de janelas deve-se garantir o alinhamento dos vãos.

O assentamento dos componentes cerâmicos será executado com juntas de amarração. As fiadas serão perfeitamente de nível, alinhadas e aprumadas.

As juntas verticais e horizontais de argamassa terão, no máximo 1,5 cm, devendo ser rebaixadas a colher, a fim de garantir a perfeita aderência do revestimento.

O assentamento dos tijolos será feito com argamassa composta de cimento, cal hidratada e areia, traço 1:2:8, ou com uso de argamassa industrializada. A argamassa usada nas 2 primeiras fiadas de assentamento deverá conter aditivo impermeabilizante. A primeira fiada deverá receber pintura com Igol ou produto equivalente.

Sempre que a alvenaria encostar-se a um pilar ou viga de concreto previamente executado, suas faces deverão estar previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, de modo a garantir a aderência, e amarradas à estrutura de concreto através de barras de ferro de ∅5mm ou com telas de aço galvanizado, malha 15x15cm, com 30 cm de comprimento e na mesma largura da parede.

3.2. Vergas, contra-vergas, pilares e cintas de amarração

Todos os vãos de portas e janelas cujas travessas superiores não encostem nas lajes de teto ou vigas, terão vergas de concreto armado pré-moldado. Igualmente, sob o vão de janelas é necessário ser executadas contravergas. Os pilares e cintas de amarração serão executados conforme projeto.

As vergas e contravergas precisam exceder a largura do vão pelo menos 20 cm de cada lado. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, aconselha-se uma verga contínua sobre todos eles.

O concreto utilizado deverá seguir as mesmas disposições constantes no item “estruturas”.

Os pilares e vigas deverão ser executados conforme especificações constantes nos projetos.

4.COBERTURA

Todas as coberturas, independentemente de detalhes do projeto, deverão apresentar todos os acessórios necessários para sua fixação e funcionamento, atendendo às especificações e recomendações do fabricante dos elementos que a compõe.

As aberturas nas coberturas destinadas a passagem de dutos de ventilação, bem como qualquer outro acessório, deverão sempre prever arremates adequados de modo a impedir a entrada de águas pluviais.

Não serão admitidos furos executados a prego ou punção. Todos os furos de parafusos devem ser executados nas cristas das ondulações com o emprego de brocas apropriadas.

Na fixação de rufos, calhas, platibandas e paredes deve ser prevista a colocação de contra-rufos. Todos os vãos livres existentes na cobertura deverão ser fechados com telas apropriadas para evitar a entrada de animais, pássaros ou insetos.

4.1. Estrutura de madeira

A estrutura será constituída por cumeeiras, terças, frechais e pontaletes, esses com as respectivas peças de apoio.

Salvo indicação em contrário, no projeto ou nas especificações, o madeiramento obedecerá ao seguinte :

- As cumeeiras serão de 76 x 114 mm, as peças dispostas simetricamente em relação à linha de cumeada;

- As terças e os frechais serão, também, de 76 x 114 mm, admitindo-se, para os frechais, peças de 76x76milímetros;

- Os pontaletes, de 76 x 114 mm, terão a maior dimensão disposta no sentido transversal da terça, possibilitando apoio de encaixe entre essas duas peças;

- As peças de apoio dos pontaletes serão de 76 x 114 mm e terão 500 mm de comprimento;

- Os pontaletes ficarão alinhados no sentido das cumeeiras e das terças, sendo de 2,50 m distância máxima admissível entre elas;

As emendas das cumeeiras e terças coincidirão com os apoios, de forma a se obter maior segurança, solidarização e rigidez da ligação.

Não poderão ser empregadas, na estrutura, peças de madeira serrada que apresentem defeitos sistemáticos, tais como:

- sofreram esmagamento ou outros danos que possam comprometer a resistência da estrutura;

- apresentarem alto teor de umidade (madeira verde);

- apresentarem defeitos como nós soltos, nós que abranjam grande parte da seção transversal da peça, rachas, fendas ou falhas exageradas, arqueamento, encurvamento ou encanoamento acentuado etc.;

- não se ajustarem perfeitamente nas ligações;

- desvios dimensionais (desbitolamento);

- apresentarem sinais de deterioração, por ataque de fungos, cupins ou outros insetos.

As espécies de madeira a serem empregadas, deverão ser naturalmente resistentes ao apodrecimento e ao ataque de insetos, e de preferência ser previamente tratadas.

