

CÂMARA MUNICIPAL DE MIRASSOL
AVENIDA FERNANDO COSTA 23-71 - CENTRO CX. P. 6
CEP 15.130-000 017 – 3242- 319

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA E ADAPTAÇÃO DO PRÉDIO
LOCAL: AVENIDA FERNANDO COSTA, Nº 24-23 - CENTRO.
MUNICÍPIO: MIRASSOL – SP

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente memorial e especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes e fixar as características técnicas a serem observadas para a execução das obras e serviços desta seleção.

Os elementos básicos de desenho e especificações ora fornecidos são suficientes para o proponente elaborar um planejamento completo da obra com a adoção de processos construtivos usuais.

A firma licitante deverá, antes da execução do orçamento, vistoriar o local da obra evitando quaisquer alegações posteriores de desconhecimento dos serviços ou condições locais de trabalho.

A CONTRATADA arcará com toda e qualquer responsabilidade, inclusive pela qualidade e durabilidade dos serviços a serem executados, ainda que os mesmos tenham sido sub-empregados.

A FISCALIZAÇÃO poderá mandar que se faça demolição ou mesmo impugnar serviços que estiverem em desacordo com as normas técnicas da ABNT, referida legislação e documentação técnica, sendo que as despesas decorrentes correrão por conta exclusivas da CONTRATADA. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO, serviços em desacordo com as especificações técnicas, tampouco fora de normas específicas.

A CONTRATADA deverá tomar os cuidados necessários para garantir proteção e segurança aos operários e demais pessoas envolvidas com a execução da obra, bem como a estabilidade das redes de infraestrutura aéreas e subterrâneas localizadas nas áreas adjacentes, garantindo assim a integridade física da propriedade da CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira sejam afetadas em qualquer das etapas da obra.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, quaisquer danos causados à CONTRATANTE e a terceiros, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão da mesma durante o período de obras.

Qualquer alteração que se fizer necessária em projeto ou especificação, somente ocorrerá após ser previamente autorizada pela FISCALIZAÇÃO da obra.

As quantidades levantadas no “Quantitativo” são orientativas, não implicando em aditivos quando das medições dos serviços, cabendo a CONTRATADA a responsabilidade pelo orçamento proposto.

A CONTRATADA ao apresentar o preço para este serviço esclarecerá que não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos e das recomendações constantes das presentes especificações, e que está ciente de que as especificações prevalecem sobre os desenhos. Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras.

ADMINISTRAÇÃO E DESPESAS GERAIS

Estará a cargo da CONTRATADA, a obtenção e aprovações de alvarás, licenças ou autorizações dos órgãos públicos e/ou concessionárias, assim como deverá se responsabilizar pelo pagamento de prêmios de seguro e responsabilidade civil do construtor e de risco de engenharia, indenizações devidas a terceiros por fatos oriundos dos serviços contratados. Ficando as taxas e emolumentos por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá empregar mão-de-obra idônea de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe técnica homogênea e suficiente de operários e encarregados devidamente treinados e habilitados, visando à perfeita execução dos serviços.

Estes funcionários deverão estar convenientemente uniformizados e portar crachá de identificação da CONTRATADA, assim como estar disponível a qualquer tempo a respectiva documentação funcional pertinente conforme legislação em vigor.

Na data de início da Obra, a CONTRATADA deverá fornecer e manter no local, um “Diário de Obra” tipograficamente numerado, em três vias, sendo uma delas fixa e as demais destacáveis. O referido diário será devidamente aberto pela FISCALIZAÇÃO, servindo para o registro de todas as ocorrências da obra e do andamento dos trabalhos, até o término dos mesmos, cujas anotações ficarão a cargo da FISCALIZAÇÃO, sendo que quaisquer registros que o responsável pela CONTRATADA queira efetuar deverão ser levados ao Fiscal, para a devida anotação.

A CONTRATADA deverá indicar o Responsável Técnico, devidamente habilitado junto ao CREA, que será o seu Representante e Responsável Técnico pela Obra.

ART do CREA

Deverá ser providenciada de imediato a emissão das ART - Anotações de Responsabilidade Técnica, sem a qual a Câmara não atestará a execução dos serviços pertinentes, quer na primeira Nota Fiscal Fatura, quer nas subsequentes.

LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

Durante a execução dos serviços deverá ser feita limpeza permanente do local de trabalho, de modo a garantir as condições de segurança, higiene do ambiente e o bom andamento da obra.

SERVIÇOS A EXECUTAR

- 01) Serviços preliminares
- 02) Infraestrutura
- 03) Superestrutura
- 04) Alvenaria e outros elementos divisórios
- 05) Elementos de madeira/ componentes especiais
- 06) Elementos metálicos/ componentes especiais
- 07) Cobertura
- 08) Instalações hidráulicas e Sanitárias
- 09) Instalações elétricas
- 10) Combate á Incêndio
- 11) Revestimentos: teto e parede
- 12) Pisos e rodapés
- 13) Vidro
- 14) Pintura
- 15) Serviços complementares

DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS

1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 - Placa da Obra

Deverá ser instalada a placa da obra com o nome da empresa, do responsável técnico, alvará, ART e demais informações solicitadas pela Câmara. A placa será em chapa de aço galvanizado nº 22 com requadro de madeira e ter no mínimo 3,00 m² de área. O modelo será fornecido.

1.2 – Locação convencional de obra, através de gabarito de tabuas corridas pontaleadas, com reaproveitamento de 10 vezes

A CONTRATADA deverá executar o gabarito e a locação da obra observando as medidas do projeto. Todos os serviços serão submetidos à FISCALIZAÇÃO para a liberação.

1.3 a 1.17 – Demolições e retiradas´

As demolições deverão ser retiradas com muito cuidado para não afetar outras paredes e pisos que não forem demolidas.

Demolição de alvenaria de tijolo comum, sem reaproveitamento

Demolição das paredes de alvenaria do prédio existente, conforme o projeto de arquitetura.

A contratada deverá providenciar a proteção com tapumes.

Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto

A contratada deverá fazer a demolição dos pisos existentes conforme o projeto de arquitetura, devendo, inclusive, remover a camada de regularização e lastro de concreto existentes.

Remoção de esquadrias metálicas com ou sem reaproveitamento

Nenhuma das esquadrias metálicas retiradas serão reaproveitadas.

Remoção de esquadrias de madeira, inclusive batente

Todas as portas e batentes retirados deverão ser descartados.

Remoção dos equipamentos e instalações elétricas

Todas as tomadas, fiações, caixas, luminárias e interruptores deverão ser retirados. Caixas, DG'S e luminárias, não terão reaproveitamento.

Remoção de instalações hidráulicas, louças e metais

As tubulações de esgoto, onde não for possível sua total remoção, deverão ser devidamente tamponadas para evitar o acúmulo de lixo e outros detritos.

Após os serviços de demolições e retirada deverá ser feita a limpeza do local. A CONTRATADA será responsável pelo descarte do material.

1.18 Remoção de entulho - Transporte de material – bota fora, D.M.T. - 6,0 KM

Todo o entulho deverá ser removido da obra periodicamente de forma que não haja acúmulo.

A CONTRATADA deverá providenciar a instalação de caçambas para retirar o entulho em períodos apropriados.

A CONTRATADA será responsável pelo descarte do entulho em local a ser definido pelas autoridades competentes.

2 - INFRAESTRUTURA

A execução da fundação deve estar obrigatoriamente de acordo com o projeto específico da obra e atendendo às normas técnicas vigentes.

Qualquer modificação que se fizer necessária, devido à impossibilidade executiva, só poderá ser feita com autorização da FISCALIZAÇÃO, com anuência do responsável técnico, pelo projeto. Controle de qualidade: anotar em tabela, de acordo com NBR 6122, os seguintes dados:

- comprimento real da estaca abaixo do arrasamento;
- desvio de locação;
- lote do concreto e usina fornecedora;
- consumo de concreto por estaca e comparação com consumo real em relação ao teórico;
- controle de posicionamento da armadura durante a concretagem;
- anormalidades de execução;
- horário de início e fim de escavação;
- horário de início e fim de cada etapa de concretagem.

2.1 – Escavação manual de valas (H até 1,50 m)

Para a execução de fundações será executado conforme projeto. Devendo ser observados os cuidados com as construções existentes no canteiro e vizinhas quando existentes.

2.2 – Compactação manual de fundo de vala

O apiloamento do fundo da vala deverá ser realizado golpeando-se em média de 30 a 50 vezes por metro quadrado, a uma altura média de queda de 50 cm utilizando-se soquete de 30 kg.

2.3 – Lastro de brita nº 2 apiloada manualmente com maço de até 30 kg espessura 5 cm

Sobre o solo, e ou aterro previamente compactado nos níveis de piso determinados em projeto, observado as deduções referentes a pisos e contrapisos e declividades a pontos de escoamento de águas, deverá ser aplicado lastro de brita com espessura mínima de 5 cm.

2.4 – Alvenaria de embasamento em tijolos cerâmicos maciços, assentado com argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)

Sobre as vigas baldrame será executada alvenaria de embasamento em tijolos maciços assentes em argamassa de cimento e areia traço 1:2:8 com a adição de aditivo hidrófugo a proporção de 2 kg/sc.

Durante a execução do embasamento todas as tubulações hidrossanitárias, elétricas, de lógica, telefonia e SPDA, que interferirem em suas superfícies, deverão ser executadas simultaneamente a execução das alvenarias de embasamento e ou serem deixadas aberturas de passagem em diâmetros superiores aos das tubulações, para posterior execução das redes, de forma a não haverem abalos e ou rompimentos da alvenaria após cura de suas argamassas.

2.5 – Impermeabilização de baldrame com argamassa de cimento e areia contendo hidrófugo e acabamento em tinta betuminosa

Revestimento impermeável, rígido, composto por argamassa de cimento, areia peneirada (0-3mm) no traço 1:3 e aditivo hidrófugo, que impermeabiliza por hidrofugação do sistema capilar, sem impedir a respiração dos materiais.

Visto que os serviços de impermeabilização requerem conhecimentos específicos, recomenda-se que sejam executados por profissionais habilitados.

Durante a execução dos serviços de impermeabilização, deve ser proibido o trânsito na área, bem como a passagem de equipamentos.

Os materiais empregados nas impermeabilizações devem ser armazenados em locais protegidos, secos e fechados.

Preparo da Superfície

A estrutura deve estar resistente, compacta e áspera; se necessário apicoar e raspar com escova de aço e depois lavar com jato de água para eliminação do material solto. Não deve haver presença de trincas, pontos fracos ou ninhos de agregados.

Arredondar os cantos com argamassa 1:2, formando meia-cana. Aplicar chapisco no traço 1:2 na superfície previamente molhada e aguardar 24h.

Aplicação da Impermeabilização

As superfícies devem estar secas

Serão aplicadas 2 ou 3 camadas de revestimento impermeável de aproximadamente 1cm de espessura perfazendo um total de 2 a 3 cm.

Evitar emendas, não deixar que estas coincidam nas várias camadas.

2.6 – Armação de aço CA-60 diam. 3,4 A 6,0mm. - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação. (baldrame e blocos)

2.7 – Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) A 12,5mm (1/2) - fornecimento/ corte (perda de 10%) / dobra / colocação. (baldrame e blocos)

As barras deverão atender as categorias CA-50 e CA-60, sendo seus valores mínimos de resistência ao escoamento:

-CA50 $\geq$ 500MPa

-CA60 $\leq$ 600MPa

Alongamento mínimo em comprimento de 10 diâmetros em mm (%) igual a 8% no tipo A e 6% no tipo B.

Para pilares e vigas não será permitido o uso de barras de aço estrutural que, visualmente, apresentem níveis inaceitáveis de oxidação, a menos que a CONTRATADA submeta as amostras das barras suspeitas a testes laboratoriais que determinem pela sua utilização, e submeta todas essas barras a uma criteriosa limpeza superficial que lhes assegure a aderência.

Alterações de qualquer natureza nas armaduras, quando absolutamente inevitáveis, deverão contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO e serão devidamente anotadas no projeto.

Os cortes e os dobramentos de barras de aço estrutural deverão ser executados a frio e com instrumentos compatíveis com as bitolas e com as necessidades específicas de cada serviço.

Não será admitido em hipótese alguma o aquecimento de barras de aço estrutural, quando se tratar de aços encruados, classe B (CA-50.B, CA-60.B, etc.).

As armaduras deverão ser instaladas nas fôrmas, de modo que suas barras não sofram alterações de posicionamento durante o lançamento e adensamento do concreto, e mantenham o seu devido espaçamento de recobertura em concreto utilizando-se para tanto espaçadores plásticos específicos a cada situação.

O recobrimento das barras deverá obedecer integralmente às determinações do projeto, observados os limites mínimos recomendados pela NBR 6118.

Antes do lançamento do concreto, as armaduras deverão estar completamente limpas, isentas de quaisquer substâncias que possam prejudicar sua aderência ao concreto, comprometendo a qualidade final dos serviços, tais como: graxa, barro e líquidos desmoldantes...Caberá à FISCALIZAÇÃO liberar as armaduras para concretagem, após vistoria em que seja constatado o cumprimento das presentes determinações e das demais normas cabíveis, o que não eximirá a CONTRATADA de sua plena responsabilidade pela boa execução dos serviços e pela qualidade final da estrutura.

2.8 – Concreto estrutural FCK=20mpa, virado em betoneira, na obra, sem lançamento.

O uso de concreto usinado na execução de elementos estruturais, ficará a critério da CONTRATADA, cabendo-lhe sempre a responsabilidade pelo controle de qualidade.

Quando não forem utilizados concretos usinados, a CONTRATADA deverá providenciar todos os equipamentos e instalações que se fizerem necessária, para a determinação dos traços mais convenientes à execução da obra e para o preparo dos concretos nas condições de qualidade fixadas para cada caso.

O preparo de concreto estrutural no canteiro de serviços deverá ser feito através de amassamento mecânico que atenda as determinações da NBR-06118, no que diz respeito aos tempos mínimos de amassamento, de modo a fornecer concretos homogêneos.

2.9 – Lançamento e adensamento de concreto em fundações

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

TRANSPORTE: deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha com câmara de ar) somente para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às fôrmas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante.

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

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

ACABAMENTO: sarrafear a superfície das vigas com uma régua de alumínio.

CURA: deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, 7 dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.) Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma. A CONTRATADA deverá fazer a demolição dos pisos existentes conforme o projeto de arquitetura, devendo, inclusive remover a camada de regularização e lastro de concreto existente.

As passagens de tubulações de esgoto, elétricas e água que atravessam as vigas de baldrame deverão ser colocadas antes da concretagem.

2.10 – Forma plana para fundação e baldrame em chapa resinada e =10 mm

As fôrmas devem estar de acordo com o projeto executivo estrutural e as normas da ABNT.

As fôrmas deverão ser confeccionadas com chapas resinadas

As fôrmas devem se adaptar exatamente às dimensões das peças da estrutura projetada, e deve ser construído de modo a não se deformarem sob a ação de cargas, das variações de temperatura e umidade.

A execução das fôrmas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado; a CONTRATADA deve dimensionar os travamentos e escoramentos das fôrmas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento.

As cotas e níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo estrutural.

Utilizar amarrações passantes na peça a ser concretada, protegidas por tubos plásticos, para retirada posterior; esse tipo de amarração não pode ser empregado nos reservatórios.

Os furos para passagem de tubulações em elementos estruturais devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos nas fôrmas, de acordo com o projeto de estrutura e de instalações; nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, ou, excepcionalmente, autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

Exceto quando forem previstos planos especiais de concretagem, as fôrmas dos pilares devem ter abertura intermediária para o lançamento do concreto.

