



ESPECIFICAÇÕES

TÉCNICAS

OBRA: REFORMA DA SEDE DA PREFEITURA MUNICIPAL

LOCAL: PRAÇA GENTIL VERAS, Nº 380, CENTRO, ARAGUACEMA - TO

PROP.: PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUACEMA

CONVÊNIO Nº 924314/2021



FINALIDADE

As presentes especificações técnicas visam a estabelecer as condições gerais a obra de REFORMA DA SEDE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE ARAGUACEMA, no município de Araguacema – TO.

DISPOSIÇÕES GERAIS

Sugere-se às LICITANTES fazer um reconhecimento no local da obra antes da apresentação das propostas, a fim de tomar conhecimento da situação atual das instalações, da extensão dos serviços a serem executados, das dificuldades que poderão surgir no decorrer da obra, bem como identificarem-se de todos os detalhes construtivos necessários à sua perfeita execução. Os aspectos que as LICITANTES julgarem duvidosos, dando margem à dupla interpretação, ou omissos nestas Especificações, deverão ser apresentados à FISCALIZAÇÃO e elucidados antes da licitação da obra. Após esta fase, qualquer dúvida poderá ser interpretada apenas pela FISCALIZAÇÃO, não cabendo qualquer recurso ou reclamação, mesmo que isto venha a acarretar acréscimo de serviços não previstos no orçamento apresentado por ocasião da Licitação.

REGIME DE EXECUÇÃO

O regime de execução desta obra será por empreitada global.

PRAZO:

O prazo para execução da obra será de 300 dias corridos, contados a partir da data de emissão da respectiva Ordem de Serviço e/ou assinatura do contrato, devendo a CONTRATADA submeter à aprovação da Prefeitura Municipal a sua proposta de cronograma físico financeiro para execução da obra.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. REFORMA DO PRÉDIO DA PREFEITURA

OBJETIVOS

A presente especificação tem de pôr objetivo definir os trabalhos de reforma da sede da Prefeitura Municipal de Araguacema e suas instalações, com as seguintes áreas:

Prédio principal área de 546,90 m², sendo pavimento superior com área de 253,96 m² e pavimento térreo com área de 296,94 m². Garagem com área existente de 386,20 m² e ampliação de 289,58 m², área da garagem 657,78 m². Perfazendo uma área total de 1.204,68 m².

GENERALIDADES

Deverá ser obedecida a seguinte documentação técnica:

Estas especificações técnicas;

Orçamento e Cronograma Físico-Financeiro;

Projetos;

Normas da ABNT.

Durante a execução dos serviços a empresa deverá tomar todas as precauções, quanto aos andaimes, tapumes, EPIs, EPCs etc., com a finalidade de garantir uma perfeita segurança ao trânsito de pessoas junto à obra. Para tanto deverá manter uma sinalização adequada;

Todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução da obra deverão ser fornecidos pela empresa contratada;



A empresa contratada deverá prestar toda a assistência técnica e administrativa; mantendo na obra um Mestre Geral com experiência, o qual não deverá se afastar do local de trabalho durante o horário normal de serviço. Além disso, deverá ser representada por um técnico, Engenheiro Civil ou Arquiteto.

Não será permitida a subempreitada de serviços básicos, tais como: ferragem, carpintaria, fôrmas, cobertura, concretagem, elevação de alvenarias, revestimentos internos e externos (chapisco, emboço, reboco) e pinturas diversas;

Somente será permitida a subempreitada de Serviços Especializados, tais como: instalações elétricas, hidráulica, sanitárias, serralheria, pavimentações e revestimentos especiais de paredes e forros. As subempreitadas somente serão efetivadas após a apreciação e liberação pela Fiscalização da Obra. Os subempreiteiros, quando empresas, deverão apresentar a mesma documentação exigida da empresa contratada. Quando se tratar de profissional autônomo, este deverá apresentar documentação que comprove a legalização de suas atividades, tais como: ISSQN, contrato de prestação de serviço, especificação do objeto do serviço contratado.

A empresa contratada deverá providenciar e fiscalizar o uso de todos os equipamentos de segurança necessários ao andamento da obra, atendendo as recomendações da NR 18.

A empresa contratada, além dos equipamentos normais de segurança para seus funcionários, deverá manter à disposição no escritório da obra, capacetes para a Fiscalização e eventuais visitantes.

A empresa contratada deverá identificar o pessoal na obra, de acordo com sua função, pela cor do capacete.

O capacete branco será utilizado apenas pelos Engenheiros e Arquitetos e os demais ficarão à critério da empresa contratada.

A empresa contratada deverá manter limpo o canteiro de obras fazendo a remoção periódica do lixo e entulhos da obra para um local que não venha causar transtornos no decorrer da obra. Na entrega da obra a mesma deverá estar perfeitamente limpa assim como a região do canteiro da obra.

Todo o transporte de material ou pessoal, que se fizer necessário para a execução da obra, ficará a cargo da empresa contratada.

As despesas com água, energia elétrica e extensões de redes, necessárias à execução da obra, serão de responsabilidade da empresa contratada.

Conforme o Art. 75 da Lei 8.666 de 21 de junho de 1993, salvo disposições em contrário constantes do edital, do convite ou de ato normativo, os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado.

A empresa contratada deverá manter na obra o "Diário de Obras ou Diário de Ocorrências" para as anotações diárias, sendo assinado pelo Responsável Técnico da empresa e pelo Engenheiro Fiscal.

Todo e qualquer dano aos prédios e patrimônio, causado em virtude dos serviços executados, será de inteira responsabilidade da empresa contratada, devendo esta providenciar sua recuperação e/ou reposição.

O prazo de execução dos serviços é de 300 (trezentos) dias corridos, contados a partir da data de emissão da ordem de serviço pela prefeitura.

O orçamento analítico deverá ser discriminado e deverá conter: Descrição dos itens, quantidade, unidade, preço unitário (material, mão-de-obra, serviço), total do serviço, subtotal para cada item da planilha e valor total global da proposta. As quantidades dos serviços e os preços unitários deverão ser apresentados com duas casas decimais e não poderão ser valores arredondados (valores com mais de duas casas decimais apresentados com duas). O valor total global da proposta, por sua vez, deverá ser apresentado com duas casas decimais.

O pagamento mensal, conforme cronograma físico-financeiro a ser apresentado pela empresa contratada.

VISITA TÉCNICA: conforme o edital o dia, horário e local a serem determinados, as empresas deverão obrigatoriamente participar de uma reunião com seu representante, Engenheiro ou Arquiteto, para que possa ser esclarecido qualquer tipo de dúvida relativa aos projetos, às especificações técnicas e aos quantitativos da obra. Nessa oportunidade será realizada a visita ao local da obra. A empresa poderá assim elaborar os quantitativos que são de sua inteira responsabilidade, já que os fornecidos são meramente estimativos. Os interessados deverão apresentar, na ocasião da visita, declaração de ter realizado a visita ao local da obra, para que seja visada pelo Engenheiro ou Técnico.

As medidas (áreas) deverão ser conferidas no local, pela empresa contratada, na oportunidade da visita obrigatória à obra.

O orçamento deve ser conferido anteriormente a apresentação da proposta onde o participante deverá em posse do projeto, observar todos os preços unitários cotados, bem como conferir todos os quantitativos da obra e apontar se falta algum item ou se está cotado algum tipo de serviço que não contenha no projeto. A



administração representada pelos seus técnicos da área, adota a planilha orçamentária feita pela mesma, como base para pagamentos de todos os serviços, assim no decorrer da obra não será aceito nenhum tipo de questionamento da mesma, pois considera-se que o autor da proposta concordou com todos os preços unitários e quantitativos levantados pela Instituição, salvo se constar até a data de entrega da proposta algum documento anterior ou presente em ata de licitação sobre o questionamento de alguma parte ou todo da mesma.

Todos os materiais aplicados deverão ter procedência e qualidade comprovada e os serviços a serem executados deverão seguir as normas técnicas vigentes para cada etapa construtiva.

As dúvidas decorrentes de projetos ou da execução deverão ser esclarecidas previamente com a equipe técnica da Prefeitura.

Antes do inicio da obra deverão ser providenciadas as ART's e/ou RRT's dos responsáveis técnicos por sua execução. Tais anotações/registros deverão ser entregues à Fiscalização da prefeitura, após aprovadas no CREA-TO e/ou CAU-TO.

1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA:

Ao iniciar a obra a empresa deverá colocar um encarregado geral e um engenheiro civil responsável técnico a disposição da obra, para acompanhar e orientar todos os serviços que serão executados.

1.2. SERVIÇOS PRELIMINARES:

Todos os materiais aplicados deverão ter procedência e qualidade comprovada e os serviços a serem executados deverão seguir as normas técnicas vigentes para cada etapa construtiva.

As dúvidas decorrentes de projetos ou da execução deverão ser esclarecidas previamente com a equipe técnica da Prefeitura.

Antes do inicio da obra deverão ser providenciadas as ART's e/ou RRT's dos responsáveis técnicos por sua execução. Tais anotações/registros deverão ser entregues à Fiscalização da prefeitura, após aprovadas no CREA-TO e/ou CAU-TO.

1.2.1. PLACA DE OBRA

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar a placa padrão do Programa Calha Norte, cujo padrão será fornecido pela CONTRATANTE. A placa deverá ser instalada em posição de destaque no canteiro de obras, devendo a sua localização ser, previamente, aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A placa deverá ser mantida no local por todo o período de execução do objeto.

Placa de obra nas dimensões de 2,00m x 3,00m (6,00 m²). Deverá ser colocada no local estratégico mais próximo da obra. Será em chapa galvanizada com pintura tinta esmalte sintético. Fixada em moldura de madeira no seu contorno. Para fixar no local ser com dois caibros 5x5 cm.

1.3. REMOÇÃO E DEMOLIÇÕES:

Antes de ser iniciada qualquer obra de demolição, as linhas de abastecimento de energia, água, gás e outros inflamáveis, substâncias tóxicas e as canalizações de esgoto e de escoamento de água pluvial deverão ser desligadas, retiradas ou protegidas ou isoladas, respeitando às normas e determinações em vigor.

Toda demolição será programada e dirigida por responsável técnico legalmente habilitado.

Antes de iniciada a demolição serão removidos os vidros, ripados, estuques e outros elementos frágeis.

Antes de iniciada a demolição de um pavimento, serão fechadas todas as aberturas existentes no piso, salvo as que forem utilizadas para escoamento de materiais, ficando proibida a permanência de pessoas no pavimento imediatamente abaixo ou qualquer outro que possa ter sua estabilidade comprometida no processo de demolição.

A remoção do entulho, por gravidade, terá de ser feita em calhas fechadas, de madeira, metal ou plástico rígido, com inclinação máxima de 45°, fixadas à edificação em todos os pavimentos.



Na extremidade de descarga da calha precisará existir dispositivo de fechamento. Objetos pesados ou volumosos serão removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

Os elementos da edificação em demolição não poderão ser abandonados em posição que torne viável o seu desabamento, provocado por ações eventuais.

Os materiais da construção, durante a demolição e remoção, deverão ser previamente umedecidos. As paredes somente poderão ser demolidas antes da estrutura quando ela for metálica ou de concreto.

As demolições serão executadas com ferramentas e equipamentos adequados a cada tipo de serviço, de forma segura para todos os operários e eventuais transeuntes.

Os fragmentos pesados ou volumosos deverão ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos adequados.

Os materiais remanescentes das demolições e que possam vir a ser reaproveitados deverão ser transportados pela CONTRATADA para os locais aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Os entulhos serão transportados pela CONTRATADA e levados para o bota-fora ou para local específico previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

O transporte deverá ser feito por caminhões basculantes, ou outro tipo de veículo adequado no tipo de material, a ser transportado.

O percurso será previamente definido e, devidamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá observar as leis de segurança do trânsito para a efetivação dos transportes, tais como, condução por motoristas habilitados, coberturas das cargas, condições de segurança dos veículos, sinalização adequada dos locais de saída, velocidade admissível, etc.

Não será permitido o tráfego de veículos julgados inadequados ou com os equipamentos de segurança e sinalização deficientes.

A CONTRATADA responderá por todos os acidentes de tráfego que envolverem veículos próprios ou de seus sub-contratados.