As vigas de madeira empregadas como suportes para caixas-d’água terão de receber pintura impermeabilizante.

Os defeitos acima relacionados devem ser conferidos visualmente em 100% do lote. O estoque tem de ser tabicado por bitola e tipo de madeira, em local coberto e apropriado para evitar a ação da água.

4.2. Cobertura com telha de fibrocimento

A cobertura será executada com telhas onduladas de fibrocimento, com espessura mínima de 6mm, nas inclinações indicadas em projeto.

O recobrimento longitudinal das chapas será de 2,00 m e o recobrimento lateral será de 0,50 m, aproximadamente ¼ da onda. Para evitar a sobreposição de quatro espessuras de chapa, proceder-se-á ao corte dos cantos segundo a hipotenusa de um triângulo, cujos catetos serão respectivamente iguais aos recobrimentos laterais e longitudinais.

O apoio das chapas sobre as terças será, no mínimo, de 0,50 m no sentido de seu comprimento.

A fixação das chapas será efetuada com ganchos chatos.

A colocação das chapas será feita dos beirais para as cumeeiras, em faixas perpendiculares às terças, sendo o sentido da montagem contrário ao dos ventos dominantes.

No encontro das telhas da cobertura com a platibanda, serão utilizadas cumeeiras ou rufos de fibrocimento, protegidos por contra-rufo de chapa galvanizada.

4.3. Calhas, rufos e condutores

Serão executados em chapas de aço galvanizado, e instalados nos locais onde são necessários,

independente de indicações no projeto.

Serão instaladas calhas ao longo do perímetro da cobertura, para condução horizontal das águas pluviais até os condutores verticais. A localização dos condutores está indicada em projeto.

5.PAVIMENTAÇÃO

A cota dos pisos acabados não deve ser superior à 5mm em relação à cota especificada em projeto. Os pisos internos não poderão apresentar desníveis superiores a 0,1% do seu comprimento total e nem ultrapassar 5mm.

5.1. Lastro de concreto

O lastro de concreto deverá ser lançado sobre o lastro de brita de 3cm, apiloado. Deverá ser executado com concreto não estrutural com aditivo impermeabilizante, em camada de no mínimo 8cm de espessura.

5.2. Calçada Externa

A calçada externa em torno da edificação deverá ser executada em concreto regularizado sobre lastro de brita, e deverá ter no mínimo 5cm de espessura.

A cura e secagem da argamassa deve ser feita respeitando o prazo mínimo de 28 dias, evitando-se a secagem rápida da argamassa, protegendo-a com lona ou aspergindo água. A colocação do revestimento somente poderá ser iniciada após este prazo.

6.REVESTIMENTOS

Todos os serviços de revestimentos deverão ser executados de acordo com as Normas da ABNT específicas para cada serviço e com as especificações dos fabricantes dos materiais.

Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento deverão ser testadas todas as canalizações ou redes condutoras de fluídos com a pressão recomendada para cada caso. Com relação à planeza dos revestimentos, as ondulações não devem superar 3mm em relação a uma régua de 2m de comprimento. As irregularidades abruptas não devem superar 2mm em relação a uma régua de 20cm de comprimento.

A recomposição parcial de qualquer revestimento deverá ser executada de forma a não apresentar diferenças ou descontinuidades. Todo revestimento refeito ou reparado deverá ser submetido novamente a inspeção pela FISCALIZAÇÃO.

6.1. Revestimento com argamassa

Os revestimentos de tetos e paredes com argamassa serão executados através de chapisco e reboco, sendo que o reboco deve ser executado no mínimo após 3 dias da aplicação do chapisco. O revestimento de argamassa deve apresentar aderência com a base de revestimento e entre suas camadas constituintes.

As paredes devem ser convenientemente preparadas antes de iniciar o revestimento, evitando-se a presença de saliências de argamassa das juntas e umedecendo a alvenaria.

Sobre superfícies de concreto o chapisco deve cobrir totalmente a base, de forma que sua textura final resulte em película rugosa, aderente, resistente e contínua, não umedecendo a base.

Sobre superfícies de alvenaria o chapisco deve cobrir parcialmente a base,de maneira que sua textura final resulte em película rugosa, aderente, resistente, não contínua e irregular, umedecendo a base quando esta apresentar elevada capacidade de absorção de água.