Pontaletes com mais de 3m de altura devem ser contraventados para impedir a flambagem.

Na execução dos escoramentos deverão ser utilizados pontaletes de pinho de 3" x 3", vigotas de apoio, ou ainda escoras metálicas com dimensões adequadas aos esforços previstos. Não será permitido o uso de troncos de eucalipto ou similar, como elemento de escoramento, a menos que expressamente autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

As fôrmas plastificadas devem propiciar acabamento uniforme à peça concretada, especialmente nos casos do concreto aparente; as juntas entre as peças de madeira devem ser vedadas com massa plástica para evitar a fuga da nata de cimento durante vibração.

Nas fôrmas de tábua maciça, deve ser aplicado, antes da colocação da armadura, produto desmoldante destinado a evitar aderência com o concreto. Não pode ser usado óleo queimado ou outro produto que prejudique a uniformidade de coloração do concreto.

As fôrmas de tábua maciça devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada à hidratação do concreto.

As formas poderão ser executadas através de sistemas e materiais diferentes dos citados, desde que submetidas à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO e não acarrete custos adicionais.

Antes do lançamento do concreto deverá ser feita uma revisão completa de todo o conjunto e providenciadas as eventuais correções e acertos. Todas as superfícies destinadas a receber o concreto deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se todo e qualquer material estranho, como folhas, pregos, serragem, restos de arame e de eletrodutos, etc..

Todas as juntas e demais locais por onde possa ocorrer vazamento de nata deverão ser convenientemente vedados de modo que todo o conjunto se torne o mais estanque possível. Após a limpeza e vedação das juntas, as formas deverão ser molhadas até a saturação, de modo que seja garantida a não absorção de qualquer quantidade de água necessária ao processo de pega do cimento, procedendo-se em seguida a obturação dos furos deixados para escoamento da água em excesso.

O reaproveitamento das fôrmas só será permitido em elementos repetitivos e quando tiverem sido utilizados desmoldante e processos de desforma adequados, que forneçam peças convenientemente limpa e estruturalmente inalteradas, aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

2.11 – Reaterro manual de vala

Após a execução das fundações deverá ser providenciado o reaterro das valas, com material isento de sedimentos orgânicos, devidamente compactados, em camadas sucessivas de 0,20m, molhadas e apiloadas para sua perfeita consolidação.

Deverá ser tomado cuidado para não arranhar a camada impermeabilizante.

Todas as valas deverão ser apiloadas adequadamente.

2.12 – Estaca escavada diâm. 25 cm (pronta)

Para as fundações, deverão ser previstos estacas a trado(brocas) feitas no local, armadas, com Ø 25 cm e profundidade determinada por projeto específico. Os cálculos de fundações são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

3 - SUPERESTRUTURA

3.1 – Forma tábuas de madeira 3A para peças de concreto armado, reaproveitamento 2x, incluída montagem e desmoldagem

As fôrmas devem estar de acordo com o projeto executivo estrutural e as normas da ABNT.

As fôrmas deverão ser confeccionadas com tábuas e sarrafos de pinho ou de outra madeira similar de 1" de espessura e largura compatível com cada uso, de boa qualidade, com poucos nós, isentas de empenamentos, desbitolamentos ou rachaduras. Na execução de painéis poderão ser utilizadas chapas resinadas de boa qualidade, com espessuras compatíveis com as dimensões das peças a concretar e com as dimensões e espaçamentos das travessas e demais peças de amarração.

As fôrmas devem se adaptar exatamente às dimensões das peças da estrutura projetada, e devem ser construídas de modo a não se deformarem sob a ação de cargas, das variações de temperatura e umidade.

A execução das fôrmas e seus escoramentos devem garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado; a CONTRATADA deve dimensionar os travamentos e escoramentos das fôrmas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento.

As cotas e níveis devem obedecer, rigorosamente, o projeto executivo estrutural.

Utilizar amarrações passantes na peça a ser concretada, protegidas por tubos plásticos, para retirada posterior; esse tipo de amarração não pode ser empregado nos reservatórios.

Os furos para passagem de tubulações em elementos estruturais devem ser assegurados com o emprego de buchas, caixas ou pedaços de tubos nas fôrmas, de acordo com o projeto de estrutura e de instalações; nenhuma peça pode ser embutida na estrutura de concreto senão aquelas previstas em projeto, ou, excepcionalmente, autorizadas pela FISCALIZAÇÃO.

Exceto quando forem previstos planos especiais de concretagem, as fôrmas dos pilares devem ter abertura intermediária para o lançamento do concreto.

Pontaletes com mais de 3m de altura devem ser contraventados para impedir a flambagem.

Na execução dos escoramentos deverão ser utilizados pontaletes de pinho de 3" x 3", vigotas de apoio, ou ainda escoras metálicas com dimensões adequadas aos esforços previstos. Não será permitido o uso de troncos de eucalipto ou similar, como elemento de escoramento, a menos que expressamente autorizado pela FISCALIZAÇÃO.

As fôrmas plastificadas devem propiciar acabamento uniforme à peça concretada, especialmente nos casos do concreto aparente; as juntas entre as peças de madeira devem ser vedadas com massa plástica para evitar a fuga da nata de cimento durante vibração.

Nas fôrmas de tábua maciça, deve ser aplicado, antes da colocação da armadura, produto desmoldante destinado a evitar aderência com o concreto. Não pode ser usado óleo queimado ou outro produto que prejudique a uniformidade de coloração do concreto.

As fôrmas de tábua maciça devem ser escovadas, rejuntadas e molhadas, antes da concretagem para não haver absorção da água destinada à hidratação do concreto.

As formas poderão ser executadas através de sistemas e materiais diferentes dos citados, desde que submetidas à prévia autorização da FISCALIZAÇÃO e não acarrete custos adicionais.

Antes do lançamento do concreto deverá ser feita uma revisão completa de todo o conjunto e providenciadas as eventuais correções e acertos. Todas as superfícies destinadas a receber o concreto deverão ser cuidadosamente limpas, removendo-se todo e qualquer material estranho, como folhas, pregos, serragem, restos de arame e de eletrodutos, etc..

Todas as juntas e demais locais por onde possa ocorrer vazamento de nata deverão ser convenientemente vedados de modo que todo o conjunto se torne o mais estanque possível. Após a limpeza e vedação das juntas, as formas deverão ser molhadas até a saturação, de modo que seja garantida a não absorção de qualquer quantidade de água necessária ao processo de pega do cimento, procedendo-se em seguida a obturação dos furos deixados para escoamento da água em excesso.

O reaproveitamento das fôrmas só será permitido em elementos repetitivos e quando tiverem sido utilizados desmoldante e processos de desforma adequados, que forneçam peças convenientemente limpa e estruturalmente inalteradas, aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

3.2 - Armação de aço CA-60 diam. 3,4 A 6,0mm. - fornecimento / corte (c/perda de 10%) / dobra / colocação.

3.3 - Armação aço CA-50, diam. 6,3 (1/4) À 12,5mm(1/2) -fornecimento/ corte(perda de 10%) / dobra / colocação.

Para pilares, vigas e lajes. Não será permitido o uso de barras de aço estrutural que, visualmente, apresentem níveis inaceitáveis de oxidação, a menos que a CONTRATADA submeta amostras das barras suspeitas aos testes laboratoriais que determinem pela sua utilização, e submeta todas essas barras a uma criteriosa limpeza superficial que lhes assegure a aderência.

Alterações de qualquer natureza nas armaduras, quando absolutamente inevitáveis, deverão contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO e serão devidamente anotadas no projeto.

Os cortes e os dobramentos de barras de aço estrutural deverão ser executados a frio e com instrumentos compatíveis com as bitolas e com as necessidades específicas de cada serviço.

Não será admitido em hipótese alguma o aquecimento de barras de aço estrutural, quando se tratar de aços encruados, classe B (CA-50.B, CA-60.B, etc.).

As armaduras deverão ser instaladas nas fôrmas, de modo que suas barras não sofram alterações de posicionamento durante o lançamento e adensamento do concreto.

O recobrimento das barras deverá obedecer integralmente às determinações do projeto, observados os limites mínimos recomendados pela NBR-06118.

Antes do lançamento do concreto, as armaduras deverão estar completamente limpas, isentas de quaisquer substâncias que possam prejudicar sua aderência ao concreto, comprometendo a qualidade final dos serviços, tais como: graxa, barro, líquidos desmoldante.

Em todas as brocas deverão ser deixados arranques de pilares com 50cm no mínimo.

Caberá à FISCALIZAÇÃO liberar as armaduras para concretagem, após vistoria em que seja constatado o cumprimento das presentes determinações e das demais normas cabíveis, o que não eximirá a CONTRATADA de sua plena responsabilidade pela boa execução dos serviços e pela qualidade final da estrutura.

3.4 - Concreto estrutural FCK=20mpa, virado em betoneira, na obra, sem lançamento.

O uso de concreto usinado na execução de elementos estruturais, ficará a critério da CONTRATADA, cabendo-lhe sempre a responsabilidade pelo controle de qualidade.

Quando não forem utilizados concretos usinados, a CONTRATADA deverá providenciar todos os equipamentos e instalações que se fizerem necessárias, para a determinação dos traços mais convenientes à execução da obra e para o preparo dos concretos nas condições de qualidade fixadas para cada caso.

O preparo de concreto estrutural no canteiro de serviços deverá ser feito através de amassamento mecânico que atenda as determinações da NBR-06118, no que diz respeito aos tempos mínimos de amassamento, de modo a fornecer concretos homogêneos.

3.5 – Lançamento manual de concreto em estruturas, incl. Vibração.

O uso de concreto usinado na execução de elementos estruturais, ficará a critério da CONTRATADA, cabendo-lhe sempre a responsabilidade pelo controle de qualidade.

4 - ALVENARIA E OUTROS ELEMENTOS DIVISÓRIOS

4.1 - Alvenaria de tijolo cerâmico furado 10x20x20cm, 1/2 vez, assentado em argamassa traco 1:4 (cimento e areia)

4.2 - Alvenaria em tijolo cerâmico furado 10x20x20cm, 1 vez, assentado em argamassa traco 1:4 (cimento e areia)

As alvenarias deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as dimensões, espessuras e alinhamentos, indicados no projeto, de modo a constituírem paredes, muros, etc., com paramentos perfeitamente planos e a prumo e com juntas de 12 mm de espessura.

Todos os elementos de alvenaria (tijolos, blocos, etc.) deverão ser assentados de acordo com a especificação do fabricante para o tipo de tijolo ou bloco determinado no projeto.

As alvenarias, quando apoiadas sobre vigas contínuas, deverão ser levantadas simultaneamente em vãos contíguos, de modo que em nenhum ponto haja diferença de altura superior a 80 cm.

As superfícies de concreto, quando destinadas a ficar em contato com qualquer alvenaria, deverão ser unidas com o mesmo material determinado pelo fabricante para assentamento dos tijolos.

A abertura de rasgos em alvenaria, para embutir canalizações, etc., quando necessária, só poderá ser feita com instrumentos adequados a cada tipo de material e somente quando decorridos, pelo menos, 3 dias do término do encunhamento, ou 8 dias do término do levantamento das respectivas alvenarias.

4.3 - Vergas e contra-vergas

As vergas e contra-vergas serão executadas em concreto fck de 18,0MPa , armadas com aço CA 50-A.

As vergas serão executadas nos vãos das portas e janelas e as contra-vergas nos vãos das janelas, ambas terão altura de 10 cm, largura igual a espessura da parede onde a mesma será executada e comprimento igual ao do vão acrescidos de 40 cm (20cm para cada lateral do vão).

Antes da aplicação do chapisco, deve ser verificado o prumo, o nível e o alinhamento, que não deverão apresentar diferenças superiores a 5mm por metro (colocada a régua de 2 metros em qualquer posição, não poderá haver afastamentos maiores que 5mm nos pontos intermediários da régua e 1cm nas pontas);

Verificar visualmente o revestimento em chapisco fino, que deve ser uniforme em toda a extensão da alvenaria.

4.4 - Parede divisória de gesso acartonado

Será instalada parede de gesso acartonado RU (resistente a unidade, composta por painéis duplos cegos de esp = 12,50mm, revestimento interno acústico, perfil estrutural 70 mm, montantes duplos e travessas serão em aço galvanizado, com espaçamento entre os perfis de 400 mm, sendo tais matérias de tradição e de ótima qualidade no mercado, Espessura final da parede de 9,5 mm.

Critério: medido por metro quadrado (m²). Consideram-se as qualidades indicadas no projeto ou com base nas qualidades apropriadas in loco, quando da inexistência das citadas peças gráficas.

Remuneração: remunera o fornecimento das placas de gesso especificadas, revestimento acústico, perfis em aço galvanizado, parafusos, material de vedação e dilatação, ferramentas e mão –de –obra necessária para a instalação.

4.5 – Construção de escada de laje de concreto

Constituintes

Lastro de brita 2.

Base do assento em tijolos comuns de barro cozido (20 x 10 x 5cm) e alvenaria de blocos de concreto (39 x 19 x 14cm), argamassa de assentamento traço 1:0,5:4,5, cimento, cal hidratada e areia.

Revestimento em cimentado desempenado, traço 1:3, cimento e areia, espessura 2cm.

Execução

Assentar alvenaria de blocos de concreto sobre lastro de brita.

Executar o revestimento com espessura mínima de 2cm, junta seca a cada 180cm e acabamento desempenado. As bordas devem ser boleadas.

4.6 – Construção de Rampa de concreto armado

A contratada deverá seguir o projeto e as recomendações da NBR 9050.

Deverá ser construída rampa acessível, respeitando a ABNT NBR 9050, de acordo com indicação no projeto arquitetônico. (os níveis deverão ser conferidos no local).

4.7 – Vigamento com ferro e concreto armado

Todas as paredes que forem demolidas deverá passar uma viga com 4 ferros estribados 5/16”aço CA50/60 e concretada com concreto FCK 20 MPA, para sustento da parede que ficar apoiada nela.

5 - ELEMENTOS DE MADEIRA / COMPONENTES ESPECIAIS

Todas as esquadrias deverão ter o requadro compatível com a espessura da parede em que vai ser assentada.

Todos os serviços de serralheria serão executados por firma especializada, com material de chapa dobrada nº 16 e deverão receber atenção especial quanto a sua perfeita, rigidez e estabilidade.

Os batentes de portas de passagem e divisórias de ambientes e sanitários a serem utilizados o serão duas tipologias:

1-Batentes de madeira de lei maciça, peroba

2-Peças de latão cromado

As folhas de portas apresentam duas tipologias;

A - folha de portas em chapas de lâminas de madeiras prensadas, miolo colméia, espessura 35 mm, em larguras diversas e altura padrão de 2,10 m, acabamento em pintura esmalte sintético acetinado. Utilização portas de passagem em paredes divisórias de ambientes de alvenaria e dry wall.

As portas sanitários com acessibilidade, terão como acabamento pintura em esmalte sintético acetinado, e faixa contra impactos em chapa de alumínio anodizado em suas duas faces 40cm.

5.1 – Porta de madeira sarrafeada para pintura e batentes de madeira L=82cm

5.2 – Porta de madeira sarrafeada para pintura e batentes de madeira L=92cm

5.4 – Porta de madeira sarrafeada para pintura envernizada e batentes de madeira L = 090 cm

5.5 - Porta de madeira sarrafeada de correr para pintura e batentes de madeira L = 090 cm

Porta de madeira (e=35mm) com enchimento sarrafeado, semi-ôca, encabeçamento em todo o perímetro, com travessas de amarração embutidas, revestida em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm).