Todo o entulho considerado inservível deverá ser imediatamente transportado para o local de bota-fora aprovado pela FISCALIZAÇÃO onde deverá ser lançado.

O carregamento do entulho a ser retirado das obras, deverá ser executado mediante o emprego de processos manuais ou mecanizados, de acordo com tipo e dimensão dos materiais, de forma a promover uma adequada distribuição das cargas nos veículos de transporte.

O emprego de equipamentos de guindar no carregamento dos veículos de transporte deverá ser procedido da elaboração de um plano de carga a ser elaborado pela CONTRATADA e previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

Nas áreas de carregamento dos caminhões basculantes ou similares, deverão permanecer apenas os operadores devidamente habilitados e a CONTRATADA se responsabilizará sobre todos os danos causados em propriedades ou transeuntes.

A limpeza, segurança, vigilância, manutenção e conservação das instalações a serem reformadas serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, até o término dos serviços e consequente desmobilização. Serão de responsabilidade da CONTRATADA a segurança física de seus empregados, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios utilizados na reforma.

A CONTRATADA deverá proceder as demolições e remoções de qualquer natureza, sempre de forma programada e dirigida por um profissional habilitado.

As demolições deverão ser executadas com ferramentas e equipamentos adequados ao tipo de serviço, de forma segura para todos os operários e eventuais transeuntes, sendo inicialmente removidas, todas as interferências existentes, tais como, tubulações de água, telefone, energia elétrica, etc.

A CONTRATADA deverá tomar os cuidados necessários para que durante a demolição os materiais não obstruam cursos d'água, vias públicas ou causem danos a terceiros.

As áreas próximas e abaixo das estruturas a serem demolidas, deverão ser isoladas e devidamente sinalizadas de forma a impedir o ingresso de operários, transeuntes e veículos nas áreas de riscos.

As construções vizinhas deverão ser examinadas, prévia e periodicamente, no sentido de se identificar com a máxima brevidade, possíveis danos gerados.

A CONTRATADA promoverá todos os entendimentos com as concessionárias, para o desligamento, escoramento e relocação de redes situadas nas proximidades das estruturas a serem demolidas.

As superfícies e peças estruturais a serem demolidas e removidas, deverão ser previamente umedecidas.



As demolições serão executadas pelo método clássico, mediante o emprego de equipamentos mecânicos (martelete pneumático, escavadeira, rompedores hidráulicos etc), associados ao uso de equipamento oxi-acetilênico, para o corte de metais, quer da armadura estrutural, quer de tubulações das interferências.

Os elementos e entulhos provenientes da demolição não deverão ser abandonados em posição que torne possível o seu desabamento, devido a ações eventuais.

Os objetos e fragmentos pesados ou volumosos deverão ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos adequados, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

Os materiais com valor comercial ou patrimonial deverão ser transportados e depositados em local previamente determinados pela FISCALIZAÇÃO. Os entulhos não aproveitáveis serão transportados pela CONTRATADA e levados para o bota-fora indicado pela FISCALIZAÇÃO.

Os entulhos não aproveitáveis serão transportados pela CONTRATADA e levados para o bota-fora indicado pela FISCALIZAÇÃO.

1.3.1. REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM APROVEITAMENTO

Consiste na remoção do lavatório e vaso sanitário do banheiro. Após a remoção, os mesmos deverão ser estocados em local seguro, de modo que não sofram nenhum dano, para que posteriormente a Prefeitura Municipal possa recolher e reutilizá-los.

1.3.2. REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Reforma de todas as janelas de prédio da prefeitura deverão ser removida e executar o requadramento para receber vidro temperado.

1.3.3. REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

As portas danificadas e estragadas deverão ser removidas para instalação de novas folha. Serão trocadas as portas de madeiras de toda prédio. Porta metálica da sala junta militar e entrada secundária.

1.3.4. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO

Consiste na execução de demolição de piso cerâmico ou ladrilho hidráulico para execução de alvenaria entre a sala de espera e recepção. Para evitar que o piso cerâmico seja quebrado fora da faixa onde será executada a alvenaria, a realização da demolição deverá ser desenvolvida através de serra circular manual. Caso a CONTRATADA danifique as cerâmicas dos cômodos por falha de execução/imperícia, a mesma deverá recompor o piso sem prejuízo para a Prefeitura Municipal de Nova Era/MG. Após a demolição do piso, os entulhos gerados pelo mesmo deverão ser recolhidos e descartados em caçamba.

1.3.5. DEMOLIÇÃO DE RODAPÉ CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Consiste na execução e demolição de rodapé em geral, inclusive argamassa de assentamento. Após a retirada dos rodapés, os entulhos provenientes do mesmo deverão ser descartados em caçamba. Caso seja possível a retirada da peça inteira, sem danos, a mesma deverá ser empilhada para que posteriormente a Prefeitura Municipal faça o seu recolhimento. O local de estocagem das peças inteiras deverá ser definido junto a Fiscalização Municipal.

1.3.6. REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO



Toda telha da cobertura será removida para colocação de novas telhas.

1.3.7. REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Toda estrutura de madeira da cobertura será removida para colocação de estrutura metálica.

1.3.8. REMOÇÃO DE FORROS DE MADEIRA, DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Com retirada das telhas e estrutura de madeira deverá ser removida todo forro de madeira do beiral da cobertura.

1.3.9. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Nos banheiros masculino e feminino deverá demolir as paredes dos box's até altura de 1,80 m, para melhorar a iluminação e ventilação dos banheiros.

1.3.10. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO

O item consiste na execução de demolição do revestimento cerâmico sobre a bancada em granito da pia da cozinha, conforme item previsto na memória de cálculo. Após a demolição do revestimento cerâmico, os entulhos gerados pelo mesmo deverão ser recolhidos e descartados em caçamba.

Todo revestimento do piso deverá ser demolido para execução de nova cerâmica.

1.3.11. DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Os serviços de demolição de reboco deverão ser realizados em locais onde o revestimento estiver danificado, conforme orientação da Fiscalização Municipal. A demolição de reboco deverá ser executada, obrigatoriamente de forma manual, com as ferramentas ponteiro e marreta, para que a camada primária junto à alvenaria não seja danificada. Caso seja constatada a necessidade de execução do serviço em quantidade maior que a prevista na planilha orçamentária, a CONTRATADA deverá comunicar à Fiscalização Municipal que irá decidir em conjunto com a mesma sobre o que será feito. Todo o entulho proveniente do serviço executado deverá ser recolhido e descartado em caçamba.

1.3.12. REMOÇÃO DE PINTURA PVA / ACRÍLICA

Toda pintura existente deverá ser removida para aplicação de nova pintura.

1.3.13. REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

As portas danificadas e estragadas deverão ser removidas para instalação de novas folha. Serão trocadas as portas de madeiras de toda prédio. São as portas de madeiras.

1.4. COBERTURA:



1.4.1. ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Estrutura da cobertura - será metálico conforme especificação do projeto, com dimensionamento compatível com seus vãos. Após a colocação da estrutura, esta deverá receber aplicação de produtos ante corrosiva e conservante (fundo antioxidante).

SOLDA

A execução, aparência e qualidade das soldas, bem como os métodos utilizados na correção dos defeitos, deverão obedecer às recomendações da AWS (American Welding Society).

Deverão ser respeitadas as indicações do projeto de fabricação, tais como dimensões, tipo, localização e comprimento de todas as soldas. As dimensões e os comprimentos de todos os filetes deverão ser proporcionais à espessura da chapa e à resistência requerida.

As superfícies a serem soldadas deverão estar livres de escórias, graxas, tintas ou quaisquer outros materiais estranhos. A preparação das bordas por corte a gás será realizada, onde possível, por maçarico guiado mecanicamente. As soldas por pontos deverão estar cuidadosamente alinhadas e serão de penetração total.

CHUMBADORES, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS.

Os chumbadores e parafusos de ancoragem deverão ser instalados em conformidade com o projeto estrutural, sendo que as tolerâncias de desvios não poderão ultrapassar os seguintes limites:

- 3mm (três milímetros) de centro a centro de dois chumbadores quaisquer dentro de um grupo de chumbadores é definido como o conjunto que recebe uma peça única da estrutura;
- 6mm (seis milímetros) de centro a centro de grupos adjacentes de chumbadores;
- Valor máximo acumulado entre grupos igual a 6mm (seis milímetros) para cada 30m (trinta metros) de comprimento medido ao longo da linha estabelecida para os pilares, através de vários grupos de chumbadores, porém não podendo ultrapassar um total de 25mm (vinte e cinco milímetros). A linha estabelecida para os pilares, através de vários grupos de chumbadores, como locados na obra ao longo de uma linha de pilares;
- 6 mm (seis milímetros) entre o centro de qualquer grupo de chumbadores e a linha estabelecida para os pilares que passam por esse grupo;

Quando utilizados os parafusos e as porcas deverão estar com as dimensões especificadas pela ANSI (American National Standards Institute) para parafusos e porcas estruturais hexagonais. A dimensão do parafuso deverá ultrapassar a face externa da porca.

As arruelas, planas circulares ou biseladas quadradas, deverão estar em conformidade com as especificações da ASTM F436 e da ANSI.

Os parafusos A325 de alta resistência deverá ser apertados de forma a se obter uma força mínima de proteção adequada a cada diâmetro que, conforme especificado na NBR 8800, poderá ser através do método da rotação da porca, da chave calibrada ou do indicador direto de tração.

Os parafusos A325 galvanizados não poderão ser reutilizados. O reaperto de parafusos previamente apertados e que se afrouxarem durante o aperto dos parafusos vizinhos não deverá ser considerado como reutilização.

Deverá observar a instalação dos parafusos para determinar se o procedimento de aperto que foi escolhido está sendo seguido de forma adequada, devendo verificar se todos os parafusos estão apertados. Parafusos apertados pelo método da rotação da porca podem atingir protensões substancialmente mais altas que as recomendadas pela NBR 8800, sem que isso constitua motivo para rejeição.

Quando for usado o método do indicador direto de tração, o inspetor deverá observar a instalação dos parafusos para determinar se o procedimento de aperto que foi aprovado está sendo usado devidamente, e deverá verificar se foi atingida a proteção correta conforme orienta a NBR 8800.

Quando houver diferenças de opinião quanto aos resultados de proteções obtidas pelo método da rotação da porca ou da chave calibrada, deverá adotar os seguintes procedimentos:

- a. Usar uma chave de inspeção com torquimetro;
- b. Três parafusos do mesmo tipo, diâmetro e com um comprimento que seja representativo dos parafusos usados na estrutura, deverão ser colocados individualmente em um dispositivo de calibração capaz de indicar a tração nos mesmos. A superfície sob a parte a ser girada durante o aperto de cada parafuso deve ser igual à superfície correspondente da estrutura, isto é, deve existir uma arruela na estrutura ou, se estas não forem



usadas, o material adjacente à parte que gira deve ser da mesma especificação do material correspondente na estrutura;

c. Cada parafuso, especificado na alínea b, deve ser apertado no dispositivo de calibração por qualquer método conveniente, até atingir uma condição inicial com aproximadamente 15% (quinze por cento) do valor da protensão exigida pela NBR 8800 para o parafuso, e a seguir até atingir o valor daquela proteção. O aperto dado após a condição inicial não pode resultar em rotação da porca maior que a permitida pela NBR 8800. A chave deve então ser aplicada ao parafuso que foi apertado, devendo ser determinado o torque necessário para girar a porca ou a cabeça de 5 (cinco) graus, no sentido aperto. O torque médio obtido nos ensaios dos três parafusos deve ser tomado como torque de inspeção da obra, a ser usado da maneira especificada na alínea d seguinte;

d. Os parafusos representados pela amostra obtida como na alínea b, e que tenha sido apertado na estrutura, devem ser verificados pela aplicação, no sentido do aperto, da chave de inspeção e seu respectivo torque de inspeção da obra; isto deve ser feito em 10% (dez por cento) dos parafusos, porém em não menos de dois, escolhido aleatoriamente em cada ligação. Se nenhuma porca ou cabeça de parafuso girar pela aplicação do torque de inspeção, esse torque deve ser aplicado a todos os parafusos da ligação.