Quando o chapisco estiver bem seco será aplicado reboco constituído por argamassa de cal hidratada, areia e cimento, que deverá ser perfeitamente desempenado, apresentando acabamento áspero nos locais onde será aplicada textura acrílica e azulejos. Nos locais onde será aplicada massa corrida ou pintura o acabamento deverá ser desempenado com feltro.

O reboco deverá ter resistência maior ou igual à camada a ser aplicada sobre ele, o que é obtido com a quantidade de cimento a ser acrescida.

6.2. Revestimento cerâmico

O assentamento de revestimento cerâmico deve ser iniciado após um período mínimo de cura do reboco de 7 dias. Não deve ser executado o revestimento com o reboco saturado de água ou após a ocorrência de chuvas.

Antes do assentamento do revestimento cerâmico deve ser verificado o prumo, o esquadro e a planicidade das paredes, corrigindo qualquer irregularidade encontrada. A superfície deve ser preparada removendo a poeira, partículas soltas, graxas e outros resíduos.

Os revestimentos cerâmicos serão assentados a seco com argamassas colantes industrializadas que atendam ao tipo de material, dimensões e local de aplicação para cada caso. O emprego da argamassa colante deve ocorrer num prazo máximo de 2 horas e 30 minutos após seu preparo, sendo vedado o aproveitamento da argamassa que sobre após este período.

Após um período mínio de 48 horas do assentamento do revestimento, poderá ser iniciado o rejuntamento com argamassa industrializa tendo fuga com dimensão igual ou maior que a recomendada pelo fabricante do revestimento cerâmico utilizado. A cor do rejunte sempre deverá ser semelhante à cor do revestimento.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de primeira qualidade, devendo apresentar esmalte liso, vitrificação homogênea, dureza, sonoridade característica, boa resistência e dimensões e tons uniformes. A cor deverá ser branca lisa, não sendo aceitos acabamentos “marmorizados”.

Na sala de espera e circulação será revestida com pastilha cerâmica nas dimensões de 10x10cm, na cor branca lisa até a altura de 1,50m.

6.3. Piso cerâmico

Todos os pisos dos ambientes internos serão revestidos com placas cerâmicas assentadas a seco com argamassa colante industrializada.

A CONTRATADA deverá fazer pré-seleção dos pisos cerâmicos que atendam as especificações deste memorial e apresentá-los à FISCALIZAÇÃO, identificando o nome do fabricante, marca e modelo.

Os pisos devem atender ao especificado abaixo:

- Dimensões: 44,4x44,4cm

- Espessura: 9mm

- Resistência a abrasão superficial (PEI): 5

- Resistência ao ataque químico: GA/GLB

- Resistência à flexão (N/mm2): =>30

- Resistência a manchas: =>3

- Resistência ao grateamento: não gratear

- Coeficiente de atrito: seco =>0,98, úmido =>0,81

- Classe de limpabilidade: 5

- Classe de destonalização: V3

- Absorção de água: =<3%

- Carga de ruptura (N): =>1100

- Dureza Mohs: 8

- Expansão por umidade: <0,6mm/m

- Grupo de absorção: Blb

- Cores: bege e marrom

O revestimento será assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante tipo AC-II, aplicada no contrapiso e no tardoz da placa cerâmica com desempenadeira dentada de 8x8x8mm, com juntas a prumo, obedecendo ao projeto de paginação de piso constante do projeto arquitetônico.

A largura mínima para as juntas entre as peças deve seguir as orientações do fabricante da cerâmica, empregando-se, se necessário, espaçadores deformáveis previamente gabaritados. Recomenda-se que o controle de alinhamento, das juntas, seja feito sistematicamente, com auxílio de linhas esticadas longitudinalmente e transversalmente.

O trânsito sobre a pavimentação, logo após o assentamento, não será permitido. Eventual empeno côncavo poderá provocar efeito gangorra, na hipótese do trânsito referido, provocando o desprendimento do ladrilho cerâmico. A proibição terá a duração de 3 dias. A partir desse prazo e assim mesmo se necessário, usar pranchas largas de madeira para transitar sobre o piso.

Os rodapés serão executados com o mesmo material do piso cerâmico cortadas em faixas de 7cm de largura. A cor a ser utilizada em cada ambiente deve ser igual àquela que estiver mais próxima do encontro com a parede. O rodapé deve ser executado de forma que fique embutido no revestimento das paredes, sem formar degrau ou desnível, formando superfície plana com a parede.