Batente de madeira maciça (3,5x14cm) com chapuz de madeira ou com parafusos e buchas.

Guarnições de madeira maciça (5cm).

Complemento do batente destinado a ajustar as dimensões entre a parede acabada e o batente. Utilizar madeiras desempenadas e lixadas com as mesmas características do batente.

Reforço para fechadura.

Acessórios

Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2” x 3”: 3 unidades;

Fechadura de embutir, tipo externa, em aço, distância de broca = 55 mm.

Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.

Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.

Acabamentos

Porta, batente de madeira, guarnições e complemento:

Pintura esmalte ou óleo sobre fundo para madeira, conforme indicação em projeto. Cores de acordo com especificação em projeto.

RECEBIMENTO

O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.

A aceitação do lote se fará mediante a comprovação documental da origem da madeira, exigindo-se:

Aferir as especificações de todos os itens.

Porta, batente de madeira, guarnições e complemento:

Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;

Verificar encabeçamento em todo o perímetro;

Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da porta, a especificação do enchimento sarrafeado. Não serão aceitas portas ocas ou com miolo colméia;

Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;

A folha da porta deverá ser colocada em posição semi-aberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.

Acessórios: Aferir as especificações, verificar a correta instalação e funcionamento.

Verificar a ausência de falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.

O funcionamento da porta deverá ser aferido após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.

5.3 – Porta para sanitário acessível – batente de madeira

Porta de madeira sarrafeada maciça, e=35 mm, revestida em ambas as faces com painel de madeira compensada (e=3mm).

Batente de madeira maciça (3,5x14cm) fixado com chapuz de madeira ou com parafusos e buchas;

Guarnições de madeira maciça (5cm);

Complemento do batente destinado a ajustar as dimensões entre a parede acabada e o batente. Utilizar madeiras desempenadas e lixadas com as mesmas características do batente.

Acessórios

Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2” x 3”: 3 unidades.

Fechadura de embutir, tipo externa, em aço, distância de broca = 55mm, acompanhadas de chaves em duplicata com um único segredo para todos os andares.

Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.

Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.

Chapa em aço inoxidável polido para proteção contra choques mecânicos, nº22 (espessura aproximada de 0,79 mm), afixada com parafusos auto-atarraxantes de cabeça tipo panela, Ø=4 mm, comprimento de 9,5mm.

Puxador horizontal em latão cromado ou aço inox polido Ø=7/8" ou 1", afixado com parafusos auto-atarraxantes, Ø=4 a 6 mm, com cabeça tipo panela ou chata e comprimento máximo de 25 mm.

Acabamentos

Porta, batente de madeira, guarnições e complemento:

Pintura esmalte ou óleo sobre fundo para madeira.

Batente metálico:

Pintura esmalte ou óleo, conforme o adotado para a porta, sobre fundo para galvanizados.

RECEBIMENTO

O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de especificação, projeto, fornecimento e execução.

Aferir as especificações de todos os itens.

Porta, batente de madeira, guarnições e complemento:

Verificar a inexistência de fungos, apodrecimentos ou furos de insetos;

Verificar encabeçamento em todo o perímetro;

Verificar, auditivamente, com leves batidas em vários pontos da superfície da porta, a especificação do enchimento sarrafeado maciço;

Rejeitar peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro;

A folha da porta deverá ser colocada em posição semiaberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.

Acessórios:

Aferir as especificações, verificar a correta instalação e funcionamento;

Puxador horizontal: verificar altura e posicionamento de fixação do puxador;

Chapa de proteção: o acabamento deve estar livre de rebarbas, arestas, "cantos vivos" ou quaisquer imperfeições que possam se tornar cortantes.

Lubrificação das partes móveis.

5.4 Revisão completa em esquadrias de madeira existente

A contratada deverá verificar todas as portas existentes que não forem retiradas para revisar, maçanetas, trincos e pintura etc..

6 - ELEMENTOS METÁLICOS / COMPONENTES ESPECIAIS

As esquadrias metálicas bem como os demais serviços de serralheria, deverão ser executados rigorosamente de acordo com as determinações do projeto, e seus respectivos detalhes, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação.

Antes da aquisição das esquadrias a CONTRATADA deverá apresentar amostra do material à FISCALIZAÇÃO, bem como suas especificações para caracterização de tipo.

Toda e qualquer alteração de dimensões, funcionamento, etc., quando absolutamente inevitável, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO.

Todos os serviços de serralheria deverão ser executados exclusivamente por mão de obra especializada, e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem em peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis.

A instalação das peças de serralheria deverá ser feita com o rigor necessário ao perfeito funcionamento de todos os seus componentes, com alinhamento, nível e prumo exatos, e com os cuidados necessários para que não sofram qualquer tipo de avaria, ou torção quando parafusadas ou soldadas aos elementos de fixação. Não será permitida a instalação forçada de qualquer peça, ou eventual rasgo ou abertura fora de esquadro.

As juntas entre as esquadrias e alvenaria, deverão ser calafetadas interna e externamente, com massa acrílica ou outro material de igual ou melhor desempenho.

As esquadrias expostas às intempéries, logo após sua conclusão, deverão ser submetidas a jato d'água, com pressão adequada, para avaliação de suas condições de estanqueidade, cabendo à CONTRATADA corrigir as falhas detectadas.

Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à EXECUTANTE efetuar os ajustes que se fizerem necessários, inclusive a substituição total ou parcial da peça, até que tal condição seja satisfeita.

As esquadrias metálicas, bem como as demais peças de serralheria, deverão ser executadas exclusivamente com material de primeira qualidade, novo, limpo, perfeitamente desempenado e absolutamente isento de qualquer tipo de defeito de fabricação.

Todos os perfis e chapas, a serem utilizados nos serviços de serralheria, deverão apresentar dimensões compatíveis com o vão e com a função da esquadria, de modo a constituírem peças suficientemente rígidas e estáveis, não sendo permitida a execução de emendas intermediárias para a obtenção de perfis com as dimensões necessárias.

As furações para instalação de parafusos, pinos ou rebites, executadas na oficina ou na própria obra, deverão ser obtidas mediante o uso de equipamento adequado, furadeira e brocas de aço rápido, com a máxima precisão, sendo vedado o uso de punção ou instrumento similar em qualquer circunstância. Eventuais diferenças entre furos, desde que praticamente imperceptíveis, poderão ser corrigidas com broca apropriada, sendo vedado o uso de lima redonda para alargamento ou para forçar a coincidência entre dois furos mal posicionados.

Todas as furações deverão ser convenientemente escareadas e as rebarbas resultantes limadas, de modo que o ajuste dos respectivos elementos de ligação, parafusos ou rebites, seja o mais perfeito possível, sem folgas ou diferenças de nível sensíveis.

Na instalação e fixação das ferragens, os cortes e furações deverão apresentar forma e dimensões exatas, não sendo permitidas instalações com folgas excessivas que exijam correções posteriores com massa ou outros artifícios.

A fixação de esquadrias metálicas, em elementos de alvenaria, deverá ser feita por chumbação em espaçamentos definidos no projeto por grapas de ferro chato, que deverão ser solidamente chumbadas com argamassa de cimento e areia 1:3, distantes entre si não mais que 60cm e em número mínimo de duas unidades por montante.

As janelas basculantes serão executadas em perfis de aço, laminado e chapa dobrada, composto por quadros móveis.

6.1 – Porta metálica abrir chapa lisa, incl. ferragens – completa

Constituintes

Fundação do pilarete metálico:

Fôrmas em painel de madeira compensada, resinada, e=12mm

Concreto fck 25MPa.

Pilarete metálico em tubo quadrado de aço galvanizado de 100x100x3mm fechados na parte superior.

Portão:

Quadros em tubo retangular de aço galvanizado a fogo, de 60x40x1,9mm;

Gradil completo confeccionado em perfis de aço carbono soldados pelo processo de eletrofusão e tratados com galvanização a fogo, com acabamento em pintura eletrostática à base de poliéster em pó (na cor especificada em projeto), composto de painel em malha retangular (65x132mm) formada por barras chatas portantes (25x2mm) e fio de ligação redondo ($\phi=4,8\text{mm}$) com moldura em barra chata de 25x4,76mm;

Grapa em barra chata de aço galvanizado de 1 3/4" x 1/4";

Batente em barra chata de aço galvanizado de 1 1/2" x 1/4";

Chapa 14 de aço galvanizado de 135x135mm;

Chapa de aço galvanizado, e=3mm, dobrada, para encaixe do fecho inferior.

Acessórios

Conjunto de fixação do gradil composto de porca rebite (RIVKLE M8) e parafuso cabeça sextavada $\phi=M8 \times 30\text{mm}$ com arruela, em aço galvanizado (4 conjuntos por painel).

Dobradiças de três estágios, em aço galvanizado, $\phi=1" \times 4"$.

Fecho inferior: ferrolho galvanizado com fio redondo $\phi=1/2"$, base em chapa 14 galvanizada e porta cadeado.

Fecho horizontal: ferrolho galvanizado com fio redondo $\phi=1/2"$, chapa 14 galvanizada e porta cadeado.

Cadeado de latão maciço de 45mm, com dupla trava : 2 unidades.

Acabamentos

Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados, exceto gradil que deverá ser fornecido com pintura eletrostática à base de poliéster em pó.

EXECUÇÃO

Fundação dos pilaretes metálicos:

Fôrmas em painel de madeira compensada.

Portão:

Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, barras e chapas;

Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco);

As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda extensão da área de contato;

Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada;

O gradil deve ser instalado observando-se os espaçamentos superior e inferior conforme o desenho, não deve haver folgas entre os gradis e os quadros;

No fecho horizontal, o ferrolho deve ter encaixe justo, sem folgas, e com comprimento suficiente para garantir o perfeito fechamento do portão. Principalmente nos portões com duas folhas, o ferrolho deve ter encaixe tal, que impeça a abertura do portão, quando o fecho inferior estiver aberto.

6.2– Porta de ferro em chapa de aço dobrada, com fechamento em chapa vincada.

Batente
Perfil em chapa dobrada para porta ch.16#
Requadro compatível com paredes
Quadros
Vidro liso de segurança transparente esp. : 4 mm.
Perfil em chapa dobrada "cadeirinha" 90mm. ch.16#
Perfil em chapa dobrada "almofadas" 200mm. ch.16#
Perfil em chapa dobrada "perfil T" 90mm. ch.16#
Perfil em ferro "T" de abas iguais 1"
Perfil em chapa dobrada "baguete" 10mm. ch.18#
Perfil em chapa dobrada "mata junta" 32mm. ch.16#
Perfil em chapa dobrada "mata junta" 40mm. ch.14#
Tubo retangular metalon 30x50mm
Tubo retangular metalon 30x70mm
Fechamento em chapa #16 vincada
Trilho superior
Trilho em chapa dobrada "trilho stanlei" CH.16#
Vidros planos incolores: transparentes lisos de 4 mm.
Rodízio duplo em PP
Trilho inferior
Chapa de aço inoxidável ch.16#
Pino guia retificado Ø 1/2"
Fechaduras
Fechadura bico de papagaio completa
Fecho chato
Puxadores de porta

Acabamentos

Pintura esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo (zarcão).

EXECUÇÃO

Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, chapa e perfis.

As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda a extensão da área de contato.

RECEBIMENTO

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da área de contato.

Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.

6.3 – Barra de apoio p/ deficientes em latão cromado (duas unidades) – completo

Barras de apoio em latão cromado ou em aço inox polido, Ø=30 a 35 mm, comprimento mínimo 80cm e máximo 90cm (entre eixos), com elementos de fixação, que sustentem carga mínima de 1,5kN (NBR 9050); conforme desenho.

6.4– Porta de correr em alumínio, perfil série 25, com 02 folhas para vidro.

6.5 – Caixilho de alumínio fixo, perfil série 25 para vidro.

Constituintes

Perfis de alumínio, série 25.
Vidros temperado incolor e=6mm.

Acabamentos

Alumínio: anodizado na cor natural, fosco.

6.6 Revisão em Caixilho e portas de ferro existente

A contratada devesa verificar todas e esquadrias de ferro existente para revisão geral.

6.7 – Portão basculante de ferro chapa vincada, acabamento em pintura esmalte sintético sobre fundo anticorrosivo, incluindo portão de acesso ao prédio, com fechadura, interfone motor elétrico- completo

Constituintes

Folha do portão: chapa 16 (e =1,50mm), de ferro, dobrada.

Caixa lateral para o contrapeso: chapa dobrada de aço galvanizado a fogo, e=1,5mm e dimensões de acordo com o fabricante.

Travessão superior: chapa dobrada de aço galvanizado a fogo, e=1,5mm e dimensões de acordo com o fabricante.

Sistema completo de contrapeso para acionamento manual, de acordo com o fabricante.

Acessórios

Protetor para o trilho e trava para o portão na posição aberto: chapa dobrada de aço galvanizado a fogo, e=1,2mm, conforme detalhe.

Porta-cadeado: chapa de aço galvanizado a fogo, e=4,8mm.

Cadeado de latão maciço de 35mm, com dupla trava (2 unidades).

Conjunto de fixação do gradil composto de porca rebite e parafuso cabeça sextavada $\varnothing=M8 \times 30mm$ com arruela, em aço galvanizado (4 conjuntos por painel).

Acabamentos

Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

EXECUÇÃO

Estrutura do portão: todos os perfis e chapas deverão ser de aço galvanizado a fogo; os pontos de solda devem ser batidos e eliminadas todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, barras e chapas; todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber tratamento anti-corrosivo; as soldas dos tubos devem ser contínuas em toda extensão da área de contato; antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

RECEBIMENTO

Exigir certificado de garantia do portão completo, emitido pelo fabricante.

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

Não serão aceitos portões com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.

Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da superfície de contato.

O funcionamento do portão deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo haver jogo causado por folgas, nem dificuldade no seu deslizamento. O seu funcionamento deverá ser fácil e quando a folha estiver em posição semi-aberta, deverá permanecer parada.

Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.

7 - COBERTURA

7.1 Revisão geral na cobertura existente

A contratada devese revisar toda a cobertura.

7.2 Revisão geral nas telhas existente

As telhas serão revisadas, trocadas e substituídas conforme o padrão existente, com inclinação de acordo com as normas da ABNT. As telhas deverão obedecer ao recobrimento mínimo recomendado pelo fabricante e devem resultar em panos perfeitamente planos, tanto longitudinais, quanto transversal.

7.3 Revisão na Cumeeira de telha existente

A contratada devese revisar toda a cumeeira existente com possível troca se precisar.

7.4– Calha em chapa de aço galvanizado n.24

7.5– Rufo em chapa de aço galvanizado n.24

Calhas, rufos e condutores quando em chapa de ferro galvanizada nº 24 (0,65mm); a chapa deve ter espessura uniforme, galvanização perfeita, isenta de nódulos e pontos de ferrugem, sem apresentar fissuras nas bordas.

Pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas.

Solda de liga de chumbo e estanho, na proporção de 50 : 50 ou silicone para uso externo.

Nas calhas, observar caimento mínimo de 0,5%.

A fixação de peças em chapas galvanizadas deve obedecer os detalhes indicados em projeto. O projeto deve prever a fixação através de pregos de aço inox, rebites de alumínio, parafusos galvanizados e buchas plásticas, embutidos com argamassa ou com utilização de mastiques.

Fixar os condutores com braçadeiras metálicas.

RECEBIMENTO

O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento dos materiais e execução.

As chapas devem estar isentas de ferrugem e suas dobras isentas de fissuras.