MONTAGENS

Não será necessárioplainar ou dar acabamento às bordas de chapas ou perfis cortados com serra, tesoura ou maçarico, salvo indicação em contrário nos desenhos e especificações. Bordas cortadas com tesoura deverão ser evitadas nas zonas sujeitas à formação de rótulas plásticas. Se não puderem ser evitadas, as bordas deverão ter acabamento liso, obtido por esmeril, golva ou plaina. As rebarbas deverão ser removidas para permitir o ajustamento das partes que serão parafusadas ou soldadas, ou se originarem riscos durante a construção.

Deverá fornecer cunhas, calços e parafusos de nívelamento necessários à montagem da estrutura, marcando com clareza nos dispositivos de apoio as linhas de trabalho que facilitem o adequado alinhamento.

Imediatamente após a instalação de qualquer dispositivo de apoio, deverá verificar os alinhamentos e níveis, executando os enchimentos de argamassa necessários.

Suportes necessários como estais, contraventamentos, andaimes, fogueiras e outros elementos necessários para os serviços de montagem, deverão ser previstos, fornecidos e instalados.

Os suportes temporários deverão garantir que a estrutura metálica ou qualquer parte montada possa resistir a cargas comparáveis em intensidade àquelas para as quais a estrutura foi projetada, resultante da ação do vento, das operações de montagem, peso próprio, variação de temperatura, excluindo cargas extraordinárias e imprevisíveis.

Também deverá fornecer os pisos, corrimãos e passadiços temporários e quaisquer equipamentos exigidos pelas normas de segurança e saúde no trabalho, de forma a proteger o pessoal de montagem contra acidentes. Deverá remover estas instalações após a conclusão das operações de montagem.

Durante a parafusagem deverão ser utilizados parafusos provisórios para manter a posição relativa das peças, sendo vedado o emprego de espinas para forçar a coincidência insuficiente deverá ser recusada.

Deverá observar as tolerâncias de montagem que deverão ser estabelecidas em relação aos pontos e linhas de trabalho das barras da estrutura, estando assim definidos:

- Para barras não horizontais, o ponto de trabalho é o centro real em cada extremidade da barra;
- Para barras horizontais, o ponto de trabalho é a linha de centro real da mesa superior ou plano superior em cada extremidade;
- A linha de trabalho de barra é uma linha reta ligando os pontos de trabalho da mesma.

Outros pontos de trabalho poderão ser utilizados para facilidade de referência, desde que sejam baseados nas definições anteriores.

Durante a colocação ou aplicação de quaisquer materiais, deverá constatar que a locação da estrutura é aceitável em prumo, nível e alinhamento.

Os desvios e defeitos que não puderem ser corrigidos pelos meios normais, utilizando pinos ou aparelhos manualmente para o realinhamento das peças da estrutura, ou que exijam alterações na configuração das peças, para a escolha de uma solução alternativa eficiente e econômica.

Poderá interromper a montagem da estrutura caso verifique que a mesma tenha divergência quanto ao prumo, nível ou alinhamento. Após o término da montagem, deverá remover todos os seus andaimes, entulhos e construções provisórias.

Após a montagem da estrutura, todas as superfícies serão limpas de modo a ficarem adequadas à aplicação da pintura de acabamento. Os pontos das superfícies cuja camada de tinta aplicada na oficina tenha sido avariada deverão ser retocados utilizando a tinta original.



Também as áreas adjacentes aos parafusos de campo deixados sem pintura serão devidamente escovadas, de forma a assegurar a aderência da tinta e pintadas. A pintura de acabamento será aplicada nas demais necessárias, conforme indicação das especificações, de modo a obter uma superfície final uniforme.

Também deverão ser verificados se todos os estágios de fabricação (soldagem, aperto de parafusos, alinhamento, usinagem, correções de distorções e pintura) atendem ao projeto e especificações.

Em casos especiais, a entrega da estrutura obedecerá a uma seqüência previamente programada e aprovada, a fim de permitir uma montagem mais eficiente e econômica.

Partes protuberantes, capazes de serem dobradas ou avariadas durante o manuseio ou transporte, serão escoradas com madeira, braçadeiras ou qualquer outro meio. A estrutura poderá ser armazenada sobre dormentes de madeira. Durante o manuseio e empilhamento, todo cuidado deverá ser tomado para evitar empenamentos, danos na pintura, flambagens, distorções ou esforços excessivos nas peças.

CALHA

A calha será em chapa #14 conforme dimensões em projeto de estrutura metálica. As descidas d'água serão em tubo PVC de esgoto com Ø100mm.

1.4.2. TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO COLONIAL, COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Os telhados deverão apresentar inclinação compatível com as características da telha especificada, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade às águas pluviais sejam absolutas, inclusive quando da ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis.

Todos os telhados deverão ser executados com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo FABRICANTE dos elementos que os compõe, e de modo apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

As telhas deverão atender as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica, bem como às características necessárias quando submetidas aos ensaios de massa e absorção de água, de impermeabilidade e de carga de ruptura à flexão, atendendo às normas da ABNT.

O assentamento das peças de cumeira, qualquer que seja o tipo de telhado, deverá ser feito em sentido contrário ao da ação dos ventos dominantes.

A argamassa a ser empregada no emboçamento das telhas de cerâmica e das peças complementares (cumeira, espigão, arremates e eventualmente rincão) precisa ter boa capacidade de retenção de água, ser impermeável, não ser muito rígida, ser insolúvel em água e apresentar boa aderência ao material cerâmico.

Não poderão ser empregadas argamassas de cimento e areia, isto é, argamassa extremamente rígidas, sem cal.

Deverão ser providas de arremates adequados, executados com chapa de ferro galvanizado nº 24, cobre ou alumínio, de modo a evitar toda e qualquer infiltração de águas pluviais.

Especificações técnicas para telhas cerâmicas (recebimento, verificação, armazenamento e montagem).

Só será permitido o uso de telhas cerâmicas isentas de quaisquer deformações, que apresentem encaixes perfeitos, superfícies lisas e homogêneas, cozimento adequado e coloração uniforme.

Não deverá apresentar defeitos sistemáticos, tais como fissuras na superfície que fica exposta às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas.

As telhas devem ser estocadas na posição vertical, em até três fiadas sobrepostas, em local próximo ao de transporte vertical ou de uso. No caso de armazenamento em lajes, verificar sua capacidade de resistência para evitar sobrecarga.

Também é recomendável que a data de entrega e o local de estocagem sejam planejados com antecedência. Com isso, evita-se a pré-estocagem em calçadas públicas, interferência com outros serviços da obra ou a necessidade de transporte horizontal interno.

As telhas cerâmicas deverão necessariamente ser amarradas com arame de cobre, sempre que compuserem trechos de cobertura desprovidos de forro e sujeitos à ação dos ventos, em sua face inferior, e sempre que compuserem telhados com ângulo de inclinação superior a 30° (telhas tipo capa-canal) ou a 45° (telhas tipo francesa).

Todas as telhas componentes da primeira fiada inferior de cada água, independentemente do ângulo de inclinação do telhado e da existência de forro, deverão ser convenientemente amarradas. Quando destinadas a serviços que exijam sua amarração com amarração com arame de cobre, as telhas utilizadas deverão ser do tipo

adequado, provido de dispositivo específico para esse fim, ficando vedadas quaisquer adaptações executadas em telhas não apropriadas para tal tipo de amarração.

Esse aspecto é importante para garantir o perfeito ajuste entre telhas vizinhas, bem como permitir a reposição de peças, em caso de reforma ou manutenção de telhados.

As telhas cerâmicas não apresentarão vazamentos ou formações de gotas em sua face inferior, quando submetidas a ensaio para verificação de impermeabilidade. O ensaio será processado de acordo com a NBR-8948 – “Telha cerâmica – Verificação da impermeabilidade”.

1.4.3. CUMEEIRA E ESPIGÃO PARA TELHA CERÂMICA EMBOÇADA COM ARGAMASSA TRAÇÃO 1:2:9 (CIMENTO, CAL E AREIA), PARA TELHADOS COM MAIS DE 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Nos telhados executados com telhas, além das peças de cumeeira e de espigão, deverão ser emboçadas, no mínimo, as quatro primeiras fiadas inferiores e a primeira fiada superior, de cada água, bem como uma a cada quatro fiadas verticais de capa. Cada tipo de telha cerâmica deverá obedecer às dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica e normas pertinentes.

1.4.4. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

Rufo em concreto armado, largura 40 cm e espessura 3,5 cm, deverá ser colocado na parte superior da parede que formará a platibanda da cobertura.

Os rufos, quer acompanhando a inclinação da cobertura, serão constituídos por chapa de aço galvanizada, embutida na alvenaria. Nos rufos inclinados, junto ao parâmetro vertical, haverá sempre uma crista de onda e não uma cava, de conformidade com indicação do desenho de detalhes.

1.4.5. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO).

Tinta Esmalte Sintético: Será utilizada sobre as estruturas metálicas, sendo executadas em duas demãos necessária para perfeito recobrimento da superfície.

As tintas a serem aplicadas deverão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com instruções dos respectivos fabricantes. Deverão ser de primeira qualidade.

Para os perfis, todas as superfícies deverão ser lixadas e receberão após 01(uma) demão de zarcão. Posteriormente, deverá ser executada a pintura com tinta esmalte sintética, em 2 (duas) demãos aplicadas a pincel nas cores padrão da Prefeitura Municipal.

1.5. REVESTIMENTOS

1.5.1. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES

Azulejos serão na cor branca com dimensões de 33 x 45 cm ou dimensões aproximadas, assentados com argamassa colante nos banheiros, área de serviço e cozinha até o teto. Rejuntamento para azulejos, juntá de três mm e rejunte branco.

Entende-se como revestimento cerâmico, o elemento de dimensão uniforme, com uma das superfícies esmaltada e vitrificada, destinada a revestir áreas definidas em projeto, a altura até o forro. Serão utilizados nos banheiros e cozinha.



O revestimento cerâmico será 33 x 45 cm, PEI-III, tipo A, na cor especificada pela FISCALIZAÇÃO, devendo obedecer às prescrições contidas no projeto. A cerâmica deverá apresentar aresta viva, face plana, coloração uniforme, sem rachaduras e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte das cerâmicas serão realizados de modo que se evitem quebras, trincas ou contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

Antes do assentamento serão verificadas todas as tubulações elétricas e hidráulicas, quanto a suas posições e funcionamento. Quando recortadas para passagens de conexões, terminais, caixas de luz, registros, torneiras e outros elementos das instalações, o material cerâmico não deverá apresentar rachaduras e/ou emendas e as aberturas de passagens não devem ultrapassar os limites dos acessórios de acabamento dos respectivos aparelhos.

O revestimento cerâmico será assentado com argamassa industrializada. A espessura das juntas será uniforme.

Imediatamente após a colocação de cada lajota ou de cada peça complementar, será removido todo e qualquer excesso de argamassa aderente à superfície de acabamento. Antes do rejuntamento, será verificado o alinhamento e o nivelamento das peças, de modo a evitar ressaltos entre uma peça e outra, bem como, as irregularidades das arestas, o alinhamento e o prumo das paredes revestidas.

O rejuntamento será executado com argamassa industrializada, na cor a ser especificada pela Fiscalização, seguindo criteriosamente as orientações do fabricante e em seguida, será removido o excesso de argamassa de rejuntamento.

Após a cura da argamassa de rejuntamento, as superfícies cerâmicas serão lavadas com sabão neutro, água limpa e auxílio de escova de nylon e vassoura de piaçava.

Serão assentados os revestimentos até a altura do forro. Nos seguintes ambientes: banheiros, copa e área de serviço.

1.6. ESQUADRIAS E VIDROS

1.6.1. PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO

Nas janelas deverá ser colocado peitoril de granito, largura 15cm, espessura 3cm, assentada com argamassa colante.

Os peitoris devem existir em todas as esquadrias. São elementos para acabamento e devem ser executados em granito cinza andorinha, acabamento reto, com espessura de 20 mm para soleiras e 30mm para peitoris. As peças deverão ser planas, sem trincas ou deformações, ter textura uniforme e polida.

Na confecção do peitoril, deve ser executada pingadeira do lado externo.

1.6.2. SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.

A soleira será assentada preferencialmente junto à execução do piso, devendo-se penetrar 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes. Sobre a camada de argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:1:4, nivelada, com espessura inferior a 2,5cm, será lançado pó de cimento, que formará uma pasta sobre a qual a soleira deverá ficar completamente assentada. Onde houver diferença de nível deverá ser previsto rebaixo na soleira conforme detalhe de esquadrias.