Após 48 horas deverá ser feito rejuntamento com argamassa pré-fabricada, na cor cinza.

6.4. Soleiras e peitoris

Nos locais especificados no projeto de paginação de piso, bem como nas aberturas das janelas, serão instaladas soleiras e peitoris em granito, com 2 cm de espessura, devendo contar com pingadeiras na parte inferior.

Devem ser colocados de forma que o acabamento com argamassa das paredes adjacentes fique sobreposto ao granito, evitando a formação de abertura por onde pode ocorrer infiltração de água.

O tipo de granito utilizado deve ter cor semelhante à dos pisos cerâmicos.

7.PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam, devendo em qualquer caso, respeitar as recomendações do fabricante da tinta utilizada.

Toda vez que uma superfície tiver sido lixada esta será limpa com escova e com um pano seco para remover todo o pó antes da aplicação da demão seguinte. A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem completamente.

Em ambientes externos, não aplicar pintura quando da ocorrência de chuvas, condensação de vapor de água na superfície da base e ocorrência de ventos fortes com transporte de partículas em suspensão no ar.

Pinturas, em ambientes internos, devem ser realizados em condições climáticas que permitam manter abertas as portas e janelas.

A tinta aplicada será bem espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o cobrimento através de, no máximo, 3 demãos sucessivas, aplicadas com intervalos de 4 horas, ou conforme recomendação do fabricante. A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimentos.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pinturas (tijolos aparentes, mármores, vidros, ferragens de esquadrias, etc.), convindo prevenir a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta aderida a superfícies rugosas (vidros em relevo e etc.).

A fim de proteger as superfícies acima referidas, serão tomadas precauções especiais, tais sejam :

-Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita crepe;

-Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou de fibra de madeira comprimida etc.;

-Enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento ulterior e definitivo;

Os salpicos, que não puderem ser evitados, serão removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregandose removedor adequado sempre que necessário.

Toda superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

Os revestimentos de paredes e tetos devem estar concluídos com antecedência mínima de 30 dias. Os revestimentos de pisos também devem estar concluídos, à exceção de carpetes têxteis ou de madeira. No caso de assoalho de madeira que deva ser lixado, recomenda-se que seja executado o lixamento antes da pintura e o acabamento após. Todos os batentes, as portas e caixilhos devem estar instalados e acabados.

As guarnições e arremates devem ser colocados antes da última demão.

Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO uma amostra, com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00 m sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina.

A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será, oportunamente, determinada em desenhos ou definida diretamente pela FISCALIZAÇÃO.

Salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregue na obra com sua embalagem intacta.

VIDROS

Vidro temperado

As aberturas que receberão portas, janelas ou fixos de vidro temperado devem estar com o revestimento concluído e com uma demão de pintura previamente executada antes de se iniciar a instalação das esquadrias.

O tipo e a espessura dos vidros utilizados estão especificados na tabela de esquadrias constante do projeto arquitetônico.

A instalação dos vidros será feita por sistema auto-estrutural, com peças de alumínio anodizado natural fosco, fixados à alvenaria por meio de parafusos e vedações de silicone.

Quando especificado portas com molas hidrálicas, estas devem ser instaladas imbutidas no piso, de forma que se mantenham planas em relação ao nível do piso acabado.

As portas externas devem ter fechaduras e contra-fechaduras reforçadas fixadas por meio de furação no vidro, não sendo admitidas fechaduras instaladas em recortes de vidro. Devem ser do tipo tambor de dois passos de lingüeta, com puxador tubular de 25cm de diâmetro, com 30cm de distância entre os furos, em aço inox, latão cromado ou alumínio, com acabamento fosco.

As portas internas que não tenham mola hidráulica devem ter fechaduras instaladas em recortes de vidro, do tipo tambor de dois passos de lingüeta com maçaneta tipo alavanca.

Portas internas com mola hidráulica devem ter fechaduras com rolete duplo e com puxador tubular de 25cm de diâmetro, com 30cm de distância entre os furos, em aço inox, latão cromado ou alumínio, com acabamento fosco.

As janelas do tipo basculante devem ser dotadas de trinco (fixado no vidro), contra-trinco (fixado na alvenaria) e cordão de polipropileno para manuseio da folha.