7.6 –Forro em painéis de gesso acartonado acabamento liso com película em PVC- 625 espessura de 9,5 mm, removível

Será executado forro de gesso acartonado estruturado, painéis de 2,00 x 0,60 m, fixados em estrutura de aço galvanizado laterais com cantoneira metálicas, tipo tabica, para dilatação.

Os materiais deverão ser de primeira qualidade e de empresas conceituadas no mercado.

Local será instalado conforme indicado no projeto.

Critério, medido pela área executada metros quadrado(M²), considera –se as dimensões indicadas no projeto ou com base nas dimensões apropriadas in loco, quando da inexistência das citadas peças gráficas.

Remuneração o fornecimento do forro especificado, material da estrutura, andaimes, escadas, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução. Deverá ser entregue em perfeitas condições.

7.7 Cobertura de Policarbonato

As telhas de policarbonato a serem colocadas deverão ter uma camada refletiva na face externa da chapa, que aumenta a reflexão da luminosidade externa reduzindo com eficiência o índice de transmissão de calor para o ambiente interno, mantenham as chapas e **telhas de policarbonato** protegidas até o momento da instalação. Elas são facilmente cortadas podendo ser utilizadas ferramentas manuais. Só o corte for realizado através de serras elétricas, as lâminas devem conter dentes finos, com a quantidade de 6 à 8 dentes por centímetro. Nesse caso as chapas e **telhas de policarbonato** devem ser presas à bancada para evitar vibrações.

A fixação deve ser realizada através de perfis de alumínio com gaxetas de Neoprene ou EDPM, as quais, não irão danificá-las.

O filme de proteção UV deve ficar para cima, devendo ser removido após a instalação. Nas **chapas de policarbonato** alveolar, verifique se não há sujeira dentro dos alvéolos e nem umidade. Vede as extremidades das chapas com a fita alumínio na parte superior e fita Venting Tape (porosa) na parte inferior encaixe o perfil U em alumínio ou em policarbonato para proteção e acabamento das fitas.

8 - INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS E SANITÁRIAS

8.1 - Revisão geral nas instalações de água existente

8.2 - Revisão geral nas instalações de esgoto existente

A empreiteira deverá reparar e revisar as instalações existentes. Também deverá fazer revisão nos pontos e se necessário for, substituir as peças danificadas. Deverá ser realizada uma revisão completa do sistema de rede hidráulica da edificação afim de constatar irregularidades/ deficiências e fazer as correções necessária ao bom funcionamento da rede.

8.3 – Ponto de água fria, incl. tubo, conexões e etc

Todos os serviços referentes às instalações hidráulicas deverão ser executados obedecendo às prescrições contidas nas Normas da ABNT, em especial as NBR 8160, NBR 5626, NBR 10844, NBR 5645, NBR 5647, NBR 7229, NBR 7372, NBR 5688, as disposições constantes dos atos legais do Estado, do Município e da Concessionária, as recomendações e prescrições do FABRICANTE para os diversos materiais, as especificações e detalhes do projeto do qual fazem parte as presentes especificações.

Se durante a execução dos trabalhos ocorrerem modificações, competirá à CONTRATADA elaborar o projeto detalhado da parte a modificar, submetendo-o à FISCALIZAÇÃO para aprovação e adoção das medidas cabíveis, não podendo porém alterar as disposições gerais formuladas pelo projeto original.

A execução das instalações hidro-sanitárias deverá ser feita por profissionais devidamente habilitados e exclusivamente com material de primeira qualidade, examinado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO de modo que sejam garantidas as melhores condições possíveis de utilização, eficiência e durabilidade.

Caberá à CONTRATADA total responsabilidade pela qualidade e eficiência das instalações hidro-sanitárias por ela executadas, direta ou indiretamente, bem como por quaisquer alterações do projeto ou da própria instalação, devidas a erros ou vícios de execução, que venham a ser exigidas pela FISCALIZAÇÃO ou pela Concessionária.

As instalações hidro-sanitárias só serão aceitas pela FISCALIZAÇÃO quando forem entregues em perfeitas condições de funcionamento e uso, devidamente ligadas às respectivas redes de abastecimento e coleta da Concessionária e, em se tratando de águas pluviais, à rede externa da PREFEITURA.

As instalações de água fria deverão ser executadas integralmente de acordo com as presentes determinações, com estrita observância das normas que regem o assunto, especialmente as normas da ABNT.

As instalações de água fria deverão preservar rigorosamente a qualidade da água, como recebida do sistema de abastecimento da SANESSOL, fornecendo-a de forma contínua, em quantidade suficiente e com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento de tubulações e dos respectivos aparelhos.

Todas as transições de diâmetros, derivações e curvas deverão ser executadas com conexões apropriadas e obedecer às instruções e recomendações do FABRICANTE.

Todos os ramais da rede de distribuição de água fria deverão ser dotados de um registro de comando, de pressão ou de gaveta, instalado em local de fácil acesso e, de acordo com as alturas padrão indicadas em projeto.

As tubulações deverão ser apoiadas sobre pilaretes de alvenaria ou concreto dispostos com espaçamento máximo de 3 m entre si, ou sobre outros dispositivos de apoio adequados, ficando vedada sua instalação diretamente sobre laje de forro.

Após a conclusão das tubulações e antes de se executar os revestimentos, deverão ser realizados testes de estanqueidade, verificação do funcionamento das peças de utilização, de acordo com as NBR-05657 e NBR-05658, respectivamente. Após os testes será feito o recebimento das instalações prediais de água fria de acordo com a NBR-05651.

Todo e qualquer vazamento ou exsudação constatados durante o teste ou após, deverão ser reparados e as peças com defeitos, substituídas, correndo por conta da CONTRATADA os custos relativos a essas operações.

O suprimento das instalações de água fria não poderá ser feito exclusivamente por sistema de distribuição direta, devendo ser regularizado por meio de reservatório convenientemente dimensionado.

A rede de água fria deverá ser em tubulação e conexões de PVC, conforme as normas da ABNT-NBR 5648, a ser executada em conformidade com o projeto hidráulico.

Caso haja necessidade de alterações durante o desenvolvimento dos serviços, poderá ser feita desde que haja concordância e autorização da FISCALIZAÇÃO, devendo ser apresentado o projeto "as built".

O cálculo, projetos e memoriais específicos das instalações hidro-sanitárias e pluviais são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

8.4– Ponto de esgoto sanitário, incl. tubo, conexões e etc

As redes e as conexões de esgoto e de águas pluviais deverão ser em tubulação de PVC ABNT-NBR 5688, nos diâmetros especificados em projeto.

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas integralmente de acordo com as presentes determinações, com estrita observância das normas da NBR-08160.

As instalações de esgoto sanitário deverão permitir rápido escoamento dos despejos, sem vazamentos ou formação de depósitos, vedando a passagem de gases e de pequenos animais, das tubulações para o interior dos edifícios, e garantindo a não contaminação da água de consumo.

Nas instalações de esgoto sanitário, as conexões tipo cruzeta, ou "tê" reto, só poderão ser utilizadas nas tubulações correspondentes às redes de ventilação.

Todos os ramais de esgoto, assim como os ramais de descarga que constituírem canalização primária, deverão sempre ter início em sifão sanitário, caixa sifonada ou desconector de qualquer natureza, com fecho hídrico adequado.

Não será permitida, em hipótese alguma, a ligação de ramais de descarga de bacias sanitárias às caixas sifonadas, bem como a ligação de ramais de ralos secos diretamente à canalização primária.

Todos os ramais deverão ser executados com declividade absolutamente uniforme em cada trecho de acordo com indicação do projeto. Onde houver indicação deverá ser obedecido o caimento mínimo de 3% para diâmetro até 40 mm (2") e de 2% para diâmetros superiores. As mudanças de direção dos ramais de esgoto deverão ser executadas com curvas ou dispositivos de inspeção.

Os ramais de descarga das pias de cozinha, nos casos em que houver considerável produção de despejos gordurosos, deverão ser ligados a uma caixa de gordura com dimensões mínimas de 60 x 60 cm, ou quando cilíndricas com diâmetro interno mínimo de 60 cm, com acabamento interno liso, tampa de remoção e fecho hídrico com altura nunca inferior a 7 cm.

Os tubos de queda deverão ser executados com ferro fundido ou PVC rígido, de acordo com as determinações do projeto, e deverão apresentar diâmetro igual ou superior ao da maior tubulação de ramal a eles ligada.

Os tubos de queda deverão, sempre que possível, obedecer a um único alinhamento vertical, utilizando-se curvas sempre que for necessária qualquer mudança de direção, ou inspeção com visita.

Todas as instalações de esgoto sanitário deverão ser convenientemente ventiladas, dotadas de pelo menos um tubo ventilador primário, com diâmetro nunca inferior a 75 mm.

Os tubos de queda, quando não forem prolongados até acima da cobertura, deverão ser ligados ao ventilador primário mais próximo, em cota de nível superior ao bordo de extravasão do aparelho sanitário mais alto ligado ao sistema.

A extremidade superior dos tubos ventiladores primários deverá obedecer às especificações do projeto, sendo devidamente protegido por dispositivo que mantenha livre a saída de gases e impeça a queda de folhas ou outros detritos, no interior da tubulação.

Os sub-coletores, assim como o respectivo coletor predial, deverão ser dotados de caixas, ou peças de inspeção, dispostas de modo a permitirem eventuais desobstruções, com o uso de elementos de no máximo 15 m de comprimento.

O traçado dos sub-coletores e do coletor predial, entre dois pontos de inspeção, deverá ser sempre retilíneo e uniformemente inclinado, admitindo-se, quando absolutamente necessário, uma única mudança de direção executada com curva de raio longo.

Os coletores prediais deverão ser executados com tubulações de diâmetro nunca inferior a 100 mm, instalados, sempre que possível, em espaço não edificado e, preferencialmente, não pavimentado.

Fixação das tubulações

A recomendação é para que a tubulação seja embutida simultaneamente ao assentamento dos blocos e internamente aos vazios dos mesmos. Quando não for possível a instalação simultânea, os rasgos na alvenaria deverão ser executados tomando-se o devido cuidado para não cortar elementos estruturais e tubulações de instalações elétricas.

Os rasgos deverão ser o mais reto possível e o suficiente para embutir as tubulações, evitando rasgos muito largos ou muito profundos.

As tubulações hidro-sanitárias com diâmetro superior a 40mm, além do enchimento com argamassa de cimento e areia 1:5, deverão receber um reforço de fixação executado com grapas de ferro redondo, diâmetro 3/16", em número e com espaçamento adequados para manter inalterada sua posição. Poderá ser utilizada tela deployer ao longo da tubulação para melhorar a aderência da argamassa de enchimento.

8.5 - Bacia para sanitário acessível, assento com tampa de resina poliéster cor branca e acessórios - incl. Caixa de descarga de embutir em alvenaria

Constituintes

Bacia sanitária com volume de descarga reduzido - VDR (6 litros), auto-aspirante, de cerâmica esmaltada, na cor branca, em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:

Ausência de defeitos visíveis como: empenamento da superfície de fixação e do plano de transbordamento, gretamento, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 15097);

Dimensões (NBR 15099 e NBR 9050);

Verificação do funcionamento (NBR 15097);

Volume de água consumido por descarga;

Reposição do fecho hídrico;

Remoção de sólidos;

Lavagem de parede

Transporte de sólidos;

Resistência do fecho hídrico à retropressão.

Inclui:

Assento com tampa, em resina poliéster, na cor branca;

Parafusos zincados cromados para sanitários com buchas plásticas tipo S-8;

Tubo de ligação com canopla, cromado;

Conexão de entrada de água;

Anel de vedação para saída de esgoto.

Inclui:

Adaptadores com rosca para tubulações em PVC;

Tubo de descarga (descida) em PVC.

A locação dos equipamentos deve atender às condições de acessibilidade, conforme disposto na NBR 9050.

Sempre que possível, ligar cada bacia diretamente à caixa de inspeção.

A tubulação de saída deve ser ventilada.

A peça deve ser fixada com parafusos, nunca com cimento.

Instalar adequadamente anel de vedação na saída de esgoto.

Rejuntar a peça ao piso com argamassa de cimento branco e gesso, ou o rejunte do próprio piso.

Nas tubulações em PVC, empregar adaptadores, rosca e solda, cuidando para que a cola não escorra na parte interna da válvula, pois pode colar o vedante na sede, impedindo seu funcionamento.

Caixas de descarga de embutir em polietileno de alta densidade, de acionamento frontal, para embutimento em paredes de alvenaria.

8.6 - Bacia para sanitário, assento com tampa de resina poliéster cor branca e acessórios - incl. Caixa de descarga de embutir em alvenaria

8.7 - Lavatório individual de canto sem coluna para sanitário acessível – COMPLETO

Lavatório individual de canto, sem coluna, em cerâmica esmaltada na cor branca; furo apontado para instalação da torneira; em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características:

Ausência de defeitos visíveis como: gretamento, empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça (NBR 15097).

Torneira de pressão, acionamento por alavanca, tipo mesa, com arejador, acabamento cromado, Ø=1/2”, eixo de entrada de água vertical.

Restritor de vazão para alta pressão com luva metálica, quando indicado em projeto ou se a vazão de água da torneira for maior que 6 litros/min.

Válvula de latão cromado, sem ladrão - Ø=1”.

Sifão tipo copo de latão cromado - Ø=1”x 1 1/2”.

Tubo flexível, canopla e niple cromado – Ø=1/2”.

Lavatório:

Borda deve estar a 80cm de altura do piso;

A tubulação de saída deve ser ligada a ralo sifonado;

O lavatório deve ser rejuntado à parede e à divisória com argamassa de cimento branco e gesso, ou com a argamassa de rejuntamento dos azulejos.

Torneira:

Após a limpeza da rosca passar, obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, mantendo a torneira na posição correta;

A flange de travamento da torneira deve ser de metal. Caso o fabricante a forneça em material plástico, esta deve ser substituída, pois a trava química só funciona entre metais.

Caso indicado em projeto ou se a vazão da torneira for maior que 6 litros/min, antes deve ser instalado o restritor de vazão com luva (nipple) metálica.

8.8 - Saboneteira tipo dispenser, para refil de 800 ml

Deverão ser instalados dispenser para sabão líquido, cor branco, nos locais indicados em projeto.

8.9 – Porta papel toalha

Deverão ser instalados dispenser para sabão líquido, cor branco, nos locais indicados em projeto.

8.10 Dispenser papel higiênico em ABS para rolo 300/600m, com visor

Deverão ser instalados porta-papéis higiênicos, material ABS, cor branco, para 300 m de papel, nos locais indicados em projeto.

8.11– Cabide de louça

Acessórios de cerâmica esmaltada, na cor branca, para serem chumbados na parede. As peças não devem apresentar gretamento, trinca, rachaduras, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada)

A locação deve atender às condições de acessibilidade da norma NBR 9050.

Chumbar as peças com argamassa mista de cimento, cal e areia, traço 1:2:7. A pasta de rejuntamento deve ser a mesma utilizada para rejuntar os azulejos.

8.12 Lavatório coletivo c/ tampo de granito L=0,50 cm, cubas oval de louça branca, torneiras de parede/antivandalismo – COMPLETO

Tampo de granito cinza andorinha ou cinza corumbá (L=55cm, e=2cm), polido.

Cuba oval de louça branca. As peças não devem apresentar gretamento (NBR 9059), trinca, rachaduras, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes visíveis; conforme norma NBR 6452.

Apoio do tampo (40 x 20cm) em perfil trefilado de ferro (1 1/4” x 1 1/4” x 1/8”).