Deverão ser executadas soleiras sempre que houver mudança de cota de nível ou mudança de tipo de pavimentação no acabamento do piso.

A argamassa de assentamento dos acessórios deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, tendo como dosagem inicial às proporções 1:1:4 de cimento, cal hidratada e areia média, em volume.

Poderá ser executado o rejuntamento entre o piso e a soleira, com uma massa plástica de cimento, cimento branco ou cimento branco com pigmento colorido, de modo a obter a cor desejada.



1.6.3. INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 8 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U.

As janelas serão em vidro temperado incolor, transparente, com espessura mínima de 8 mm, em estrutura de alumínio, deverão ser de boa qualidade, liso, sem manchas, falhas, bolhas ou outros defeitos de fabricação, na espessura mínima de 8 mm para as janelas e 10 mm para as portas. Nos banheiros será vidro basculante e os demais de correr.

1.6.4. INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 10 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U

As portas serão em vidro temperado incolor, transparente, com espessura mínima de 10 mm, em estrutura de alumínio, deverão ser de boa qualidade, liso, sem manchas, falhas, bolhas ou outros defeitos de fabricação, na espessura mínima de 8 mm para as janelas e 10 mm para as portas.

1.6.5. PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Portal de madeira de lei, angelim ou jatobá na dimensão das paredes, a folha deverá ser de madeira lisa de mogno, fechadura cilíndrica simples com maçaneta cromada, dobradiça em latão 3 ½". A pintura das esquadrias somente poderá ser feita após expressa autorização da Fiscalização do P.M.

Nos locais indicados em projeto serão instaladas, juntamente com suas ferragens específicas, no padrão e dimensões detalhadas no material gráfico, portas em madeira almofadada.

FERRAGENS - O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero. Os rebaixos ou encaixes para as dobradiças e fechaduras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.

Todas as ferragens serão novas, em perfeito funcionamento e o acabamento das fechaduras será preto.

As maçanetas das portas serão colocadas a 1,00 m do piso acabado. As dobradiças das portas deverão ser, no mínimo, em número de três para cada folha.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com perfeição de modo a serem evitadas discrepâncias de posições ou diferenças de nível perceptível à vista.

Não será permitida a utilização de pregos na fixação das ferragens.

As ferragens deverão obedecer, rigorosamente, quanto a sua especificação: localização, o projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

1.6.6. PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme especificações do item 1.6.5.

1.6.7. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, SEM FECHADURA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Conforme especificações do item 1.6.5.

1.6.8. PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Porta em alumínio de abrir tipo veneziana com guarnição, fixação com parafusos. Nos locais indicados em projeto serão instaladas, juntamente com suas ferragens específicas, no padrão e dimensões detalhadas no material gráfico.



FERRAGENS - O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero. Os rebaixos ou encaixes para as dobradiças e fechaduras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.

Todas as ferragens serão novas, em perfeito funcionamento e o acabamento das fechaduras será preto.

As maçanetas das portas serão colocadas a 1,00 m do piso acabado. As dobradiças das portas deverão ser, no mínimo, em número de três para cada folha.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com perfeição de modo a serem evitadas discrepâncias de posições ou diferenças de nível perceptível à vista.

Não será permitida a utilização de pregos na fixação das ferragens.

As ferragens deverão obedecer, rigorosamente, quanto a sua especificação localização, o projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

As esquadrias de alumínio deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço, acompanhando detalhes específicos de projeto. Antes de sua fixação na alvenaria. Deverá a Prefeitura Municipal selecionar com rigor todo o lote, refugando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação ou para o uso.

1.7. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA

Deverão obedecer ao projeto, tubulação e conexões em PVC esgoto e louça branca.

Cavalete completo de entrada de água com comprovante de pagamento de taxas de ligações a Concessionária local.

Utilizar Tubo de PVC com diâmetro nominal de 25 mm a 50 mm, soldável, marrom, para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com suas respectivas conexões. Utilizar lixa d'água em folha, grão 100 para promover o lixamento no momento de união das peças. Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³. Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas. Os tubos e conexões serão da marca de qualidades, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

Todas as saídas para consumo das tubulações de água fria deverão ser do tipo azul com bucha de latão. A base do reservatório deverá ter uma superfície lisa, nivelada e isenta de sujeira ou materiais pontiagudos. A base deve ter resistência compatível com o peso da caixa cheia e deve ser maior do que a largura do fundo da caixa.

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas. Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora.

O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa da conexão e na extremidade do tubo. Encaixar a ponta do tubo na bolsa da conexão aplicando ¼ de volta.

Manter a junta sobre pressão manual por aproximadamente 5 minutos. Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Não será aproveitado o reservatório de 500 litros do canteiro de obra. Tubulações de água fria em PVC, soldável, registros de gaveta galvanizada. A caixa será de polietileno de 1000 litros apoiada em três perfis de aço em 100x40x15 mm na chapa #13 em um assoalho de tábua de madeira de 150x150 cm com espessura de 2,5 cm.

1.8. INSTALAÇÃO SANITÁRIA

Ramais Externos – A rede será executada conforme o projeto sanitário. Caixa de inspeção em alvenaria de tijolos furados ou maciço, revestidos internamente com argamassa de cimento e areia médios, no traço 1:3, obedecidas às dimensões previstas em detalhes do projeto hidráulico, com caimento suficiente para permitir perfeito escoamento. A tampa será de concreto, com 0,05m de espessura.

Tubo de PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 40 mm à 100 mm para aplicação em instalações prediais de esgotamento sanitário. Estes serão das marcas TIGRE, AKROS, BRASILIT, ou similar, com autorização prévia da FISCALIZAÇÃO.

Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³.

Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas. Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.



Nos trechos horizontais de esgoto sanitário respeitar o calimento mínimo de cada trecho conforme NBR 8160 conforme descrito abaixo:

2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm.

1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Utilizar anéis de borracha nas conexões de esgoto. Proibido utilizar fogo nas tubulações.

Utilizar dispositivo anti-espuma na caixa sifonada da área de serviço.

Todas as tubulações expostas deverão ser fixadas com braçadeiras.

Os tubos devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta do tubo e a bolsa da conexão com solução limpadora.

O adesivo deve ser aplicado na bolsa da conexão e na ponta do tubo; após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos.

Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

A fossa séptica será em alvenaria com tijolo cerâmica furado e rebocada e o sumidouro em alvenaria tijolo cerâmico furado tipo crivo conforme o projeto sanitário.

Coluna de Ventilação deverá ser colocada uma coluna de ventilação na primeira caixa de inspeção com tubulação de Ø 50 mm.

As tubulações quando enterrados devem ser assentes sobre o terreno com base firme, recobrimento mínimo de 0,20m.

1.9. LOUÇAS E METAIS

Vaso sanitário e lavatório de louça com coluna na cor branco, com válvulas plásticas de lavatórios e não será usado sifão. Deverá ser convenientemente fixado na parede através de tacos de madeira e parafusos de latão.

Lavatório louça branca com coluna, 45 x 55cm ou equivalente, padrão médio, incluso sifão tipo garrafa, válvula e engate flexível de 40cm em metal cromado, com torneira cromada de mesa com acionamento automático, não precisando toca para abrir, padrão médio - fornecimento e instalação.

Nos locais previstos no Projeto Arquitetônico, deverão ser fixados os seguintes acessórios de metálico: saboneteteira, papeleira, cabide duplo.

Torneiras – As torneiras dos lavatórios acessíveis serão de acionamento automático, não precisando tocar para abrir. Na Copa será torneira metálica com bico de rosca para adaptação de mangueira para futura limpeza.

As válvulas de descarga serão embutidas nas paredes com acabamento cromado, com tubo de ligação à bacia em PVC rígido de 1 1/2 ", embutida na parede".

Nos locais previstos no Projeto Arquitetônico, deverão ser fixados os seguintes acessórios de metálico: saboneteteira, papeleira, cabide duplo.

Deverão obedecer ao projeto, tubulação e conexões em PVC esgoto e louça branca. Vaso sanitário sifonado com bolsa de borracha, caixa de descarga de sobrepor, com tubo de 40 mm. O vaso e os lavatórios deverão ser fixados com parafusos apropriados.

Nos locais previstos no Projeto Arquitetônico, deverão ser fixados os seguintes acessórios de metálico: saboneteteira, papeleira, cabide duplo.

1.10. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

As instalações deverão ser executadas de acordo com os projetos e especificações.

ENTRADA:

O Padrão de entrada instalado no poste apropriado, padrão Energisa, acondicionara o disjuntor geral, este será interligado na rede de distribuição da concessionária local existente.

A alimentação será aérea, derivando da rede de baixa tensão existente até o padrão de medição, com fornecimento trifásico a 4 condutores (3 fases e 1 neutro) e tensão nominal de 220/380V. Será com fiação isolada #35,0 mm².

ALIMENTAÇÃO DO QDG



Os condutores do Padrão até o quadro geral serão de cobre tempera mole (classe 5) com isolamento de composto termoplástico de PVC 0,6/1KV, nas bitolas de 3#16(16)16. O condutor neutro no QDG deverá ser identificado pela cor azul claro de seu isolamento, de modo a distingui-lo dos condutores fase. Todos os alimentadores que partem dos painéis e quadros deverão ser claramente identificados através de plaquetas indeléveis junto ao disjuntor de proteção.

O suprimento de energia deverá ser feito por condutores subterrâneo em baixa tensão. Os quadros gerais, caixa do medidor e entrada deverão estar de acordo com o padrão da concessionária de energia.

PROTEÇÃO

A proteção contra sobre corrente no sistema elétrico de baixa tensão será feita através da utilização de disjuntores termomagnéticos norma NBR IEC 60947-2 instalado no quadro de distribuição. Deverá ser mantida a uniformidade de fornecedores, ou seja, todos os disjuntores deverão ser de um mesmo fabricante.

A proteção geral do QDG será efetivada por um disjuntor termomagnético Tripolar de 50A, instalado na caixa de proteção geral.

A proteção de cada circuito será individual e efetivada por disjuntores termomagnéticos de acordo com o desenho do diagrama unifilar.

ATERRAMENTO

Aterramento do Padrão de Entrada O aterramento do Padrão de Entrada será constituído por cabo de cobre nú de 16 mm², interligado a haste de aterramento por meio de conector cunha cabo/haste.

O neutro da entrada de serviço deverá ser aterrado num ponto único, e junto com a caixa metálica.

O condutor de aterramento deverá ser tão curto e retílineo quanto possível, sem emenda e não ter dispositivo que possa causar sua interrupção.

O ponto de conexão do condutor de aterramento a haste deverá ser acessível à inspeção, ser revestido com massa de calafetar, e ser protegido mecanicamente por meio de uma caixa de cimento, alvenaria, PVC ou similar, com tampa de concreto ou ferro fundido.

No trecho de descida entre o centro de medição e a haste, o referido condutor será protegido mecanicamente por eletrodo de PVC rígido Ø 3/4. Serão instalados 3 eletrodos de aterramento de aço cobreado, com diâmetro de 16mm e 3000mm de comprimento (dimensões mínimas). A distância mínima entre os eletrodos deve ser no mínimo de 3,00m e estes serão interligados por meio de condutores de cobre ou de aço cobreado, de bitola mínima de 35mm² nas instalações de SPDA.

O valor da resistência da terra, em qualquer época do ano, não deverá ultrapassar a 20 Ohms. No caso de não ser atingido esse limite, com o número de hastes especificados em projeto, deverão ser usadas tantas quantas necessárias distanciadas entre si de 3000 mm e interligados pelo condutor de aterramento.

Aterramento das Instalações Como citado anteriormente o condutor de aterramento da instalação (QDG) do consumidor deverá conectar ao fio terra do quadro de medição. Todos os circuitos desta edificação devem possuir o condutor de aterramento.

CONDUTORES

O isolamento deverá ser constituído de composto termoplástico de PVC (afumex), com características para não propagação e auto-extinção do fogo, tipo BWF, com tensão de isolamento de 750 V e temperatura máxima admissível de 70°C para serviços continuos, 100°C e 160°C em curto-circuito.