Todos os demais acessórios (dobradiças, pinos, pivots, batedeiras, suportes, parafusos, borrachas, escovas, etc) necessários para a instalação e funcionamento das esquadrias, são de responsabilidade da CONTRATADA quanto à sua qualidade, e devem ser considerados no custo e fornecimento deste serviço.

INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

Qualquer alteração ou adaptação do projeto hidro-sanitário deverá ter autorização e aprovação por escrito da FISCALIZAÇÃO.

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às normas técnicas da ABNT relativas à execução do serviço, específicas para cada caso;

- disposições legais do Estado, do Município e da concessionária local;

- especificações e detalhes do projeto;

- recomendações e prescrições dos fabricantes dos diversos materiais a serem empregados;

- determinações deste memorial.

Nas instalações de tubulações em geral deverão ser obedecidas as seguintes determinação:

- as tubulações deverão ter suas extremidades vedadas por plugs ou tampões a serem removidos quando da ligação dos aparelhos sanitários. Não será permitido o uso de buchas de papel, madeira ou qualquer outro material para esta finalidade.

- serão exigidas provas de pressão interna especificada para cada tipo de instalação, conforme norma vigente. As provas devem ser realizadas antes do início dos serviços de revestimento da alvenaria.

- Passagens para embutir tubulações deverão ser deixadas nas estruturas quando da sua execução;

- As tubulações que não serão embutidas devem ser convenientemente fixadas por braçadeiras, tirantes de aço ou outro dispositivo que garanta a perfeita estabilidade.

- O fundo de vala para tubulações enterradas deverá ser bem apiloado e a tubulação assentada sobre embasamento de berço de concreto simples. A FISCALIZAÇÃO poderá dispensar este embasamento após atestar boas condições de resistência do terreno.

- O preenchimento das valas de tubulações enterradas será feito usando-se areia até 15cm acima da tubulação, e o restante com material de boa qualidade isento de entulho, pedras, etc.

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

Para emendas e juntas de tubulações e conexões, devem ser atendidas as seguintes exigências:

- 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 limpos, sem rebarbas, que se ajustem perfeitamente as conexões;

- a junta, na ligação de tubulações, deverá ser executada de maneira a permitir perfeita estanqueidade;

- a junta das tubulações de água ria poderá ser feita com adesivo e solução limpadora nas instalações que utilizem tubos e conexões soldáveis;

- a junta das tubulações de esgoto e águas pluviais poderá ser feita com adesivo e solução limpadora ou com anéis de borracha;

- nas ligações de tubulações de PVC com metais sanitários, deverá ser utilizada conexão com bucha de latão rosqueada e fundida em peça do tipo azul.

10.1. Àgua fria

A ligação da instalação predial à rede pública será executada pela CONTRATADA, sendo todas as despesas daí decorrentes até a conclusão e entrega da obra. A solicitação de ligação à rede pública é de responsabilidade da CONTRATADA.

O abrigo para o medidor será construído em alvenaria, com a acabamento em argamassa e pintura, conforme detalhamento constante do projeto e de acordo com as determinações da concessionária local.

10.2. Esgoto

A declividade das tubulações de esgoto será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não sendo permitidas depressões que possam formar depósito no interior das canalizações.

Não será permitido o emprego de conexões em cruzetas ou tês retos, a não ser nas tubulações de ventilação.

Todo aparelho sanitário, na sua ligação ao ramal de descarga ou ao ramal de esgoto, deverá ser dotado de sifão sanitário ou caixa sifonada com grelha.

As tubulações de ventilação devem ser protegidas do acesso de qualquer despejo de esgoto ou qualquer outro líquido.

As tubulações devem ser instaladas de maneira tal que não sofram danos causados pela movimentação da estrutura do prédio ou por outras ações mecânicas.

O destino do esgoto sanitário após passar pela fossa séptica (W.C.), serão dirigidos ao filtro anaeróbico e direcionados a rede pública de esgoto pluvial existente, assim como os demais esgotos líquidos que serão direcionados primeiramente aos filtros propostos, para ai sim serem direcionados a rede pública de coleta de esgoto pluvial.

Aparelhos sanitários

Os modelos de todos os aparelhos sanitários especificados abaixo, selecionados pela CONSTRUTORA deverão ser aprovados pelo responsável técnico pelo projeto e os materiais serão submetidos à inspeção pela FISCALIZAÇÃO;

10.4.1. Metais sanitários

Os metais de acabamento (torneiras, toalheiros e acabamentos p/ válvula descarga e registros) serão em metal, de 1a qualidade, acabamento cromado.