Torneiras de parede (antivandalismo) com válvula de acionamento hidromecânico com leve pressão manual, acabamento cromado, com tempo de fechamento de aproximadamente 6 segundos, com vazão de água de até 6 L/min;

Os equipamentos acima devem estar em conformidade com a NBR 13713 e atender às seguintes características:

O equipamento em repouso (fechado) não deve apresentar vazamentos quando submetido à pressão de água;

A força de acionamento não deve ser superior a 50N;

O equipamento deve apresentar vazão mínima de 0,05 L/s;

O equipamento deve atender aos requisitos estabelecidos pela norma, após os ensaios de resistência ao uso;

Propiciar o perfeito automatismo do aparelho em qualquer faixa de pressão especificada pelo fabricante;

O equipamento deve vir acompanhado de instruções, fornecidas pelo fabricante, de instalação, informação dos valores da maior e da menor pressão de funcionamento, dimensões, funcionamento, peças, componentes e manutenção.

Restritor de vazão para alta pressão (acompanha a torneira).

Sifão tipo copo de latão cromado - Ø=1" x 1 1/2".

Válvula de latão cromado, sem ladrão – Ø=1".

Acessórios

Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (S8), para os apoios do tampo.

Massa plástica para fixação da cuba: resina poliéster.

Fita veda-rosca de politetrafluoretileno, para vedação das tubulações.

Acabamentos

Perfis de ferro de apoio do tampo:

Pintura em esmalte sintético, cor grafite, sobre base antioxidante.

Execução

As dimensões e a localização dos equipamentos devem ser obedecidas integralmente, pois foram definidas para atender às condições de acessibilidade da norma NBR 9050.

Tampo de granito:

Deve ser engastado na alvenaria posterior e laterais (quando houver) e apoiado nos perfis de ferro.

Fixar a cuba no tampo de granito com massa plástica.

As pontas dos perfis de apoio devem ser chanfradas, conforme desenho.

Torneira de parede (antivandalismo):

Os equipamentos devem ser chumbados na alvenaria e deve-se observar na válvula de acionamento a faixa de referência para acabamento, de modo que a canopla da mesma fi que perfeitamente alinhada aos azulejos;

Caso a vazão local exceda 6L/min no caso das torneiras, utilizar dispositivo restritor de vazão, conforme orientação do fabricante.

8.13 – Caixa de areia com grelha

Constituintes

Lastro de concreto simples.

Paredes de alvenaria de tijolos comuns de barro cozido.

Argamassa de revestimento com impermeabilizante.

Tampa pré-moldada em concreto armado e grelha de ferro 20 x 20cm.

Execução

Escavação manual e apiloamento do fundo.

Lastro de concreto simples traço 1:4:8, cimento, areia e brita.

Assentamento de tijolos com argamassa 1:2:8, cimento, cal e areia.

Revestimento da alvenaria e regularização do fundo: argamassa cimento e areia e hidrófugo no traço 1:3:0,05.

Tampa: concreto traço 1:3:4, cimento, areia e brita, armado com malha de aço CA-50, Ø=5mm.

Grelha de ferro 20 x 20cm, com perfil 1" x 1,4", com espaçamento de 12mm e fixada com grapa.

8.14- Barra de apoio com fixação lateral

Barra de apoio em latão cromado ou aço inox polido, Ø=30 a 35mm, com elementos de fixação, que sustentem carga mínima de 1,5kN (NBR 9050), conforme desenho; direita ou As dimensões e a localização das barras de apoio devem ser obedecidas integralmente, pois foram definidas para atender às condições de acessibilidade da norma NBR 9050.

Barra de apoio:

Deve ser instalada de modo que haja um vão mínimo de 4cm da borda do tampo, e sua altura deve estar a 80cm do piso, conforme desenho;

Verificar as condições do substrato para suportar as cargas mínimas exigidas para as barras (1,5kN).esquerda, conforme orientação de projeto.

8.15 – Reservatório d'água de polietileno cônica, com tampa 1.000L - fornecimento e instalação

Os reservatórios (caixas d'água) e as tampas devem ser produzidos com composto de polietileno contendo aditivos antioxidantes e estabilizantes à UV (ultravioleta) que garantam maior durabilidade e resistência às intempéries. Todo composto deve ser homogêneo, livre de excesso de umidade e isento de impurezas; não sendo permitida a utilização de material reciclado.

Os reservatórios (caixas d'água) devem ser cônicos com capacidades indicadas em projeto hidráulico; providos de tampa com fechamento sob pressão ou por meio de parafusos, com formato adequado que evite a retenção da água de chuva em sua superfície externa, a entrada de corpos estranhos e a passagem de luz solar para o interior do reservatório impedindo a proliferação de algas e fungos.

O reservatório (caixa d'água) não deve apresentar fissuras, bolhas, rebarbas ou furos, a não ser os previstos para as ligações hidráulicas.

A tampa e o reservatório devem trazer marcados em sua superfície, de forma legível e indelével, no mínimo:

Nome ou marca de identificação do fabricante;

Data de fabricação;

Volume nominal;

Especificação da matéria-prima através de simbologia padrão;

Referência à NBR14799.

O reservatório (caixa d'água) deve estar acompanhado de informações impressas (manual ou folheto) que indiquem, no mínimo:

Condições de operação e de instalação do reservatório;

Garantia;

Altura do reservatório (com tampa);

Diâmetros da base de apoio e da tampa do reservatório;

Massa do reservatório vazio (com tampa);

Massa do reservatório cheio de água até seu volume efetivo (com tampa);

Indicação dos locais das ligações hidráulicas em conformidade com os indicados no corpo do reservatório.

Requisitos e tolerâncias admissíveis:

Dimensão: variação dimensional de + 5% em relação às dimensões indicadas pelo fabricante;

Massa: a massa não poderá diferir de + 5% do valor nominal declarado pelo fabricante;

Resistência ao impacto:

O corpo do reservatório (caixa d'água), quando submetido a queda livre a uma altura de 3,00m não deve apresentar ruptura, trincas ou fissuras que causem perda de estanqueidade à água;

»a parede lateral do reservatório cheio de água, até seu volume efetivo, deve resistir no mínimo a uma energia de impacto de 50 Joules não apresentando ruptura, trincas ou fissuras que causem perda de estanqueidade à água e a tampa instalada no reservatório deve resistir no mínimo a uma energia de impacto de 5 Joules.

Opacidade: o reservatório não deve admitir transmissão superior a 0,2% da luminosidade visível incidente;

Toxicidade: a água potável em contato com o reservatório não deve apresentar alterações em suas características sensoriais tais como coloração visível, sabor ou odor estranhos, bem como não deve apresentar substâncias indesejáveis, tóxicas ou contaminantes, que representem um risco à saúde humana em quantidades superiores aos limites máximos especificados na Portaria vigente do Ministério da Saúde, que estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade;

Volume:

Volume útil > 75% Volume nominal;

90% Volume nominal < Volume efetivo < 120% Volume nominal.

Estanqueidade à água: inexistência de vazamentos ou infiltração de água após enchimento completo de seu volume efetivo;

Resistência à deformação sob ação da água: o reservatório quando submetido a uma carga uniformemente distribuída equivalente à pressão hidrostática não deve apresentar ruptura ou deformação das paredes laterais superior a + 2,5% da altura do reservatório com a tampa.

EXECUÇÃO

Assentar o reservatório (caixa d'água) em superfície horizontal rígida, plana, nivelada, isenta de quaisquer irregularidades e com área superior à sua base. Qualquer outra forma de assentamento somente será permitida sob recomendação do fabricante; recomenda-se que o reservatório (caixa d'água) ou as tábuas usadas na montagem da sua base de assentamento nunca sejam apoiados apenas sobre duas vigas de madeira (ver figura na página seguinte).

O reservatório (caixa d'água) não deverá ser apoiado diretamente ao solo, ou ser enterrado total ou parcialmente tendo em vista o risco de contaminação proveniente do solo face a qualquer falha que implique na perda de estanqueidade.

Quando o reservatório (caixa d'água) for instalado diretamente sobre a laje deverão ser tomados cuidados para não assentá-lo sobre objetos pontiagudos que possam danificar o fundo do mesmo. Recomenda-se que a laje seja regularizada.

Caso o reservatório (caixa d'água) seja instalado ao ar livre é importante fixá-lo à base de assentamento por meio de tirantes ou outro mecanismo, conforme recomendações do fabricante. Os tirantes não devem tensionar o reservatório, evitando assim a sua deformação.

A tampa deve ser acoplada ao corpo do reservatório por meio de parafusos ou outro sistema de fechamento, de acordo com as recomendações do fabricante. O sistema de vedação deve garantir que a tampa se mantenha firmemente presa na sua posição impedindo a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no interior do reservatório.

Os furos para a colocação dos adaptadores (entrada, saída, limpeza e extravasor/ladrão) devem ser feitos nos locais pré-determinados pelo fabricante. Os reservatórios (caixas d'água) devem ser perfurados preferencialmente com serra-copo ou por meio de broca fina com sucessivos furos sobre a circunferência do diâmetro desejado e posterior acabamento com lima ou lixa fina (conforme recomendações do fabricante).

Nas ligações hidráulicas devem ser utilizados componentes adequados, previamente definidos em projeto. Utilizar adaptador flangeado dotado de junta adequada à tubulação a que estará ligado; atenção especial deve ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto, utilizar vedação constituída de anéis de material plástico ou elástico nas faces externas do reservatório.

O transporte, descarga, manuseio, empilhamento e armazenamento das caixas devem seguir as recomendações e manuais técnicos dos fabricantes.

RECEBIMENTO

Aferir as especificações e a conformidade com os produtos homologados.

Verificar as condições de projeto, fornecimento e execução.

Solicitar ensaio de estanqueidade através do enchimento do reservatório com água até o nível operacional, garantindo condições normais de uso. Os reservatórios poderão ser considerados estanques, se não for detectado vazamento no mesmo ou em suas ligações hidráulicas após 24 horas em operação. No caso de ser detectado vazamento, este deve ser reparado e o procedimento repetido.

8.16 – Registro de gaveta com canopla Ø 32mm(1.1/4") - fornecimento e instalação

8.17 – Registro gaveta 1.1/2" bruto latão - fornecimento e instalação

8.18 – Registro gaveta 2.1/2" bruto latão - fornecimento e instalação

8.19 – Registro gaveta 1" com canopla acabamento cromado simples - fornecimento e instalação

8.20 – Caixa de inspeção 80x80x80cm em alvenaria – execução

8.21 – Caixa sifonada pvc 150x150x50mm com grelha escamoteável - fornecimento e instalação

8.22 – Tanque louça branca com coluna med. 56X48cm (em torno) inclusive acessórios de fixação ferragens em metal cromado torneira de pressão 1158 de 1/2" válvula de escoamento 1605 e sifão 1680 de 1.1/4"x1.1/2" - fornecimento

8.23 – Pia cozinha em bancada de granito cinza 1,20x0,60m incluso cuba inox, torneira de parede e acessórios - fornecimento e instalação

8.24 – Sifão em metal cromado 1"x1.1/4" - fornecimento e instalação

8.25 – Granito cinza polido para bancada e=2,5 cm - fornecimento e instalação

8.26 – Cuba aço inoxidável 40,0x34,0x11,5 cm, com sifão em metal cromado 1.1/2x1.1/2", válvula em metal cromado tipo americana 3.1/2"x1.1/2" para pia

8.27 – Torneira pressão 1/2" com alavanca tipo mesa cromado, inclusive acessórios - fornecimento e instalação

Após a limpeza da rosca, passar obrigatoriamente, a trava química segundo orientações do fabricante, mantendo a torneira na posição correta;

A flange de travamento da torneira deve ser de metal. Caso o fabricante a forneça em material plástico, esta deve ser substituída, pois a trava química só funciona entre metais.

Caso indicado em projeto ou se a vazão da torneira for maior que 6 litros/min, antes deve ser instalado o restritor de vazão com luva (nipple) metálica.

8.28 – Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para jardim ou lavagem, fornecimento e instalação

8.29 – Conexões para a instalação de água e esgoto

Água Adaptadores PVC soldável curto com bolsa e rosca e com flanges livres, buchas de redução PVC soldável, joelho 90°, 45° PVC soldável, joelho de redução 90°, luva de PVC soldável, luva de redução de PVC, Tê de 90° PVC soldável, Tê de redução PVC soldável, união de PVC soldável, plugue de PVC com rosca, Esgoto Cap de PVC rígido esgoto joelho 45°, 90°, junção simples, luva de PVC, redução excêntrica, bucha de redução, adaptador para saída de vaso sanitário, vedação para saída de vaso sanitário, adaptador para válvula de pia, lavatório, tanque, tê série E/N, caixa sifonada, caixa seca, calha de piso normal PVC/grelha para calha antespuma, tampa seca, terminal de ventilação, etc...

9 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A CONTRATADA deverá revisar e reparar as instalações elétricas existentes. Também deverá fazer revisão nas luminárias e, se necessário for, substituir as danificadas.

Toda as instalações elétricas deverá seguir o projeto, incluindo o memorial descritivo nele contido.

A CONTRATADA deverá atender às normas técnicas exigências da Concessionária local, inclusive no que se refere a providências para aprovação, arrolando toda a documentação exigida, bem como a emissão de ART.

Qualquer alteração nos materiais ou mesmo no projeto deve ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

O projeto executivo deverá seguir segundo a norma brasileira NBR 5410.

No dimensionamento e fabricação dos quadros e circuitos será seguida a NBR 6808, considerados os critérios de queda de tensão, curto circuito, corrente nominal bem como retorno econômico por perdas.

Terminados os trabalhos ao final de cada dia, os ambientes deverão estar limpos, desimpedidos e em condições de serem utilizados para as atividades normais dos seus usuários.

Todas as partes da edificação afetadas (instalações, paredes, pinturas etc.) pela execução dos serviços deverão ser recuperadas no mesmo padrão existente. Toda a parte recuperada deverá ficar em situação idêntica ao padrão existente no recinto em suas partes não afetadas, mesmo que para isto todas as paredes, pisos ou instalações tenham que ser substituídas e ou pintadas.

Os materiais e equipamentos provenientes das demolições e remoções não poderão ser reutilizados na obra.

Todos os cabos elétricos, lógicos e de telefonia deverão correr dentro de eletrodutos e/ou eletrocalhas, sendo inaceitável o lançamento de cabos diretamente em alvenaria e/ou concreto. Não serão admitidas em hipótese alguma eletrocalhas confeccionadas na obra, curvas executadas em eletrodutos sem equipamento adequado para tal, em nenhum tipo de instalação (lógica, elétrica e telefônica). A menor bitola para eletrodutos metálicos ou de PVC será de 3/4" para instalações elétricas.

A distância mínima entre a tubulação lógica e qualquer tubulação elétrica será de 15 cm, devendo a primeira ser aterrada.

Todos os conjuntos de tomadas deverão manter o mesmo padrão em relação a posição relativa entre as mesmas, e a orientação dos conectores.

A enfição só será executada após o revestimento de massa, colocação do piso, azulejos, ou após impermeabilização quando em áreas úmidas.

Para maior facilidade da passagem da enfição, esta poderá ser lubrificada com talco e parafina.

Para evitar possíveis esforços os condutores deverão ser fixados nas caixas, não sendo permitidas emendas no interior dos eletrodutos.

Até a bitola de 6 mm², deverão ser utilizados condutores semi-rígidos, e a partir de então, aconselha-se o uso de cabos flexíveis.

Os condutores elétricos que alimentam os quadros de distribuição (QD's) deverão possuir isolamento para 1 KV.