Circuitos subterrâneos: Os circuitos subterrâneos, devem ter seus condutores embutidos em dutos PEAD e estes devem ser enterrados a 60 cm do solo. A vala deverá ter largura de 30 cm em toda sua extensão. Os condutores serão de cobre com isolamento termoplástico de PVC para 0,6/1KV-90°C, próprios para instalação subterrânea e com proteção contra umidade. As conexões entre cabos deverão ser feitas somente nas caixas de passagem, com isolamento através de fita isolante autofusão.

Deverão ser obedecidos os seguintes códigos de cores (no caso dos circuitos):

Fase: Preto, vermelho e branco;

Neutro: Azul claro;

Retorno: Amarelo;

Terra: Verde.

O puxamento dos cabos pode ser manual. Devem ser puxados de forma lenta e uniforme até que a enfiadeira se processe totalmente, para aproveitar a inércia do cabo e evitar esforços bruscos. Não devem ser ultrapassados os limites de tensão máxima de puxamento recomendados pelo fabricante.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

O Quadro deverá ter caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos trifásicos e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da



quantidade total de disjuntores. Os equipamentos internos deverão atender a IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Na porta do QDG deverá haver uma placa de advertência "CUIDADO ELETRICIDADE", fixada por rebite ou simplesmente impressa por tintura. Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados. O quadro utilizado no projeto tem a seguinte especificação:

QDG: Quadro de distribuição de embutir tripolar, 8 posições, com barramento de 225A.

Todos os quadros de distribuição do projeto devem ser aterrados. Deve ser feita na edificação a equalização de potencial, interligando o aterramento do QDG a Caixa de Equalização onde será também interligada a malha de aterramento do SPDA.

INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS.

Açãoamento da Iluminação Serão açãoados através de interruptores.

Tomadas de Energia (Comando/Proteção dos circuitos)

Todas as tomadas deverão ser dotadas de polo de terra diferenciado e obedecer à norma NBR 14136/02.

Os interruptores e tomadas serão embutidos. Os fios isolados para instalação na parede e deverá ser embutida em mangueira polietileno Ø3/4". No teto serão fixados com isoladores tipos roldana plásticos nº 102.

Os interruptores serão de teclas e as tomadas de correntes do tipo universal conjugados de embutir, em caixas de ferro esmaltado a fogo, protegidos por espelhos de PVC. A linha dos espelhos adotados será a comercial, de boa qualidade.

As caixas de embutir dos interruptores serão de ferro esmaltado a fogo interna e externamente, chapa nº 18 nas medidas de 4 "x 2". As caixas deverão ficar a 0,20m dos alisares das portas.

ILUMINAÇÃO

O sistema de iluminação foi dimensionado de acordo com os níveis de iluminamento recomendados pela ABNT. Utilizamos luminárias diferenciadas para cada tipo de ambiente, conforme prescreve a norma e os fabricantes.

Em cada ponto de luz deverá ser instalado uma lâmpada Led de sobrepor de 12/13W no vestírio e refletores de led na quadra de 150W.

RECOMENDAÇÕES PARA EXECUÇÃO

No quadro de distribuição todos os circuitos deverão ser identificados, através de etiquetas, de modo a ter uma indicação inequívoca da localização das cargas vinculadas;

Os condutores deverão apresentar, após a enfiagem, perfeita integridade da isolamento;

As emendas necessárias deverão ser soldadas e isoladas com fita de alta-fusão de boa qualidade, sendo que as pontas deverão ser estanhadas;

O interior das caixas deve ser deixado perfeitamente limpo, sem restos de barramentos, parafusos ou qualquer outro material;

O padrão geral de qualidade da obra deve ser irrepreensível, devendo ser seguidas, além do aqui exposto, as recomendações das normas técnicas pertinentes, especialmente a Norma NBR 5410.

NOTAS E OBSERVAÇÕES

Todas as informações necessárias para sanar possíveis dúvidas estão descritas neste memorial e nas pranchas dos projetos;

Caso haja dúvidas na execução das instalações e as mesmas não forem sanas após a leitura deste memorial, o proprietário poderá entrar em contato com o autor dos projetos;

Quaisquer alterações nos projetos deverão ter a autorização do autor dos mesmos.

As instalações elétricas serão executadas de acordo com a NB-3 da ABNT e com as normas da Companhia Concessionária de Energia Elétrica, obedecendo ao Projeto.

Toda instalação deverá ser entregue testada, ficando a Prefeitura Municipal responsável pelo pagamento das taxas e demais despesas decorrentes de sua ligação à rede pública, devendo ser apresentada a Declaração da Concessionária de que as entradas foram vistoriadas e estão em ordem.

Todos os serviços deverão ser executados de acordo com o projeto de instalações elétricas e as especificações de materiais que fazem parte integrante do Memorial Descritivo em conformidade com a planilha orçamentária. Todos os serviços devem ser feitos por pessoal especializado e habilitado, de modo a atender as Normas Técnicas da ABNT, relativas à execução dos serviços. Ficará a critério da fiscalização, impugnar parcial ou totalmente qualquer trabalho que esteja em desacordo com o proposto nas normas, como também as especificações de material e do projeto em questão conforme seja o caso. Toda e qualquer alteração do projeto



durante a obra deverá ser feita mediante consulta prévia da fiscalização. Todos os serviços das instalações elétricas devem obedecer aos passos descritos neste memorial.

1.11. PAVIMENTAÇÃO

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

Piso interno – serão em cerâmica PEI 4 na cor branca. Aplicação deverá ser executada por profissional qualificado.

A aplicação do piso deverá estar de acordo com as normas da ABNT e a firma que executar se responsabilizará pelos serviços com garantia de pelo menos dois anos, a partir da data de aplicação.

Deverá ser proibida a passagem sobre pisos recém-colocados durante dois dias, no mínimo.

O tempo decorrido entre a argamassa de assentamento e o piso aplicado, deverá ser suficiente para não prejudicar as condições de fixação das peças. A superfície deverá ser submetida a uma cura de seis dias, no mínimo, sob constante umidade. Proceder-se-á, então, uma limpeza completa, de modo a tornar mais visíveis as falhas, vazios ou depressões de superfícies, que serão estucadas ou tomadas com cimento e corante idêntico aos usados na composição do piso.

Todos os pisos com acabamento em cerâmica (do tipo A, 40 x 40 cm, PEI-4), levarão uma argamassa de cimento, areia no traço 1:4, espessura 04 cm (camada regularizadora) com a finalidade de nivelar para receber o revestimento final, obedecendo aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve recobrir. Os pisos serão assentados com argamassa industrial e cruzetas plásticas de 05 mm, o rejuntamento será de 05 mm, na cor a ser especificada pela Fiscalização. Não será necessária a imersão em água dos pisos cerâmicos. As cores, modelos e paginação dos pisos serão definidos pela Fiscalização.

1.11.2. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM.

Rodapé com a mesma cerâmica com altura de 7 cm e da mesma cerâmica aplicada no piso e da forma de assentamento da cerâmica de piso.

Todos os rodapés com acabamento em cerâmica (do tipo A, h=7cm, PEI-4), serão assentados de forma aprumada, em princípio serão do mesmo tipo de piso cerâmico. Os revestimentos serão assentados com argamassa industrial e cruzetas plásticas de 05 mm, o rejuntamento será de 05 mm, na cor a ser especificada pela Fiscalização. Não será necessária a imersão em água dos pisos cerâmicos. A paginação do rodapé será definida pela Fiscalização, enquanto que a altura será de 7 cm.

1.11.3. PISO TÁTIL EM LADRILHO HIDRAULICO 30X30CM E=2 CM, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA DE CIMENTO COLANTE REJUNTADO COM CIMENTO COMUM

As placas de piso tátil direcional e alerta serão fabricadas conforme o projeto, que definirá suas dimensões e resistência, de acordo com sua utilização.

Poderão ser assentadas com argamassa colante AC I ou superior. O tipo e espessura da base a ser adotada também serão definidos em projeto, conforme aplicação.

As placas deverão ser assentadas uma a uma, devendo ser acomodadas sobre a argamassa com o auxílio de um martelo de borracha ou soquete de madeira.

O cimento do piso deverá ser conferido na camada de base, não devendo ser inferior a 0,7%. As juntas não deverão ser inferiores a 10 mm podendo ser preenchidas com argamassa.

As placas somente deverão ser assentadas após curadas por um período de 7 dias. A medição será feita pela área de piso colocado, em metros quadrados.



As rampas serão com material e execução conforme as calçadas e piso tátil, obedecendo o desenho no projeto e com as suas devidas inclinações, nunca ultrapassando a inclinação da norma de 8,33%, sempre menor que esta inclinação.

1.11.4. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO

Passeio de concreto - será executada uma proteção em alvenaria nas bordas da calçada e as pavimentações deverão ser utilizadas o mesmo fkc do contra piso interno, com espessura de 6 cm e largura de 60 cm.

Rampa - será executada uma proteção em alvenaria nas bordas da rampa e as pavimentações deverão ser utilizadas o mesmo fkc do passeio de concreto, com espessura de 6 cm e largura de acordo com o projeto.

Será constituído por uma camada de argamassa executada ao traço volumétrico de 1:3 (cimento e areia). Terá espessura de aproximadamente 6cm.

A superfície será dividida em painéis por junta de plástico com 4 mm de espessura, perfeitamente alinhadas e que atinjam a base em concreto. O espaçamento máximo entre juntas paralelas será de 2,00 m.

As juntas serão dispostas de modo a formarem quadrados ou retângulos, evitando-se juntas alternadas.

O piso em cimentado será perfeitamente curado, devendo permanecer sob permanente umidade durante os 07 (sete) dias que sucederem à sua execução.

1.12. PINTURA

1.12.1. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO

As paredes, revestimento de massa única, reboco, será aplicado de fundo selador látex PVA em paredes, uma demão.

Todas as superfícies deverão ser lixadas e receberão após uma demão de zarcão, posteriormente, serão aplicadas no mínimo duas demãos de esmalte sintético. As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para ser obtida coloração uniforme e estável, para o necessário recobrimento.

Para a aplicação tinta deve-se verificar as condições da madeira que, por sua vez, deve estar seca, isenta de óleos, graxa, sujeira, resinas exsudadas, resíduos de serragem e outros contaminantes.

Antes do início dos trabalhos de pintura deverão ser observados os seguintes cuidados: As superfícies a serem pintadas devem estar cuidadosamente limpas, isentas de poeiras, graxas, etc. As imperfeições em paredes ou estruturas deverão ser adequadamente corrigidas, de forma a não comprometerem o acabamento final das superfícies.

As pinturas deverão ser executadas atendendo rigorosamente especificações e detalhes em projeto, além das recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.

1.12.2. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO

Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, com duas demãos

Conforme o projeto arquitetônico, em alvenarias internas, para nivelar, uniformizar e corrigir imperfeições rasas de reboco, concreto, superfícies cimentícias ou gesso, obtendo-se superfície lisa para posterior pintura de acabamento.

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

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

A superfície da alvenaria deve receber uma demão primária de seladora de acordo com recomendações do fabricante.

Não aplicar 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. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aplicar 2 ou 3 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 6 horas). Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

1.12.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Pintura paredes internas - serão aplicadas no mínimo duas demãos de tinta acrílica látex nas cores padrões da prefeitura sobre uma demão de selador.

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicada uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

Pintura paredes externas - serão aplicadas no mínimo duas demãos de tinta acrílica látex nas cores padrões da prefeitura sobre uma demão de selador.

Pintura paredes externas - serão aplicadas no mínimo duas demãos de tinta acrílica látex nas cores padrões da prefeitura sobre uma demão de selador.

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicada uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

1.12.4. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, DUAS CORES

Pintura paredes externas - serão aplicadas no mínimo duas demãos de tinta acrílica látex nas cores padrões da prefeitura sobre uma demão de selador.

Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicada uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demãos necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

1.12.5. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO)



As esquadrias de ferro e de madeira e os pilares de madeira serão aparelhados e pintados com esmalte sintético com brilho, tipo Roma ou similar, em tantas demões quantas forem necessárias, para um perfeito acabamento, na cor a ser definida pela Fiscalização. A superfície deverá ser previamente lixada com lixa para madeira nº. 60.