As torneiras dos lavatórios deverão ser do tipo “fechamento automático”, metálicas, cromadas, com acionamento temporizado. Serão instaladas em furos nas bancadas de granito ou nos lavatórios de louça, usando engates flexíveis metálicos para entrada de água ∅1/2”,

As válvulas de descarga dos vasos sanitários serão de ∅1 ½” e deverão dispor de limitador de vazão d´água, do tipo “antivandalismo”.

Nos locais previstos em projeto, serão instalados registros de pressão e de gaveta com acabamento em metal cromado.

10.4.2. Louças sanitárias

As louças – lavatórios, cubas de embutir, vasos sanitários e mictórios - devem ser na cor branca, de 1aqualidade.

Os lavatórios deverão contar com válvula de escoamento metálica cromada para lavatório ∅1” e sifão de PVC para lavatório (∅ entrada 1” / ∅ saída 1 ½”).

O tanque do depósito de materiais de limpeza deverá ser de aço inox, com capacidade de 30 litros.

As posições relativas das diferentes peças sanitárias serão, para cada caso, resolvidas na obra pela FISCALIZAÇÃO, devendo, contudo, orientar-se pelas indicações gerais constantes dos desenhos do projeto;

As bancadas e em granito devem ser feitas de acordo com os detalhamentos constantes do projeto. Os lavatórios serão feitos com cubas de embutir redondas, ∅36cm, coladas em tampos de granito, instalados conforme detalhamento constante em projeto. Deverão ainda contar com válvula de escoamento metálica cromada para lavatório ∅1” e sifão de PVC para lavatório (∅ entrada 1” / ∅ saída 1 ½”).

10.4.3. Acessórios

As papeleiras serão em plástico ABS, de sobrepor com acabamento branco, com capacidade para 1 rolo de até 500m de papel higiênico e dotados de tranca a base de chave.

As saboneteiras serão em plástico ABS, de sobrepor na cor branca, com acionador por botão de pressão e reservatório para 800ml de sabonete líquido.

Os porta papel toalha serão em plástico ABS, de sobrepor na cor branca, para papel de duas ou três dobras.

Os bebedouros deverão ser do tipo refrigerados, sem garrafão descartável, com gabinete em chapa de aço inox, pia em aço inox, bem como o reservatório, com torneiras para copo e jato.

Nos banheiros destinados ao público deverão ser instaladas barras de apoio para deficientes físicos, em metal cromado com diâmetro entre 30 e 45mm e 40cm de comprimento.

Os acessórios serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, sob orientação da FISCALIZAÇÃO, que orientará sobre os modelos a serem utilizados e o posicionamento das peças.

SERVIÇOS FINAIS

A obra deverá ser entregue, e somente será recebida, em perfeito de limpeza e conservação e apresentando perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações de água e energia devidamente ligadas às redes públicas.

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

Todas as pavimentações, revestimentos, pisos, etc, serão limpos, abundantemente e cuidadosamente

lavados, com especial atenção a fim de não serem danificadas outras partes da obra por ocasião do serviço de limpeza.

Os produtos químicos utilizados deverão ser rigorosamente apropriados para o tipo de limpeza a que se destinam. O uso inadequado de produtos químicos de limpeza que venham a causar danos ou prejuízos a CONTRATANTE será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

A entrega da obra será feita após cuidadosa verificação por parte da FISCALIZAÇÃO das perfeitas condições de funcionamento e segurança dos elementos da obra,instalações de água, esgoto, drenagem, bombas elétricas, aparelhos sanitários, esquadrias, vidros, acabamentos, etc.

Será de responsabilidade da CONTRATADA a execução dos trabalhos necessários para desmontagem e demolição das instalações provisórias que foram utilizadas durante a obra, como andaimes, tapumes, depósitos, bem como as instalações provisórias de água e energia.

A CONTRATADA será responsável pela elaboração do “As Built” (Como Construído) da edificação, constituído de todas as plantas entregues para a execução da obra com todas as modificações efetuadas no decorrer da execução. Estas plantas deverão ser entregues à CONTRATADA por ocasião da entrega da obra e é requisito necessário para a aceitação final da obra.