Deverá os condutores atender as seguintes disposições de cores:

Fases	=	Preto
Retorno	=	Branco
Neutro	=	Azul Claro
Terra	=	Verde

Os eletrodutos quando internos e com bitola até 1" deverão sempre que possível ser embutidos nas lajes e paredes, serão em aço carbono esmaltado bitola mínima 3/4"; quando aparentes, deverão ainda ser protegidos por zincagem a quente. Poderão ser também de PVC rígido rosqueável.

As tubulações serão fixadas no tabuleiro antes da concretagem, devendo ser cuidadosamente vedadas durante a construção e posteriormente limpas e sopradas para que estejam desobstruídas e isentas de umidade, devendo ainda ser deixado fio-guia para a passagem dos cabos.

Quando instalado em zona sujeita a umidade serão sempre em PVC.

Os eletrodutos projetados enterrados em local de passagem deverão ser instalados a 0,60m de profundidade e protegidos por envelope de concreto.

Os tubos cortados a serra terão as bordas limadas para remover as rebarbas.

As juntas serão feitas com luvas de rosca ou de aperto de modo que as extremidades dos tubos se toquem. As curvas deverão ser pré-moldadas com exceção das de bitolas até "3/4", as quais poderão ser dobradas na obra com auxílio de ferramentas apropriadas. Não deverão existir curvas com raio inferior a seis vezes o diâmetro do tubo.

Todas as junções entre eletrodutos e caixas de chapa deverão conter buchas e arruelas.

As luvas e curvas terão as mesmas características dos eletrodutos.

As tubulações de telefone, de som e de energia elétrica deverão ser distintas.

A obra deverá ser entregue para imediato funcionamento e ocupação, sem que haja interrupção para possíveis reparos.

Caixas em chapa de aço

As caixas de passagem deverão ser instaladas de acordo com a localização indicada nas plantas e nos locais necessários à passagem de fiação.

As caixas embutidas na laje e paredes serão do tipo estampada em PVC.

Para pontos na laje serão octogonais tipo FM2 ou FM4, fundo móvel. Para arandelas em paredes serão sextavadas, 3"x 3" e para interruptores e tomadas serão 10x5x5 ou 10x10x5 cm (4"x 2" ou 4"x 4") dependendo do número de aparelhos.

Para até três interruptores ou tomadas, serão 10x5x5. Para mais de três até no máximo seis, serão utilizados caixas 10x10x5. Em áreas molhadas para conjuntos de interruptores e tomadas, a caixa será de 10x10x5 cm, com a tomada em espaço independente do interruptor.

Para as caixas instaladas, em área externa, deverão ser a prova d'água.

Poderão ainda ser em alvenaria, quando embutidas na terra, sempre com tampa de concreto, e deverão possuir dreno.

Proteção

A proteção dos circuitos elétricos será efetuada através de disjuntores termo-magnéticos conforme indicado na planta elétrica.

Em hipótese alguma poderá os disjuntores tripolares e bipolares, serem substituídos por disjuntores monopolares.

Disjuntores parciais que atendem equipamentos de contato com água (chuveiro, torneira elétrica, hidromassagem, etc.) devem possuir proteção diferencial residual (DR) de 30 mA.

Aterramento

Seguindo o método preferencial da NBR-5410 - Instalações elétricas de baixa tensão, será executado como eletrodo de aterramento um anel em cobre interligado a Barra Equipotencial Principal BEP, de onde serão feitas todas as ligações de aterramentos.

Todas as partes metálicas não condutoras de corrente serão interligadas, através de cabos, para a manutenção do mesmo potencial.

Todos os equipamentos, quadros, tomadas, luminárias e elementos metálicos em geral deverão ser aterrados, não devendo ter o aterramento, mais que 10 ohms.

O sistema elétrico - alimentado pela rede - será estrela com Neutro aterrado em um único ponto, conforme Esquema TN-S da NBR-5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.

O ponto de aterramento (BEP) será uma barra instalada ao lado do quadro de medição.

Esse ponto será o local de aterramento das massas não condutoras do sistema de Baixa Tensão.

Todos os equipamentos e cargas serão rigidamente ligados a terra através de condutores de proteção "PE", que acompanharão os seus respectivos alimentadores ou circuitos. Este condutor não deve ser utilizado, em hipótese alguma, para obtenção da tensão de fase-neutro.

Massas metálicas dos equipamentos ou quadros elétricos de Baixa Tensão são aterradas, obrigatoriamente pelos condutores de proteção "PE".

Em cada trajeto de passagem de múltiplos circuitos será lançado um único condutor "PE", independente do aterramento das massas metálicas dos condutos elétricos.

Os condutores de proteção "PE" não devem conter dispositivos que possam causar sua interrupção e serão instalados nos condutos dos circuitos, com isolamento na cor verde.

O valor da resistência de terra utilizado como referência, não deverá ultrapassar 10 ohms.

Interruptores e Tomadas

As tomadas deverão ser obrigatoriamente identificadas (nos espelhos) com etiquetas plásticas auto-adesivas, com as seguintes informações:

Tensão na face de cada espelho (110 Volts);

As tomadas a serem instaladas deverão ser do tipo de uso específico para o sistema de computação, 2P + T, pino chato, 20A - 250 Volts com espelho de primeira linha.

A posição dos condutores deverá obedecer ao seguinte critério (observador à frente da tomada) - padrão NEMA 5/15:

- Pino Esquerdo: Neutro
- Pino Direito: Fase
- Pino Inferior: Terra

Deverão ser adotados cuidados especiais nos serviços de colocação das caixas de tomada, visto que não serão aceitas caixas desalinhadas (tanto no eixo “X” como no eixo “Y”), bem como com diferenças de nível no posicionamento definido.

Todas as instalações somente serão recebidas em perfeito estado de funcionamento e em conformidade com projeto executivo e ART recolhida, que deverá ser apresentado previamente ao DO.

O cálculo, projetos e memoriais específicos das instalações elétricas são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

As luminárias deverão ser do tipo sobrepor, para lâmpadas fluorescentes com reator eletrônico – alto fator de potência. Conforme indicado no projeto de instalações elétricas, as luminárias serão para duas lâmpadas e deverão ser utilizados reatores duplos. Devendo ser protegidas contra queda e explosão.

Deverão ser em chapa de aço tratada contra corrosão, dobrada e estampada, com acabamento em pintura eletrostática em pó branca e refletor em alumínio anodizado de alto brilho e alta pureza, para lâmpadas fluorescentes.

Iluminação autônoma de emergência

Constituintes

Luminária tipo bloco autônomo, em caixa de aço e difusor acrílico, acompanhado de:

Circuito interno com relê, carregador flutuador automático, reator e fusível para tensão de 110 ou 220V, conforme especificado em projeto elétrico/ bombeiro;

Bateria recarregável blindada ou selada (autonomia mínima de 2 horas).

1 lâmpada fluorescente: potência nominal de 15W.

Garantia mínima de 1 ano.

EXECUÇÃO

A instalação deverá ser executada em tubulação independente.

Instalação da luminária completa com lâmpada no local indicado pelo projeto de combate a incêndios.

A luminária deve ser instalada a pelo menos 2,5m de altura, ou conforme indicado em projeto.

A fixação da luminária deve ser rígida, de modo a impedir queda acidental ou remoção sem auxílio de ferramenta.

Não são permitidas emendas de fi os dentro da tubulação.

RECEBIMENTO

Exigir termo de garantia mínima de 1 ano.

Verificar funcionamento, fixação e existência de todos os constituintes e acessórios(Luminária completa com lâmpada, bateria, reator e acessórios).

A medida da resistência de aterramento deverá ter valor inferior a 10 ohms, em tempo seco. No caso de não ser obtido este valor, deverá ser aumentado o número de hastes e/ou tratar o terreno quimicamente, através de gel.

SPDA - sistema de proteção descarga atmosférica

Proteção Externa

A Proteção Externa do edifício contra descargas atmosféricas (SPDA) será pelo sistema de Gaiola de Faraday, com mastros com captor Franklin, visando à proteção localizada de antenas e outras estruturas existentes no topo da edificação.

Captação, Proteção de Coberturas.

“Foram projetados captos aéreos em barra chata de alumínio 3/4” x 1/4”, sobre o telhado, fixados nas telhas, dispostos ao longo de todo o perímetro. Esse captor não deve estar situado a mais de 0,50m da borda do perímetro superior da edificação e interligado ao mastro.

Condutores de Descida

Os condutores de descida devem ser instalados a uma distância mínima de 0,5m de porta, janela, outras aberturas e fixadas a cada metro. “” Será com barra chata de alumínio 3/4” x 1/4”, interligadas na extremidade superior com o captor de cobertura e na extremidade inferior com cabo nu de cobre na bitola de 16mm² e desse no cobre aterrado de 50mm².

Aterramento

Para assegurar a dispersão da corrente de descarga atmosféricas na terra sem causar sobre tensões perigosas, um aterramento com cordoalha de cobre 50 mm² nu, em toda a periferia do prédio enterrada no mínimo 0,50 m de profundidade, com uma camada de pedra e cimento sobreposto.

Para realização do serviço,

Instalar tubo de aço galvanizado, captor Franklin, base de fixação, conjunto de contraventagem.

Passar barra de alumínio em todo o telhado no máximo a 50 cm da periferia do telhado.

Prender essas barras no telhado com rebites e no para-raios

Descendo com as barras, passando pelos eletrodos rígidos, estes fixados na parede da edificação.

Conectar os cabos 16 mm², as barras, ao cabo, 50 mm² e a haste.

Fazer vala no mínimo 0,50m profundidade para passar o cabo 50 mm².

Passar cabo nu 50 mm², conectar com o cabo 16 mm² de descida e com a haste de aterramento na caixa de inspeção.

Passar uma camada de cimento / pedra sobre o cabo 50 mm².

Para execução dos serviços é necessário que os eletricitistas sejam qualificados ou habilitados, que tenham o curso NR10 em dia.

TELEFONE e LÓGICA

Há pontos em várias salas, com eletro dutos independentes dos pontos de força e luz.

No final da instalação de força e iluminação antes da energização é necessário que se faça um teste de resistência de isolamento em todos os alimentadores antes da conexão com as luminárias.

As emendas de fios e cabos devem ser evitadas, caso houver necessidade, deverão ser realizadas dentro de caixas de passagens.

As instalações de eletro dutos, fiações, quadros e acessórios deverá ser procedida de acordo com as normas ABNT.

10. COMBATE Á INCÊNDIO

A contatada devesse seguir o projeto aprovado pelo corpo de Bombeiro.

11 - REVESTIMENTOS: TETO E PAREDE

11.1 - Chapisco traço 1:3 (cimento e areia), espessura 5mm, preparo manual

O chapisco é uma argamassa de cimento e areia (traço 1:3 em volume) que tem a finalidade de melhorar a aderência entre a alvenaria e o emboço/reboco.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco.

A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento.

O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro.

A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero.

O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

11.2 - Reboco para paredes argamassa traço 1:4,5 (cal e areia fina peneirada), espessura 0,5cm, preparo mecânico

Camada de revestimento de acabamento com espessura máxima de 5mm feita com argamassa de cimento, cal e areia (traço 1:4:5 em volume), podendo ser utilizada argamassa industrializada.

A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

Dosar os materiais da mescla a seco.

A argamassa deve ser aplicada com desempenadeira de madeira ou pvc, em camada uniforme e nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser aplicada, num movimento rápido de baixo para cima.

A primeira camada aplicada tem espessura de 2 a 3 mm, aplica-se então uma segunda camada regularizando a primeira e complementando a espessura.

O acabamento deve ser feito com o material ainda úmido, alisando-se com desempenadeira de madeira em movimentos circulares e a seguir aplicar desempenadeira munida de feltro ou espuma de borracha.

Se o trabalho for executado em etapas, fazer corte à 45 graus (chanfrado) para emenda do pano subsequente.

Devem ser executadas arestas bem definidas, vivas, deixando à vista a aresta da cantoneira, quando utilizada.

O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado.

Recomenda-se riscar os cantos entre paredes e forro antes da secagem.

Deve ser executado no mínimo 7 dias após aplicação do emboço e após a colocação dos marcos, peitoris, etc.

11.3 - Emboço paulista (massa única) traço 1:2:8 (cimento, cal e areia fina peneirada), espessura 1,5cm, preparo manual

Camada de regularização de parede, com espessura entre 10 e 20 mm, constituído por argamassa mista de cimento, cal e areia média (traço 1:2:8 em volume).

Dosar os materiais da mescla a seco.

Inicialmente deve ser preparada mistura de cal e areia na dosagem 1:4. É recomendável deixar esta mescla em repouso para hidratação completa da cal. Somente na hora de seu emprego, adicionar o cimento, na proporção de 158kg/m³ da mistura previamente preparada.

A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base.

Utilizar a argamassa no máximo em 2,5 horas a partir da adição do cimento e desde que não apresente qualquer sinal de endurecimento.

Aplicar a argamassa em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, atingindo a espessura máxima de 2cm.

O emboço poderá ser desempenado e se constituir na última camada do revestimento.

No emboço simples, a superfície deve ficar rústica, facilitando a aderência do reboco.

No emboço desempenado a superfície deve ficar bem regularizada para receber a pintura final.

O emboço deve ser umedecido, principalmente nos revestimentos externos, por um período de aproximadamente 48 horas após sua aplicação.

Assentar com a argamassa, pequenos tacos de madeira (taliscas), deixando sua face aparente a uma distância aproximada de 15mm da base.

As duas primeiras taliscas devem ser assentadas próximas do canto superior nas extremidades da alvenaria e depois com auxílio do fio prumo, assentar duas taliscas próximo ao piso e depois assentar taliscas intermediárias de modo que a distância entre elas fique entre 1,50 e 2,50m.

Aplicar argamassa numa largura de aproximadamente 25cm entre as taliscas, comprimindo-a com uma régua apoiada em duas taliscas constituindo as guias-mestras ou prumadas-guias.

11.4 - Azulejos 20x20cm, cor branca, fixado com argamassa colante, juntas à prumo, rejuntamento com cimento branco.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, ou com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da FISCALIZAÇÃO sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos.

Deverão ser refugadas as peças cerâmicas que apresentarem defeitos de fabricação, ou de transporte e manuseio, tais como: discrepância de bitola incompatível com o tipo de material em questão, empenamento excessivo, arestas lascadas, imperfeições de superfície (manchas, descolorações, falhas, etc.), ou imperfeições estruturais (saliências, depressões, trincas, presença de corpos estranhos, etc.).

Os azulejos deverão ser lisos, com dimensões regulares e, além das especificações estabelecidas para as peças cerâmicas em geral, deverão atender as condições de ortogonalidade, resistência a gretagem, módulo de ruptura, etc., determinadas pela EB-01 da ABNT.

As peças cerâmicas cortadas, para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas, etc.. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate, a exemplo, nos pisos de áreas frias, no encontro com os ralos.

As peças refugadas poderão ser utilizadas na execução de arremates, desde que, quando cortadas, seja completamente eliminado o defeito responsável por sua recusa, durante a seleção.

Quando destinadas a compor barras impermeáveis de meia-altura, ou painéis restritos, as peças cerâmicas deverão ser assentes diretamente sobre o chapisco inicial, de modo que o reboco da sobre-barra, possa ser executado na mesma prumada de acabamento.

O assentamento das peças cerâmicas deverá ser executado com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto.

A argamassa de assentamento deverá ser aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno.

Imediatamente antes do assentamento, todas as peças cerâmicas com exceção das pastilhas, deverão permanecer imersas em água limpa, por um período de tempo compatível com seu grau de absorção e nunca inferior à 1 hora.

O rejuntamento de azulejos deverá ser executado com pasta adequada, tomando integralmente todas as juntas, retirando-se os excessos com pano ligeiramente úmido.