Depois de removido o pó, lixar novamente com lixa nº. 100 e remover novamente o pó com um pano embebido em aguarrás. Aplicar a primeira demão de esmalte e aplicar a segunda demão somente após o intervalo que o fabricante indicar.

A superfície de madeira, pintada pela primeira vez, deve ser lixada para que sejam eliminadas as farpas. Em seguida aplica-se uma demão de fundo branco fosco, com diluição de até 15% de diluente e corrígese as imperfeições com massa a óleo. Após a secagem, lixa-se novamente, removendo-se a poeira e aplicando-se o acabamento.

Na repintura sobre madeira, o procedimento é semelhante ao da primeira pintura, dispensando-se aplicação de fundo branco fosco.

1.12.6. PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS

As esquadrias de ferro terão o tratamento anticorrosivo e receberão o mesmo tipo de tinta usado nas esquadrias de madeira. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, obedecendo ao intervalo especificado pelo fabricante entre as duas demões sucessivas.

Para a pintura nova sobre ferro é necessário remover-se a ferrugem, utilizando lixa ou escova de aço, e aplica-se fundo a base de zarcão ou óxido de ferro e pintar. Na repintura, elimina-se a ferrugem e aplica-se o fundo apenas nas partes onde a superfície metálica esteve exposta. Após a secagem, lixa-se para nivelar a base e aplica-se o acabamento. Outro produto conhecido como Neutralizador de Ferrugem, pode ser usado antes de aplicarmos o zarcão, ele é aplicado a frio e transforma quimicamente a superfície do ferro ou óxidos nela existentes em fosfatos inertes do ponto de vista da corrosão, impedindo o aparecimento de ferrugem.

1.12.7. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO

Aplicação e lixamento de massa látex em teto, com duas demões

Conforme o projeto arquitetônico, em alvenarias internas, para nivelar, uniformizar e corrigir imperfeições rasas de reboco, concreto, superfícies cimentícias ou gesso, obtendo-se superfície lisa para posterior pintura de acabamento.

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

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

A superfície da alvenaria deve receber uma demão primária de seladora de acordo com recomendações do fabricante.

Não aplicar 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. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aplicar 2 ou 3 demões, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 6 horas). Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

1.12.8. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS

Pintura teto - serão aplicadas no mínimo duas demões de tinta acrílica látex nas cores padrões da prefeitura sobre uma demão de selador.

Pintura paredes externas - serão aplicadas no mínimo duas demões de tinta acrílica látex nas cores padrões da prefeitura sobre uma demão de selador.



Após todo o preparo prévio da superfície, deverão ser removidas todas as manchas de óleo, graxa, mofo e outras com detergente apropriado (amônia e água a 5%). Em seguida, a superfície será levemente lixada e limpa, aplicada uma demão de impermeabilizante, a rolo ou pincel, diluído conforme indicação do fabricante. Após 24 horas, será aplicada, com uma espátula ou desempenadeira de aço, a massa corrida plástica, em camadas finas e em número suficiente para o perfeito nivelamento da superfície. O intervalo mínimo a ser observado entre as camadas será de 3 horas.

Decorridas 24 horas, a superfície será lixada levemente e limpa, aplicando-se outra demão de impermeabilizante. Após 12 horas, serão aplicadas as demões necessárias da tinta de acabamento, a rolo, na diluição indicada pelo fabricante.

1.13. INSTALAÇÕES DE PPCI

1.13.1. EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRESSURIZADA DE 10 L, CLASSE A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Instalar os extintores nos locais indicados no projeto de Incêndio, obedecendo à altura indicada. Deverá colocar junto as extintores adesivo de indicação do tipo de extintor.

1.13.2. EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO₂ DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Instalar os extintores nos locais indicados no projeto de Incêndio, obedecendo à altura indicada. Deverá colocar junto as extintores adesivo de indicação do tipo de extintor.

1.13.3. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA DE INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, QUADRA 14X14CM, EM PVC ANTI CHAMAS

As placas indicativas de saída de emergência deverão ser colocadas conforme indicação do projeto com altura de 2,20m do piso acabado. As letras e setas de sinalização deverão ser foto luminescente sobre fundo verde, conforme a NBR-13434/95

1.13.4. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

As luminárias de iluminação de emergência terão potência mínima de 16 w com autonomia no mínimo de uma hora de duração, ligada em uma tomada de 220 w, instalada 2,50m acima do piso. As luminárias deverão ser localizadas todas no mesmo circuito.

1.14. IMPERMEABILIZAÇÃO

1.14.1. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM

Será aplicada nas floreiras do pavimento superior.

A Contratada deverá estar atenta às possíveis interferências construtivas, tais como: tipo de edificação, movimentações estruturais, finalidades de cada área e segurança dos trabalhadores.

As mantas deverão ser aplicadas no sentido perpendicular ao fluxo de água de drenagem.



Para que a superposição seja adequadamente realizada, a aplicação da manta deverá iniciar-se do local mais baixo para o mais alto, ou seja das fachadas para o centro da edificação.

Todas as arestas deverão ser suavizadas com aplicação de argamassa de forma a tornar os cantos arredondados com raio entre 8 e 10 centímetros.

A sobreposição das mantas deverá ser de 15 centímetros, não podendo ser inferior a 13 centímetros.

Possíveis fissuras observadas na laje deverão ser preenchidas com graute impermeabilizante antes da aplicação da camada de regularização.

Procedimentos anteriores ao serviço:

- Todos os coletores de águas pluviais, tubos emergentes deverão estar adequadamente chumbados no local com graute antes da impermeabilização.
- Os tubos de queda vertical existentes, em número de três, deverão ser tamponados.
- Todas as esperas de ancoragem de guarda-corpos, torres, mastros, estruturas diversas etc., deverão ser instaladas antes da execução da impermeabilização a fim de que o arremate da impermeabilização seja perfeito.
- Durante a execução dos serviços de impermeabilização, o acesso de pessoas não qualificadas deverá ser vedado por meio de barreiras, para não comprometer o sistema de impermeabilização aplicado.
- Após a remoção do entulho (acabamento, proteção, impermeabilização e regularização existente), proteger a área exposta com lona plástica para evitar possíveis infiltrações da água nos períodos de chuvas, durante execução dos novos serviços. A cada final de dia de serviços, deverá ser coberta a com lona plástica.
- Todas as imperfeições deverão ser removidas até o nível da laje de concreto, que deverá estar perfeitamente limpa, nivelada e ter suas imperfeições sanadas, para que a camada de regularização possa ser aplicada.

A CONTRATADA deverá limpar diariamente a área onde se desenvolve o serviço, a fim de garantir perfeitas condições de segurança e higiene do trabalho.

A remoção do entulho da cobertura deverá ser procedida diariamente, de forma que o local permaneça o mais limpo e desimpedido possível.

O entulho deverá ser depositado em caçambas apropriadas, cujo local deverá ser definido pela Comissão de Execução do Contrato. Não será admitido o acúmulo de resíduos fora das caçambas de entulho.

LIMPEZA DO SUBSTRATO

A superfície deverá ser totalmente limpa. As crostas deverão ser removidas com martelo rompedor.

As armaduras em exposição deverão ser lixadas, e protegidas com esmalte protetor de armadura.

As fissuras nas lajes deverão ser grauteadas.

À superfície da laje deverá ser acrescentada uma camada de chapisco com aditivo promotor de aderência.

O chapisco deverá ser produzido segundo o seguinte traço: 1 parte de cimento portland e 3 partes de areia média. A solução de aditivo impermeabilizante deverá ser acrescentada à água de amassamento na proporção de 2 partes de água para uma parte de aditivo promotor de aderência.

O chapisco poderá ser aplicado com rolo de textura intensa, vassourão ou outro dispositivo similar.

A camada de regularização receberá o sistema de impermeabilização. Nesta camada deverá ser formado o diagrama de escoamento da água (caimentos) que no presente caso deverá ser de 0,5 %, com a finalidade de se evitar grandes velocidades no canal, ao mesmo tempo, sobre peso na laje central, produzida por uma camada de regularização mais espessa e, portanto, mais inclinada.

Em todos os cantos vivos, ou seja, encontro de planos verticais com horizontais, a argamassa de regularização deverá formar um raio de pelo menos, 8 cm de raio e subir cerca de 20 cm acima do nível do plano horizontal.

A argamassa da camada de regularização deverá ser produzida com traço 1:3 (água e areia média) acrescentado de aditivo impermeabilizante. Toda a argamassa deverá ser produzida em betoneira.

A cura da argamassa deverá ser do tipo úmida. O tempo de cura mínimo desta argamassa será de 48 horas.

IMPRIMAÇÃO ASFÁLTICA

A imprimação asfáltica é o elemento de ligação entre o substrato e a manta asfáltica.

Depois de regularizada e curada, deverá ser aplicado o primer, com rolo de lã de carneiro ou trincha, em temperatura ambiente entre 10º e 50º C. O ressalta-se que o ambiente é naturalmente ventilado e que caso ocorra situações em ambientes enclausurados, os cuidados previstos na Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho relativo a este tema deverão ser adotados.



A camada de regularização deverá ser executada sobre a laje central e nas faces laterais internas das vigas invertidas.

Nas vigas invertidas, deverá ser deixada uma reentrância de 3 centímetros de profundidade e 15 centímetros de altura de forma que a manta se encaixe na camada de regularização.

A espessura mínima da camada ocorrerá próxima aos ralos horizontais nas extremidades e deverá ser de 2 centímetros.

IMPRIMIÇÃO (APLICAÇÃO DO PRIMER)

Deixe o local bem limpo, sem resíduos, restos de argamassa, madeiras, pontas de ferro, graxa, óleo, partículas soltas, etc.

Se precisar, lave o local com jateamento de água de alta pressão ou com escova de aço e água, e espere secar.

Antes da colagem das mantas, tratamento de ralos, etc., espere o PRIMER secar.

APLICAÇÃO DA MANTA ASFÁLTICA

A manta deve ser aplicada a quente. Para evitar queimaduras e exposição aos vapores liberados durante o manuseio, utilize máscara de proteção com filtro para gases, óculos, luvas de raspa e avental de raspa.

A aplicação da manta pode ser feita de duas formas: Com um maçarico de boca larga e gás GLP, aqueça o PRIMER e a parte inferior da manta até o plástico de proteção derreter, ou aplique asfalto derretido entre a superfície e a manta (a superfície já deve ter sido coberta com PRIMER, para promoção de aderência).

TRATAMENTO DOS RALOS

Recortar um retângulo da manta com 20 centímetros de altura e comprimento 5 centímetros maior que o contorno do tubo, para sobreposição. Lembra-se que a NBR 9575 recomenda que os ralos tenham diâmetro mínimo de 75 milímetros.

Enrolar o retângulo da manta em forma de tubo e fixe-o dentro do ralo, deixando para fora cerca de 10 centímetros.

Cortar em tiras a parte da manta que ficou para fora do ralo, o Dobrar e fixar as tiras na borda do ralo, no quadrado rebaixado.

Recortar outro quadrado de manta no tamanho do rebaixo e fixá-lo sobre o ralo.

Cortar em tiras a parte que ficou sobre a abertura, dobrando-as para dentro e fixando-as.

TRATAMENTO DE PONTOS EMERGENTES

Cortar um quadrado no tamanho de 40 centímetros.

Fatiar em forma de "pizza" o centro do quadrado. o Dividir o quadrado ao meio, e fixar cada metade ao redor do tubo.

Cortar uma tira de manta de 40 centímetros de largura e comprimento o suficiente para cobrir toda a volta do elemento emergente. o Fazer uma sobreposição de 5 centímetros.

Cortar a manta em tiras nos 20 centímetros inferiores.

Fixar a parte superior na parede do elemento emergente. Depois fixar as tiras sobre a laje. o Cuidado deve ser tido ao utilizar o maçarico. Controlar o aquecimento pois se estiver muito quente, pode danificar a tubulação; se for insuficiente, não haverá boa fixação.

COLAGEM DAS MANTAS

Abrir totalmente a primeira manta, deixando-a alinhada, e em seguida enrola-la novamente.

Fixar a manta, desenrolando-a aos poucos. Aperta-la bem para evitar bolhas ou enrugamentos.

Aplicar a manta sempre no sentido contrário ao do caimento das águas (do ponto mais baixo para o mais alto).

Repetir a operação, fazendo uma sobreposição de 10 centímetros entre as mantas, promovendo a aderência entre elas.

A parte da manta sobre os ralos deve ser "fatiada em forma de pizza" (como no tratamento dos ralos), dobrada para dentro e fixada.

Nos cantos, a manta aplicada na superfície horizontal deve avançar 10 centímetros no sentido vertical, assim como a manta aplicada na superfície vertical deve avançar 10 centímetros no sentido horizontal. Faça a fixação e a união na área de sobreposição.

TESTE DE ESTANQUEIDADE o Concluída a impermeabilização da laje, a CONTRATADA deverá realizar um teste para garantir a estanqueidade da cobertura.

ACABAMENTO

Em toda a extensão das emendas, deverá ser aplicada duas demãos de tinta aluminizada, protegendo qualquer trecho de asfalto exposto, nos casos de mantas aluminizadas.



PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

Sempre use máscara de proteção com filtro para gases, óculos e luvas de raspa.

Mantenha o produto fora do alcance de crianças e animais.

Mantenha-o longe de fontes de calor, alimentos e água de consumo.

Em caso de Emergência:

- Em contato com a pele ou os olhos, lave-os com água em abundância.
- Se ingerido, não provoque vômito.
- Procure auxílio médico e leve a embalagem.
- Havendo contato do asfalto quente da manta com a pele, não remova o produto, resfrie o local com água em abundância e procure auxílio médico imediatamente.

SOLUÇÃO ASFÁLTICA PARA IMPRIMIÇÃO

Descrição: solução indicada para impressão, na colagem de mantas asfálticas. o Aplicação: impressão na região destinada à aplicação da manta asfáltica com pelo menos duas camadas;

1.14.2. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM

Será aplicada nas floreiras do pavimento inferior. Mesma especificações acima usando somente uma camada de manta.

1.15. DIVERSOS

1.15.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após o término dos serviços acima especificados, a empresa procederá à limpeza do canteiro de obra. A obra deverá ser sempre mantida limpa. Será feita limpeza geral da obra, inclusive as retiradas de todo entulho em entorno da obra. A obra deverá ser deixada em condições de pronta utilização.

Deverá ser lavado convenientemente o piso, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa endurecida. Deverão ser retirados todos os restos de materiais, tais como: areia, cacos de telhas, pregos, latas, tábuas, sacos de cimento, etc.

As superfícies deverão ser limpas e lavadas com sabão neutro. Todas as superfícies de madeira, metal e vidro, deverão ser limpos, removendo-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida e tinta, e quando for o caso, retocadas no seu acabamento. A limpeza dos vidros deverá ser feita com removedor adequado a palha de aço fina, tomando-se as precauções necessárias para não danificar as partes pintadas das esquadrias. As ferragens e metais sanitários deverão ser lavados convenientemente, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa aderida.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as instalações.

1.15.2. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento conforme projeto, fixada na parede com bucha de nylon e parafuso conforme recomendação do fabricante.

1.15.3. BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento conforme projeto, fixada na parede com bucha de nylon e parafuso conforme recomendação do fabricante.



2. GARAGEM

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1. REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.

Remover toda fiação existente nas salas do departamento de limpeza, dos arquivos e almoxarifado.

2.1.2. REMOÇÃO DE FORROS DE MADEIRA, DRYWALL, PVC E FIBROMINERAL, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Conforme especificação do item 1.3.8.

2.1.3. REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Conforme especificação do item 1.3.6.

2.1.4. REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Conforme especificação do item 1.3.7.

2.1.5. REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Conforme especificação do item 1.3.2.

2.1.6. REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Conforme especificação do item 1.3.4.

2.1.7. DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Conforme especificação do item 1.3.9.

2.1.8. DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO

Conforme especificação do item 1.3.10.

2.1.9. DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO



Conforme especificação do item 1.3.11.

2.1.10. REMOÇÃO DE PINTURA PVA / ACRÍLICA

Conforme especificação do item 1.3.12.6

2.1.11. DÉMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

A execução do serviço de demolição de concreto armado com equipamento elétrico deverá ser realizada nos pilares de concreto da oficina existente no local. Todo o entulho gerado pelos serviços deverá ser recolhido diariamente e descartado em caçamba, tendo em vista que o local estará em pleno funcionamento, e que no local haverá a presença de terceiros ao longo de toda jornada de trabalho. Hayendo dúvida sobre a execução do referido serviço, a contratada deverá comunicar a Fiscalização Municipal para o esclarecimento das mesmas.

2.2. MOVIMENTO DE TERRA:

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

Escavação manual / aterro manual - As cavas de fundação deverão ser executadas de acordo com o projeto e com a natureza do terreno encontrado, terão largura de 0,30 m e profundidade no mínimo de 0,20 m.

As escavações necessárias ao atendimento do projeto, no tocante a valas de pouca profundidade, em material pouco resistente, serão executadas manualmente por operários, com uso de ferramentas apropriadas, e sua execução implica responsabilidade integral da Contratada pela resistência das camadas que compõem a superfície do terreno e sua estabilidade.

Desde que atendidas as condições que garantam a segurança das pessoas e das propriedades, as escavações provisórias de até 1,5 m não necessitam de cuidados especiais, além daqueles norteados pela NR-18.

As escavações das sapatas serão com dimensões conforme o projeto de estrutura de concreto.

2.2.2. PREPARAÇÃO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5M (ACERTO DO SOLO NATURAL)

Antes de lança o lastro de concreto magro deverá fazer compactação dos fundos das valas e das sapatas. Deverá umedecer e compactar manualmente com maço de 30 kg.

2.2.3. REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE

O aterro do piso deverá ser executado com material da escavação da construção, em camadas sucessivas de 20 cm, a umedecidos e socado com maço de 30 kg. Deverá ser executado aterro compactado de forma a garantir suporte adequado às cargas projetadas e planicidade para a implantação da obra. A cota do piso acabado deverá ser a mesma do meio fio da rua

2.2.4. EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO - EXCLUSIVO SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE

Para nivelamento do piso com aterro do interior da obra deverá ser executado aterros. Deverão ser executados com técnica adequada e mantidas as relações de 2:1 em aterro e, 1:1 em corte (horizontal/vertical). Essas relações poderão ser alteradas em função do tipo de material geológico de cada região, deverá estar livre de matérias orgânicas vegetação ou detritos para serem aproveitados nos aterros a critério da fiscalização. Os



trabalhos de aterro deverão ser executados com material escolhido e em camadas de no máximo de 0,20m as quais devem ser energicamente compactadas com maço de 30 Kg.

2.3. FUNDÇÕES:

2.3.1. ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 40 CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, CONCRETO 20 MPa, SEM ARMAÇÃO

Trata-se de estacas moldadas in loco, para servirem de fundações profundas, através de preenchimento de perfuração efetuada com trado manual ou mecânico, sem a utilização de revestimento. As estacas em questão, face às condições executivas, somente devem ser utilizadas abaixo do nível de água se o furo puder ser esgotado antes da concretagem.

De maneira geral as estacas devem estar limitadas às características do terreno e à presença do nível d'água, apresentando diâmetro de 40 cm.

2.3.2. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016

Será executado um lastro de concreto magro com consumo de cimento igual a 220 kg/m³ nas valas cobrindo todo seu fundo com espessura mínima de 3 cm no traço de 1:3:5 (cimento, areia, seixo).

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com altura de 3 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. O traço do concreto com os materiais da empresa a ser utilizado deverá ser encaminhado a Fiscalização.

2.3.3. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA

Serão de alvenaria de tijolo cerâmico furado, 9X19X19 cm, tijolos assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de 1 (um) vez tijolos assente de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,012m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

2.3.4. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMAS: FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES

Deverão ser constituídas de tábua de madeira, alinhamento e nível indicado nos desenhos de execuções e, suficientemente rígido para evitar deformações por ocasião da concretagem. O reaproveitamento das formas e formas novas poderá ser utilizado desde que em perfeito estado, limpas, destituídas de restos de concreto, graxa, pregos, ou outros materiais estranhos, e em boas condições. A desforma só se procederá quando a estrutura tiver a resistência necessária para suportar seu peso próprio e eventuais cargas adicionais. Na retirada de formas devem-se evitar choques mecânicos.

As fôrmas devem ser executadas com emprego de madeira branca, devendo estar alinhadas, niveladas e estanques, de modo a garantir um acabamento satisfatório às peças a serem concretadas.

A execução das fôrmas deverá atender ao disposto na especificação de serviço e projeto, bem como, aos aspectos a seguir relacionados:

a) As fôrmas só poderão ser retiradas quando o concreto tiver capacidade de resistir aos esforços atuantes.

b) Caso não seja utilizado cimento de alta resistência inicial, deverão ser obedecidos os prazos indicados pela NBR 6118, a saber:

-Faces laterais: 03 (três) dias, mantendo-se o processo de cura definido no projeto ou especificado pela ABNT.

-Faces inferiores: 14(quatorze) dias, deixando os pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados ou 21(vinte e um) dias, sem pontaletes.

c) A retirada das fôrmas deverá ser efetuada sem choques, obedecendo a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

d) Nenhuma obra será aceita como concluída, pela Fiscalização, caso não tenha sido retirada todas as fôrmas.

A fôrma pode ser considerada como o conjunto de componentes cujas funções principais são:

- Dar forma ao concreto (molde);

- Conter o concreto fresco e sustentá-lo até que tenha resistência suficiente para se sustentar por si só;

- Proporcionar à superfície do concreto a textura requerida.

Para atender as funções das fôrmas, na questão de desempenho e resistência, necessitam de:

a) resistência mecânica à ruptura: significa apresentar resistência suficiente para suportar os esforços provenientes do seu peso próprio, do empuxo do concreto, do adensamento e do tráfego de pessoas e equipamentos;

b) resistência à deformação: significa apresentar rigidez suficiente para manter as dimensões e formas previstas no projeto, ou seja, apresentar deformação adequada e controlada;

c) estanqueidade: significa evitar a perda de água e de finos de cimento durante a concretagem;

d) regularidade geométrica: significa apresentar geometria compatível com as especificações do projeto. Observa-se que a redução de 10% na altura de uma viga interfere muito mais na resistência mecânica do elemento estrutural que uma variação de 10% na resistência do concreto;

e) textura superficial adequada: significa apresentar textura superficial compatível com as exigências do projeto, sobretudo nos casos de concreto aparente;

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

As armaduras, moldadas e instaladas, em aço para concreto armado (CA-50 e CA-60) devem atentar rigorosa observação ao cobrimento definido no projeto estrutural.

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto, a saber, NBR - 6118, NBR - 7480, NBR - 7478.

A executante deverá verificar todas as plantas de ferragens (listas de ferros, comprimentos, quantidades, etc), antes do início dos serviços.

As barras de aço para as ferragens deverão ficar apoiadas sobre suporte de madeira, estocadas em áreas cobertas, protegidas contra a corrosão e outros agentes que possam prejudicar a perfeita utilização das mesmas.

Deverão ser tomados cuidados especiais no dobramento das barras, para que as mesmas tenham os raios indicados em projeto ou os limites estabelecidos pela NBR 7480. A não observância destes limites poderá ocasionar fissuras nas barras e prejudicar a segurança da estrutura. Não será permitida solda nas barras, bem como, nenhum tratamento a quente.

Deverão ser observados os recobrimentos das armaduras e os comprimentos de emendas, indicados em projeto. Todas as barras de aço para as armaduras devem ser fornecidas nos comprimentos indicados no projeto. Não se permitirão emendas nas barras sem aprovação da Fiscalização.

Toda armadura deverá ser instalada e fixada em posição indicada no projeto, de forma a evitar um deslocamento durante a concretagem. A ferragem deverá estar livre de corrosão ou materiais estranhos (óleos, serragem, madeira, restos de concretagem soltos, etc.).

Os distanciadores para manter a ferragem afastada das formas, serão feitos em pastilhas de argamassa, obedecendo à mesma dosagem (eliminando-se os agregados grãudos) do concreto, com dimensões e características previamente aprovadas pela Fiscalização. Não serão permitidos distanciadores feitos de pedra, ferro ou madeira. Poderão ser utilizados outros distanciadores, desde que aprovados pela Fiscalização.