Todas as arestas de elementos revestidos com azulejos, horizontais ou verticais, deverão ser convenientemente acabadas e protegidas contra choques mecânicos, por intermédio de cantoneiras de alumínio apropriadas, aplicadas em toda sua extensão.

Após o assentamento das peças cerâmicas, deverá ser feita uma inspeção rigorosa, em toda a extensão das superfícies revestidas. Todas as peças que, por percussão, soarem “ocos”, denunciando vazios internos, deverá ser substituído.

11.5 - Revestimento com pastilha de porcelana, assentadas e rejuntadas com argamassas específicas.

DESCRIÇÃO

Pastilhas de porcelana, coladas em placas de papel, naturais (foscas) ou esmaltadas (acetinadas ou brilhantes), conforme especificação do projeto; com arestas bem definidas.

Controle de fornecimento: não devem apresentar rachaduras, base descoberta por falta do vidrado (esmaltadas), depressões, crateras, bolhas, furos, pintas, manchas, cantos despontados, lados lascados, incrustações de corpos estranhos, riscados ou ranhurados, bem como diferença de tonalidade e dimensão dentro do mesmo lote. Além das condições acima, os produtos devem atender aos requisitos mínimos de qualidade prescritos nas normas da ABNT.

Argamassa pré-fabricada para assentamento e rejuntamento, adequada tanto ao assentamento quanto ao rejuntamento de pastilhas de porcelana. Chapisco em teto com argamassa de cimento e areia sem peneirar traço 1:3, com adição de adesivo à base de resina sintética, e = 5mm.

EXECUÇÃO

A base de assentamento das pastilhas deve ser constituída de um emboço desempenado, devidamente curado.

A superfície deve estar áspera, ser varrida e posteriormente umedecida.

A argamassa de assentamento deve ser aplicada na base com o lado liso da desempenadeira. Em seguida, aplicar o lado dentado criando estrias para garantir melhor aderência e nivelamento. Esta aplicação deve ser feita em pequenas áreas, pois ela não pode iniciar seu processo de cura antes de receber as placas de pastilhas.

As placas de pastilhas devem estar secas e limpas no lado do assentamento.

Colocar a placa de pastilhas sobre superfície plana, horizontal e seca, com a face do papel voltada para baixo. Com o lado liso da desempenadeira, preencher as juntas com argamassa, deixando um excesso de 2 a 3 mm sobre a placa. A placa deve ser colocada sobre a superfície, observando-se as linhas de prumo e nível, e pressionada com as mãos.

Após colocadas 5 a 6 placas, observando-se sempre o alinhamento devido, fazer dois cortes verticais em cada placa com a ponta da colher, para expelir o ar, e com o auxílio do batedor e do martelo, rebater todas as placas aplicadas.

O papel que prende as pastilhas deve ser removido com solução a 5% de soda cáustica em água, aplicada abundantemente com a brocha no sentido de cima para baixo; retirar com cuidado o papel no mesmo sentido.

As pastilhas devem ser lavadas com água para retirar o excesso de cola.

Aplicar a pasta de rejuntamento usando rodo de borracha em movimentos alternados, pre-enchendo todas as juntas. Deixar secar um pouco e passar a estopa para a retirada do pó.

Após 15 minutos do término do rejuntamento, retirar o excesso de material com esponja úmida de água. Após secagem total, limpar com estopa seca.

RECEBIMENTO

Atendidas as condições de fornecimento e execução, o revestimento pode ser recebido se não apresentar desvios de prumo e alinhamento superiores a 3mm/m.

Não devem ser aceitos desníveis significativos entre peças contíguas.

11.6 – Recuperação e limpeza do revestimento com pastilha da fachada principal

11.7 – Limpeza no azulejo existente

A empresa deverá fazer a limpeza com produto próprio para não danificar o revestimento.

11.8 – Brise Horizontal fixos alumínio SL4 ref luxalon com cores variadas – ver projeto

Será fornecido e instalado sistema de brise em alumínio de ângulo composto por painéis linear fixado em uma porta painel, material Aluzine, espessura 0,50 mm, textura micro perfurada, formando ângulo de incidência solar de 45°, cores conforme projeto. Incluso todo material para a instalação e fixação. Deverá ser entregue em perfeitas condições.

12- PISOS E RODAPÉS

12.1– Regularização e compactação manual de terreno com soquete

A CONTRATADA deverá fazer a compactação e o nivelamento do terreno antes do lançamento do lastro de brita e lastro de concreto. A compactação deverá ser mecânica com compactadores do tipo sapo. Deverão ser tomados os devidos cuidados com os rasgos na calçada para a passagem de tubulação de águas pluviais. Após a execução da tubulação, a CONTRATADA deverá recompor o piso conforme padrão existente.

Piso em concreto de 25MPA (calçadas internas), e = 6cm, sobre lastro de concreto magro de 5cm.

12.2- Lastro de brita apiloado manualmente com maço de até 30 Kg

O lastro de brita será lançado sobre o terreno devidamente regularizado e apiloado, e deverá ser compactado através de soquetes de madeira ou equipamento mecânico apropriado. A espessura da camada será de, no mínimo 5cm.

Caso o solo não apresente características de suporte adequadas, este deverá ser substituído, ficando a critério da FISCALIZAÇÃO o enchimento da super escavação, o qual poderá ser feito com areia compactada ou pelo aumento da espessura do lastro de brita dependendo da espessura do enchimento.

Nos trechos onde a camada de solo, adequado para a sustentação da fundação, estiver localizada a uma profundidade relativamente grande e que não torne aconselhável a substituição do terreno de fundação, serão utilizadas estacas de modo a transmitir a carga da estrutura para a camada de solo de maior capacidade de carga.

12.3 - Lastro de concreto 1:2,5:5, espessura 5cm, preparo mecânico, incluso aditivo impermeabilizante

Contra piso de lastro de concreto no traço de 1:2,5:5 preparo mecânico (bases para pisos cerâmicos).

A CONTRATADA deverá providenciar todos os equipamentos e instalações que se fizerem necessários, para a determinação dos traços mais convenientes à execução da obra e para o preparo dos concretos nas condições de qualidade fixadas para cada caso.

Após a conclusão da execução das tubulações hidrossanitárias, elétricas, telefônicas, SPDA que devem ficar embutidas no piso, sob o lastro de brita deverá ser aplicado lastro de concreto com consumo mínimo de 200kg/m³, na espessura mínima de 5 cm. A contratada deverá dispor dos equipamentos e instalações que se fizerem necessárias ao preparo de concreto em obras, nas condições de qualidade especificadas em projeto, quando não determinado o uso do tipo usinado.

12.4 Piso em granilite

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR-9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos.

O preparo da argamassa e a execução do piso de granilite deve ser realizada através de mão-de-obra especializada.

O granilite é aplicado sobre uma base de argamassa de regularização (traço 1:3, cimento e areia), cuja espessura mínima deve ter 3cm.

Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção a ralos, buzinos ou saídas.

Fixar a junta plástica sobre a argamassa de regularização, coincidindo com as juntas da base de concreto, buscando formar painéis quadrados de 0,90 x 0,90m. Em pavimentos térreos, executar o lastro de concreto com junta seca coincidente.

Para o preparo do granilite, deve-se seguir rigorosamente a dosagem da granilha com o cimento, de acordo com a especificação do fabricante.

Sobre a camada de regularização ainda fresca, antes que se tenha dado o início da pega, aplicar o granilite na espessura mínima de 8mm.

O granilite deve ser nivelado e compactado com roletes (tubos de ferro de 7” a 9”, preenchidos com concreto), e alisado com desempenadeira de aço.

Logo que o granilite tenha resistência para que sua textura superficial não seja prejudicada, deve-se lançar uma camada de areia molhada de 3 a 4 cm de espessura, mantida permanentemente umedecida durante o mínimo de 7 dias. Este procedimento é importante para a resistência final do piso.

O polimento é dado com passagens sucessivas de politriz dotadas de pedras de esmeril nas granas 36 e 60, estucamento e uma passagem final de esmeril de grana 120.

Nas escadas, executar os degraus com quinas levemente arredondadas e com acabamento em esmeril de grana 80.

Em degraus, patamares e rampas, é obrigatória a execução de faixas antiderrapantes com produto à base de resina epóxi.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, o piso deve ser recebido se apresentar superfície plana e contínua, uniformemente polida, sem saliências nas juntas.

O piso deve estar nivelado, sem apresentar pontos de empoçamento de água.

As bordas do piso, devem ter arestas boleadas, não sendo admitidos cantos vivos.

12.5- Rodapé de granilite em placas fornecimento e aplicação

Executar os rodapés com altura de 7cm, com bordas arredondadas, dando o polimento manualmente.

12.6 - Regularização de piso/base em argamassa traco 1:3 (cimento e areia grossa sem peneirar), espessura 3,0cm, preparo mecânico

Argamassa de cimento e areia no traço 1:3, sarrafeada, com espessura mínima de 3cm, preparo mecânico.

12.7 - Recuperação de degrau em granilite

12.8 - Limpeza e polimento no piso de granilite existente

Todo o piso de granitina devesse revisar tirando todas as manchas, trincas e o polimento por fim.

Assentamento do piso granilite com juntas plásticas niveladas

12.9 – Piso porcelanato polido extra 30x30 ou 40x40 cm

12.10 - Rodapé em porcelanato fornecimento e aplicação

12.11 Piso cerâmico esmaltada 1A PEI-V, padrão médio, assentada com argamassa colante Piso cerâmico de alto tráfego 30x30cm, assentado com argamassa pré-fabricada com cimento colante.

A contratada deverá apresentar três tipos de piso de primeira qualidade, consagrada no mercado, para a apreciação da fiscalização.

Todo o piso será assentado com a utilização de argamassa colante para fixação de pisos, de primeira qualidade.

As juntas serão a prumo, executadas com espaçadores, não superiores a 2,0 mm, sendo que, os pisos recortados deverão ter suas bordas esmerilhadas, apresentando-se sem rachaduras e emendas. Deverá apresentar dois ou mais tipos para a aprovação.

Rejuntamento de piso cerâmico, com argamassa pré-fabricada.

O rejunte deverá ser feito com argamassa pré-fabricada, removendo-se logo em seguida o excesso através de uma esponja molhada, passando-se um pano seco e limpo.

A argamassa para rejuntamento dos pisos cerâmicos deverá ser de primeira qualidade, cor a ser definida pela fiscalização, sendo sua dosagem e preparo executados conforme a especificação do fabricante.

Antes de iniciar o serviço de assentamento, verificar se todas as instalações elétricas e hidráulicas já foram executadas.

A base de assentamento de cerâmica deve ser constituída de um emboço desempenado, devidamente curado.

A superfície deve estar áspera, ser varrida e posteriormente umedecida.

A argamassa de assentamento deve ser aplicada com o lado liso da desempenadeira. Em seguida, aplicar o lado dentado formando estrias para garantir a melhor aderência e nivelamento.

Após limpar o verso da peça cerâmica, sem molhá-la, assentá-la com juntas de espessura constante de 5mm.

Recomenda-se o uso de espaçadores.

Nos pontos de elétrica e hidráulica, as peças cerâmicas devem ser recortadas e nunca quebradas; as bordas de corte devem ser esmerilhadas de forma a se apresentarem lisas e sem irregularidades.

Após a cura da argamassa de assentamento, as peças devem ser batidas especialmente nos cantos; aquelas que soarem ocas devem ser removidas e reassentadas.

As juntas devem permanecer abertas durante 3 dias antes de rejuntar.

Aplicar a pasta de rejuntamento através de rodo de borracha ou desempenadeira de borracha, retirando o excesso com pano úmido, sendo que as juntas devem estar previamente limpas e molhadas para garantir melhor aderência e cura.

Após a cura da pasta de rejuntamento, a superfície deve ser limpa com pano seco ou esponja de aço macia.

Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção a ralos, buzinos ou saídas.

12.12 - Soleira em granito natural, largura 5 cm, esp 3 cm assent com argamassa colante

Soleira em granito levigado cinza andorinha ou cinza corumbá (e=2cm).

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade e edificações, mobiliários, espaços e equipamentos urbanos.

O revestimento da soleira deverá ser executado junto com o piso da circulação.

12.13- Pavimentação intertravada sobre base de areia

Blocos de concreto simples, pré-moldados para pavimentos articulados.

Estrutura do piso

Espessura do bloco (cm): 5cm (passeio) e 6cm (estacionamento).

Espessura da areia sobre a sub-base (cm): 5cm.

Concreto fck (MPa): 35 MPa.

Blocos

Os blocos intertravados deverão atender a NBR 9761, com relação comprimento/largura de 1,8 a 2,2, com comprimento máximo (L_{máx}) de 25 cm, espessura > 5 cm e usinado com concreto com fck > 35 MPa de acordo com a NBR 9780.

Areia de Assentamento

Sobre a sub-base deverá ser lançada uma camada de areia de modo que após a compactação do pavimento intertravado apresente espessura de acordo com a especificada no item Estrutura do piso.

EXECUÇÃO

Preparo do subleito

O material do subleito deverá apresentar CBR > 6% e expansão < 2%, previamente às operações de execução da fundação, o solo do subleito deverá ser caracterizado pela sua curva de compactação, obtida na energia normal.

Caso o subleito não apresente as condições mínimas de compactação, como grau de compactação superior a 98% do Proctor Normal (PN), deverá ser escarificado até a profundidade mínima de 20cm e compactado até ser obtida o grau de compactação relativo a 98% do Proctor Normal (PN). Durante essa operação, sempre que for observado material de baixa capacidade de suporte (*borrachudo*), esse deverá ser removido e substituído por material de boa qualidade.

Camadas de aterro porventura existentes devem apresentar em toda sua espessura GC > 95% P.N.

Na existência de excesso de umidade, é permitida a utilização de rachão, compactado com emprego de equipamento pesado, a fim de estabilizar o solo.

Preparo da sub-base

O material deve ser lançado e espalhado com equipamentos adequados, a fim de assegurar a sua homogeneidade.

A compactação deverá ser efetuada com rolos compactadores vibratórios lisos; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases, deve-se proceder à compactação com placas vibratórias.

Plano de assentamento

Os blocos deverão ser assentados em arranjo tipo espinha de peixe, trama ou fileira e sobre ele lançada camada de pó de pedra (areia artificial média fina a fina de acordo com a NBR 7211), e em seguida processadas as operações de compactação e intertravamento das peças, com emprego de rolo compactador leve (tipo CG-11) ou placa vibratória pesada.

O arremate dos blocos junto às guias deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário).

Notas:

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos;

Quando não indicado em projeto, deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de saída de água.

12.14- Guia leve pré-moldada 7,5x 23 x 100 cm

Posicionar as peças em seus locais definitivos;

Compactar o solo adjacente à guia e finalizar pavimentação de acabamento.

12.15 – Piso em granito natural lavado esp 3 cm assent. Com argamassa colante dupla, no hall de entrada do prédio

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR-9050 - Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamento urbanos.

O preparo da argamassa e a execução do piso de granilite deve ser realizada através de mão-de-obra especializada.

O granilite é aplicado sobre uma base de argamassa de regularização (traço 1:3, cimento e areia), cuja espessura mínima deve ter 2cm.

Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção a ralos, buzinos ou saídas.

Fixar a junta plástica sobre a argamassa de regularização, coincidindo com as juntas da base de concreto, buscando formar painéis quadrados de 0,90 x 0,90m. Em pavimentos térreos, executar o lastro de concreto com junta seca coincidente.

Para o preparo do granilite, deve-se seguir rigorosamente a dosagem da granilha com o cimento, de acordo com a especificação do fabricante.

Sobre a camada de regularização ainda fresca, antes que se tenha dado o início da pega, aplicar o granilite na espessura mínima de 8mm.

O granilite deve ser nivelado e compactado com roletes (tubos de ferro de 7” a 9”, preenchidos com concreto), e alisado com desempenadeira de aço.

Logo que o granilite tenha resistência para que sua textura superficial não seja prejudicada, deve-se lançar uma camada de areia molhada de 3 a 4 cm de espessura, mantida permanentemente umedecida durante o mínimo de 7 dias. Este procedimento é importante para a resistência final do piso.

O polimento é dado com passagens sucessivas de politriz dotadas de pedras de esmeril nas granas 36 e 60, estucamento e uma passagem final de esmeril de grana 120.

Executar os rodapés com altura de 7 cm, com bordas arredondadas, dando o polimento manualmente.

12.16 – Piso em lajota colonial, fornecimento e instalação

A contratada deverá apresentar três tipos de lajota de primeira qualidade, consagrada no mercado, para a apreciação da fiscalização.

12.17 - Ladrilho hidráulico 25X25 E=2cm – piso tátil de alerta

Pisos cimentícios, tipo ladrilho hidráulico, assentados com argamassa colante: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado e desempenado.

Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m², em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os ladrilhos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

Nunca bater diretamente sobre o ladrilho.

13 - VIDROS

13.1 – Vidro temperado incolor 8mm.

13.2 - Vidro liso comum transparente, espessura 4mm.

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar os vidros para todos os caixilhos novos do prédio, conforme localização no projeto anexo.

Os vidros empregados na obra deverão ser absolutamente isentos de bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos de fabricação.

Para o assentamento das chapas de vidro deverão ser empregadas gaxetas de borracha duplas e baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos. A massa do vidraceiro deverá ser composta de gesso e óleo de linhaça, devendo-se acrescentar o pigmento adequado para manter o padrão existente.

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, esses deverão ser bem limpos e lixados. As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte (beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados) e nem apresentar folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

14 - PINTURA

Trincas ou fissuras existentes devem ser seladas e reparadas antes do início da pintura.

14.1 - Emassamento com massa acrílica para ambientes internos/ externos, uma demão

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação (NBR 13245).

Para a aplicação em reboco ou concreto novo, deve-se aguardar cura e secagem total (28 dias no mínimo).

A massa acrílica não deve ser aplicada com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

Se necessário, diluir a massa com água potável, conforme recomendação do FABRICANTE.

A massa deve ser aplicada em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Devem ser aplicadas 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do FABRICANTE (2 a 6 horas).

Aguardar o tempo indicado pela FABRICANTE para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

14.2 – Pintura látex acrílica ambientes internos/externos, duas demãos

Tinta à base de dispersão aquosa, fosca, em conformidade à NBR15079:

Poder de cobertura de tinta seca: mínimo 5,0m²/L (NBR14942);

Poder de cobertura de tinta úmida: mínimo 85% (NBR14943);

Resistência à abrasão úmida com pasta abrasiva: mínimo 40 ciclos (NBR14940).

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas.

Quando necessário ou especificado, aplicar a massa acrílica.

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com água potável de acordo com recomendações do fabricante.

A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante.

Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com indicação do fabricante.

Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 6 horas).

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (4 a 12 horas).

O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução de 3ª demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da 2ª demão.

14.3 - Pintura com tinta texturizada acrílica para ambientes internos/ externos

Revestimento à base de resina acrílica para acabamento texturizado ou à base de microagregados, resina acrílica e aditivos para acabamento, com efeito, ranhurado ou riscado.

Espessura máxima de 2 mm.

Os blocos da alvenaria devem estar rigorosamente nivelados, prumados e alinhados.

As juntas entre os blocos devem ser uniformes e não devem ser frisadas.

Em estruturas convencionais, onde as alvenarias não sejam estruturais, cuidados devem ser tomados nas juntas formadas entre vigas e ou pilares e a alvenaria de vedação, procurando deixar a superfície com o maior nivelamento possível.

Pequenas imperfeições e desnivelamentos devem ser corrigidos previamente com argamassa de correção de cimento, cal e areia média (traço 1:2:8 em volume).

Para acabamento texturizado:

O fundo será o próprio material diluído com até 30% de água aplicada com rolo de lã em uma demão;

A textura deve ser diluída com no máximo 10% de água aplicada em demão única com rolo de espuma especial para textura.

Se o trabalho for executado em etapas, as emendas deverão ser feitas no sentido vertical, utilizando-se fita crepe para delimitar a área a ser executada, tomando o cuidado de retirar a fita antes da textura secar completamente.

Para acabamento ranhurado/ riscado:

Aplicar um selador acrílico de fundo, utilizando rolo de lã.

A textura deve ser espalhada com desempenadeira de aço como se fosse massa corrida, em áreas de aproximadamente 2 m², formando uma camada de 2 mm de espessura;

Quando a superfície começar a secar, utilizar desempenadeira plástica para obter o acabamento ranhurado;

Se o trabalho for executado em etapas, as emendas deverão ser feitas no sentido vertical, utilizando-se fita crepe para delimitar a área a ser executada, tomando o cuidado de retirar a fita antes da textura secar completamente.

Atendidas as condições de fornecimento e execução, a superfície deve apresentar textura e cor uniformes, sem pontos de descoloração, nem fissuras superficiais.

14.4- Emassamento base a óleo em madeira.

Massa niveladora e de enchimento à base de óleos secativos e/ou resinas sintéticas, para uso em madeira.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão, mofo, etc.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

Se necessário, diluir com aguarrás, conforme orientação do fabricante.

Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado.

Aplicar 1 a 2 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 24 horas).

Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 24 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

Todas as portas, batentes e guarnições de madeira deverão ser lixadas para a aplicação de duas demãos. Após a secagem, as portas deverão ser novamente lixadas e pintadas com duas demãos de tinta esmalte sintético semi-brilho na cor aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

14.5 - Pintura em esmalte em esquadria de madeira

14.6 – Pintura esmalte fosco, duas demãos, para ferro

Tinta à base de resinas alquímicas, acabamento acetinado ou brilhante, lavável, em conformidade com os requisitos mínimos estabelecidos na NBR 15494.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca sem poeira, gordura ou graxa, sabão, mofo, ferrugem, etc.

As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e ou escovadas. O brilho deve ser eliminado através de lixamento.

Quando necessário ou especificado, aplicar a massa .

Quando o ambiente a ser pintado não estiver vazio, os objetos devem ser protegidos de danos com respingos, devendo ser cobertos com jornais, plásticos, etc.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

Evitar pintura em áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que possam transportar poeira ou partículas suspensas no ar para a pintura.

A tinta deve ser diluída com aguarrás na proporção indicada pelo fabricante.

A aplicação pode ser feita com pincel, rolo ou revólver, de acordo com instruções do fabricante.

Deve receber uma demão primária de fundo de acordo com indicação do fabricante.

Após secagem da base, aplicar 2 a 3 demãos de tinta esmalte, com intervalo conforme indicado pelo fabricante (4 a 12 horas).

Proteger o local durante o tempo necessário para a secagem final, conforme indicação do fabricante (8 a 24 horas).

O serviço pode ser recebido, se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.

A superfície pintada deve apresentar textura uniforme, sem escorrimentos, boa cobertura, sem pontos de descoloração.

A Fiscalização pode, a seu critério, solicitar a execução de nova demão de pintura, caso não considere suficiente a cobertura depois da pintura finalizada.

Todas as paredes oxidadas das peças metálicas deverão ser lixadas e protegidas com tinta anti-corrosiva do tipo zarcão.

Todas as esquadrias metálicas deverão receber pintura em esmalte sintético.

14.7 – Pintura acrílica para pisos

Resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico isento de metais pesados.

Material resistente à abrasão, alcalinidade, maresia e intempéries.

Pintura externa e interna de pisos de quadras poliesportivas, calçadas, corredores, escadas, áreas de lazer ou convivência, demarcações de tráfego e sinalização horizontal. Em superfícies de concreto rústico, liso ou repintura.

A superfície deve estar firme, coesa, limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação. (NBR 13245)

Deve receber uma demão primária de fundo, de acordo com o estado da superfície a ser pintada. As partes soltas ou mal aderidas deverão ser raspadas e/ou escovadas.

A tinta deve ser diluída com água potável, de acordo com recomendações do fabricante.

Após secagem do fundo, aplicar 2 a 3 demãos com intervalo mínimo de 4 horas.

Para receber a pintura, a superfície deve apresentar absorção.

Fazer o teste com uma gota d'água sobre o piso seco, se ela for rapidamente absorvida estará em condições de ser pintada.

Evitar pintura de áreas externas em dias chuvosos ou com ocorrência de ventos fortes que podem transportar, para a pintura, poeira ou partículas suspensas no ar.

Não aplicar com temperaturas inferiores a 10 graus centígrados e umidade relativa do ar superior a 90%.

A aplicação pode ser feita com rolo de lã ou trincha (verificar instruções do fabricante).

Aguardar 48 horas para liberar o piso ao tráfego de pessoas ou 72 horas para tráfego de veículos.

Em superfícies novas, a pintura só poderá ser executada após os 30 dias de cura do piso.

Antes do início da pintura, todas as regiões que por ventura tenham sido tratadas com cura química devem ter sua superfície limpa (de acordo com instruções do fabricante), de tal forma que promova a remoção total da cura química para melhor aderência da tinta.

15 - SERVIÇOS COMPLEMENTARES

15.1 - Ar condicionado Split Piso teto 80.000 BTUS, frio 220 v trifásico

A contratada devesse fornecer e instalar 4 ares condicionados, com garantia estendida, modelo e marca com autorização da fiscalização.

15.2 - Adequação para o recebimento da plataforma da instalação de elevador hidráulico - completo

Deverá realizar serviço perfuração e encapsulamento em tubo de PVC de 10" do poço cilindro hidráulico e instalação das portas de pavimento com orientação técnica do fabricante do elevador para deficientes NM 1267 e NM 207 e de acordo com a NBR 12892 em vigor.

15.3 - Equipamento – elevador hidráulico

Elevador com dimensão de 1.100 de largura x 1400 de comprimento e altura de 2.100, em chapa de aço inox AISI 430, escovado e chapa lisa no piso para receber piso em granito, estrutura metálica e guias conforme norma, pintada à pó, unidade hidráulica de duas velocidades, importada, sistema antiqueda, duas paradas, portas de pavimento eixo vertical de 900 mm com todos os dispositivos de segurança, com segurança através de barreira de infravermelho na cabine, capacidade de carga 300 Kg, sistema de movimento hidráulico com atuador central enterrado, percurso de 3.400 mm do piso inferior ao piso superior, velocidade de deslocamento de 14 m/min, comando elétrico 24 v com lógica de CLP Siemens na tensão de alimentação de 220v trifásico, Botões de pavimento e cabine com espelho comum com identificação simples no botão e braille, suspensão e portas de pavimento com pintura poliéster na cor Ral 7032, teto iluminado com luminárias a ser escolhida, casa de máquina, sendo todos os materiais, componentes e equipamentos são novos e da última geração.

15.4 Corrimão em tubo aço galvanizado 2 1/2" com braçadeira, incl. Pintura - completo

Constituintes

Tubo de aço carbono galvanizado, tipo industrial, Ø=1 1/2", esp.: 2,25mm.

Tubo de aço carbono galvanizado em curva de raio = 3cm, tipo industrial, Ø=1 1/2", esp.: 2,25mm.

Barra chata de ferro galvanizado de 1 1/2" x 1/4".

Chapa de ferro galvanizado de 290 x 70 x 3mm (para fixação em alvenaria).

Grapa em barra chata de ferro galvanizado de 1" x 1/8" (para fixação em alvenaria).

Barra chata de ferro galvanizado de 1 1/2" x 1/8"

Acessórios

Parafusos de aço zincado Ø=8mm (5/16"), cabeça sextavada, com porca.

Acabamentos

Tubos, barras e chapas: pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Pontos de solda e corte: galvanização a frio, fundo para galvanizado e pintura esmalte sintético.

Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, barras e chapas.

Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anti-corrosivo composto de zinco).

As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda a extensão da área de contato.

Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície dos tubos, barras e chapas deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

Em alvenaria, fixação com grapa a cada 100 cm no máximo.

A grapa deve penetrar no mínimo 9 cm na alvenaria.

Em tubo de Ø=2", fixação com parafuso e porca. O parafuso deve ser bem apertado para evitar falta de rigidez no corrimão.

As extremidades devem ser finalizadas em curva, avançando 30 cm em relação ao final da escada.

15.5 – Guarda corpo metálico tubular galvanizado a fogo H=1,30 – inclusive pintura e chumbadores – completo – incl. pintura

Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=2”, esp.: 2,25mm;
Tubo de aço carbono em curva de raio = 3cm, tipo industrial, Ø=2”, esp.: 2,25mm;
Tubo de aço carbono, tipo industrial, Ø=1”, esp.: 2,25mm;
Barra chata de ferro de 1 1/2” x 1/4”;
Chapa de ferro de 100 x 100 x 6,3mm.

Acessórios

Chumbador de aço galvanizado de 3/8”, comprimento mínimo de 10cm, de expansão através de torque.
Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, barras e chapas;
As soldas devem ser do tipo mig, contínuas em toda a extensão da área de contato e não devem apresentar porosidade;

Caso haja necessidade de anexar corrimão, soldar suporte antes da galvanização;

As barras chatas horizontais de 1 1/2”x1/4” devem ter furos de Ø=1/2” no encontro dos tubos de 1”; as chapas de ferro de 100x100x6,3mm de fixação dos montantes devem ter furo de 1 1/2” sob o tubo de 2”; e após a montagem do guarda-corpo, executar furos de diâmetro mínimo de 8mm, conforme desenho. Estes furos se destinam ao enchimento, escoamento e alívio da pressão durante a galvanização a fogo;

Após a galvanização a fogo não deverão ser executados quaisquer processos de solda, usinagem ou furção, conforme exigência da NBR 14718;

Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície dos tubos, barras e chapas deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

15.6 – Instalação e colocação de porta de vidro com limpeza no vidro e fechadura - completa

A contratada deverá repor a porta de vidro que foi retirada para mudança de lugar, depois de toda a limpeza necessária da porta.

15.7 – Letra caixa em aço inox escovado – fornecimento e instalação

Deverá instalar na parede frontal do prédio as letras Câmara Municipal tendo altura de cada letra 20 cm.

15.8 – Mastro para bandeira galvanizado h = 6,00 m

Acessórios - tampos dos topos dos mastros de ferro galvanizado, roldanas de latão polido, ganchos de latão polido e driças de cabo de alumínio. O local será indicado pela fiscalização.

15.9 - Limpeza final da obra

A CONTRATADA será a única responsável pela qualidade dos serviços, bem como pela entrega de todos os materiais e elementos que compõem a obra, em perfeito estado.

Deverá providenciar a limpeza geral de todo o local, com retirada de entulhos e materiais utilizados durante a execução da obra. Os vidros, louças, metais, pisos, revestimentos, deverão ser limpos, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassas, retiradas de embalagens e proteções das peças.

A limpeza deverá ser feita com produtos de limpeza apropriados para cada material. Depois de concluída, deve ser vistoriada pela FISCALIZAÇÃO, antes de sua liberação.

Os procedimentos indicados acima se estendem também à área externa, implicando na limpeza do piso, gradis, ou seja, tudo que se refere à obra.

Mirassol, Março de 2012

Eng. Civil Maria Regina Demônico Crês

CREA-SP 0601911820