A armação deverá ser cortada com ferramenta apropriada dobrado a frio, posicionada de acordo com os desenhos respeitando as quantidades, bitolas e resistências estipuladas nos mesmos após estarem limpas livre de ferrugem, respingos de concreto, e outras impurezas. O recobrimento e aposição das armaduras dentro das formas serão assegurados mediante sua fixação com arames e distanciadores de materiais inerte, de maneira que não possa ser alterada com a concretagem e de formado especial para manter contrato pontual sobre as formas.

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

Conforme especificação do item 2.3.5.

2.3.7. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.

Conforme especificação do item 2.3.5.

2.3.8. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM.

Conforme especificação do item 2.3.5.

2.3.9. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM.

Conforme especificação do item 2.3.5.

2.3.10. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L AF_05/2021

A resistência do concreto a ser atingida é de 25 MPa. As formas deverão ser tratadas com água em abundância evitando qualquer absorção da água de amassamento. Na concretagem devem dar atenção especial aos contras flechas, dimensões das peças, posição da armadura.

A estrutura de concreto armado consiste basicamente na execução de pilares e vigas para atração de paredes e para que suporte o peso da estrutura do telhado. Além da composição dos vãos das vergas e escada. O concreto armado será constituído de cimento, areia, seixo e ferragens, com resistência característica do concreto de 25 MPa. Os seus dimensionamentos serão conforme projeto de cálculo estrutural.

De forma geral, todas as formas e escoramento deverão apresentar resistência suficiente a fim de não deformarem sob a ação de cargas, além de serem levemente molhadas antes do lançamento do concreto. As ferragens serão de acordo com as dimensões em projeto.

Deverão ser respeitados todos os processos de execução de concretagem, tais como: lançamento, adensamento, vibração, cura e etc. A desforma deverá ser feita respeitando os prazos: 14 dias, para as faces laterais e 28 dias, para a face inferior.

O concreto será composto de Cimento Portland, água, areia, agregado grão, e, se necessário, aditivos retardadores de pega, plastificantes e incorporadores de ar ou outros materiais, desde que recomendados e/ou aprovados pela FISCALIZAÇÃO - e que produzam no concreto propriedades benéficas, conforme comprovado em ensaios de laboratório.

A proporção da mistura deverá ser determinada por qualquer método de dosagem racional e deverá estar baseada na pesquisa dos agregados mais adequados, sua respectiva granulometria e na melhor relação água/cimento com a finalidade de assegurar:

- uma mistura plástica e trabalhável, segundo as necessidades de utilização.



* um produto que não apresente um aumento excessivo de temperatura na concretagem e que, após uma cura apropriada e um adequado período de endurecimento, tenha existência, impermeabilidade e durabilidade, de acordo com as presentes especificações.

Os traços de concreto, bem como os materiais a serem utilizados na mistura, deverão ser submetidos a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

As classes do concreto e também a resistência característica a compressão, para todas as estruturas, serão indicados nos desenhos de construção.

A consistência do concreto deverá ser uniforme, de betonada para betonada. Se necessário, a quantidade de água de amassamento será modificada de uma betonada para outra, para corrigir a variação do teor de umidade dos agregados.

Não será permitida, por nenhum motivo, a adição de água após a betonagem. O concreto que apresentar excesso ou carência de água (excessivamente plástico ou seco) será rejeitado. O CONSTRUTOR manterá um controle rigoroso sobre as operações da central de concreto, especialmente em relação a quantidade de água adicionada a mistura, a fim de que o concreto seja uniforme, de betonada para betonada.

O CONSTRUTOR tomará todas as precauções na fabricação, transporte, lançamento, adensamento e cura do concreto, para obedecer a todos os requisitos destas especificações.

O concreto que tiver características diferentes daquelas aqui especificadas será rejeitado pela Contratante e removido pelo CONSTRUTOR, as suas expensas.

O controle tecnológico do concreto será feito pelo CONSTRUTOR e executado por um ou mais laboratórios idôneos; tendo a Contratante absoluta prioridade no exame dos relatórios de quaisquer ensaios efetuados, bem como trânsito livre para supervisionar a elaboração dos ensaios.

O seu inteiro critério, a Contratante poderá exigir providências para que a qualidade do concreto esteja sempre de acordo com estas especificações, podendo ainda, sem nenhum ônus adicional, determinar a demolição de partes já concretadas caso o concreto não atenda ao especificado.

O fornecimento, montagem, operação e manutenção de todos os equipamentos necessários a dosagem e preparação do concreto serão feitos pelo CONSTRUTOR.

O CONSTRUTOR fará todos os ajustes, reparos ou reposições que se fizerem necessários para um funcionamento satisfatório.

As quantidades de cimento, aditivos porventura utilizados, areia e cada tamanho nominal de agregados graúdo que compõe o traço, deverão ser determinados por pesagem automática.

A quantidade de água será determinada por pesagem ou por medição volumétrica.

O concreto será misturado completamente até ficar com aparência uniforme e com todos componentes igualmente distribuídos.

Não será permitido um misturamento excessivo, que necessite da adição de água para preservar a consistência necessária ao concreto.

A betoneira não será descarregada além da capacidade recomendada pelo fabricante e será operada na velocidade indicada na placa que fornece as características da máquina.

O transporte entre a central de controle e os locais de lançamento deverá ser mais rápido quanto possível, evitando-se a segregação do concreto.

2.3.11. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.

Com antecedência prévia fixada pela Contratante, para o lançamento do concreto em qualquer estrutura, o CONSTRUTOR, caso seja exigido, os desenhos dessa estrutura acompanhados pelo processo de construção, mostrando e descrevendo os métodos de lançamento que propõe usar. Nenhum concreto poderá ser lançado na estrutura sem que os métodos de lançamento tenham sido aprovados pela Contratante. A aprovação do método de lançamento proposto não desobrigará o CONSTRUTOR da responsabilidade de sua execução e ele deverá permanecer como único responsável pela construção satisfatória de toda obra.

O CONSTRUTOR manterá a Contratante informada a respeito das datas de lançamento de concreto.

O lançamento de concreto só será efetuado na presença da Fiscalização. O concreto só será lançado somente com tempo seco, a não ser que seja autorizado de outra forma pela Fiscalização.



Todo concreto será colocado em subcamadas contínuas aproximadamente horizontais. As superfícies das subcamadas não excederão a 0,5 m e serão vibradas de tal modo que garantam o monolitismo entre subcamadas sucessivas.

Qualquer concreto que tenha endurecido de tal forma que sua colocação adequada não possa ser assegurada, será rejeitado. O concreto será descarregado o mais próximo possível de sua posição definitiva, não devendo ser obrigado a fluir de modo que o movimento lateral permita ou cause segregação.

Os métodos e equipamentos empregados no lançamento do concreto nas formas serão tais que evitem a segregação dos agregados grávidos da massa de concreto.

Devido a tendência de segregação durante o lançamento, o CONSTRUTOR providenciará pessoal encarregado de remover o material segregado, colocando-o sobre o concreto lançado a fim de que ele seja vibrado para dentro da massa.

No caso de lançamento de concreto por intermédio de bombas, os equipamentos propulsores serão instalados em posições tais que não causem danos ao concreto já lançado e os condutores serão colocados de modo a evitar a segregação do concreto nas formas. O equipamento, sua disposição e sua capacidade deverão ser submetidos a aprovação da Fiscalização.

O concreto será adensado até a densidade máxima praticável, livre de vazios entre agregados grávidos e bolsas de ar, devendo ficar aderido a todos as superfícies das formas e dos materiais embutidos.

O adensamento do concreto em estruturas será feito por vibradores de imersão, com acionamento elétrico ou pneumático. Somente vibradores aprovados pela Contratante serão utilizados.

Antes do início do lançamento do concreto todos os vibradores deverão ser inspecionados quanto a defeitos que possam existir. Será evitada vibração excessiva que possa causar segregação e exsudação.

Todo o concreto deverá ser curado e protegido por um método ou combinação de métodos aprovados pela Fiscalização. O CONSTRUTOR deverá ter todos os equipamentos e materiais necessários para uma adequada cura do Concreto, disponíveis e prontos para uso antes do início da concretagem.

O concreto de Cimento Portland comum, curado com água, será mantido úmido pelo menos durante 14 dias ou até ser coberto com uma camada de areia ou material de aterro, ou outro material protetor. Os procedimentos deverão ser sempre aprovados pela Fiscalização.

A cura com água começará assim que o concreto tenha endurecido suficientemente para evitar danos devido ao umedecimento da superfície. O concreto será mantido úmido, sendo coberto por um material saturado de água ou por um sistema de tubos perfurados, aspersão mecânica ou por qualquer método que mantenham todas as superfícies a serem curadas continuamente (não periodicamente) molhadas.

As formas em contato com o concreto novo serão também mantidas molhadas, de modo a conservar a superfície do novo concreto tão fria quanto possível.

A água utilizada na cura do concreto atenderá as mesmas exigências que a água usada no amassamento do concreto. As figuras abaixo, mostram modelos de viga e pilar, inclusive forma de lançamento e arrasamento de concreto.

2.3.12. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA:

Deverá ser impermeabilizado com uma demão de impermeabilizante conforme a recomendação do fabricante, as vigas baldrame nas duas laterais e na parte superior. As vigas da arquibancada não a necessidade.

A superfície deve estar regularizada, com acabamento desempenadas, limpas, livres de óleos, graxas e poeira, isenta de partículas soltas, com caimento adequado para os ralos (1 a 2%) e umedecida, porém, não saturada.

Após a preparação da superfície. Homogeneizar o produto. Aplicar utilizando uma trincha, broxa e/ou vassourão de pelo macio. O intervalo entre as demões é o que permite trânsito sobre a demão já aplicada. Normalmente o intervalo situa-se entre 6 e 12 horas, de acordo com as condições do ambiente. Aplique no mínimo duas demões cruzadas; (até atingir o consumo recomendado).

2.4. ESTRUTURA:



- 2.4.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES.

Conforme especificação do item 2.3.4.

- 2.4.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM – MONTAGEM

Conforme especificação do item 2.3.5.

- 2.4.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM – MONTAGEM

Conforme especificação do item 2.3.5.

- 2.4.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM – MONTAGEM

Conforme especificação do item 2.3.5.

- 2.4.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM – MONTAGEM

Conforme especificação do item 2.3.5.

- 2.4.6. CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L

Conforme especificação do item 2.3.10.

- 2.4.7. LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS, AF_02/2022

Conforme especificação do item 2.3.11.

2.5. VEDAÇÃO:

- 2.5.1. ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 9X19X39 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.

As paredes serão de alvenaria de tijolo cerâmico furado, 9x19x19x cm, tijolos assentados com argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia). As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de $\frac{1}{2}$ (meio) vez tijolos assente de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.

A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,012m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Deverá ser executado nos locais identificado no projeto arquitetônico na cor vermelha. E refazer a alvenaria na mureta onde está danificada, completando até altura da mureta existente.



No final da mureta será executada cinta de concreto armado de 10x15cm com ferragem armada de acordo com o projeto estrutural.

Cinta de amarração – deverá ser executada sobre a alvenaria nas paredes da mureta, cintas de concreto armado nas dimensões de (0,10 x 0,15m), Fck = 25,0 Mpa, contendo ferragem de acordo com o projeto estrutural.

As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de $\frac{1}{2}$ (meio) tijolo, assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprimorados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarras de canto para ligações posteriores.

2.5.2. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO.

Deverá ser em concreto armado nas dimensões mínimas de 10x10cm e deverá ultrapassar no mínimo 30 cm de cada lado da esquadria.

Nas janelas deverá ser colocando verga na parte superior e contra verga na parte inferior, que também deverá ultrapassar no mínimo 30 cm de cada lado da janela.

2.5.3. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO

Conforme especificação do item 2.5.2.

2.5.4. VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Conforme especificação do item 2.5.2.

2.6. COBERTURA:

2.6.1. ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, TIPO FINK, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Conforme especificação do item 1.4.1.

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

A telha será de fibrocimento ondulada com espessura mínima de 6 mm e inclinação de 15%. A calha em chapa galvanizada nº 24 com largura mínima de 30 cm. O rufo será em chapa galvanizada nº 24 com largura no mínimo de 25 cm. Será colocado na cobertura de telha e a parede da platibanda.

As telhas de fibrocimento serão cortadas com serra, serrete ou esmeril. Os furos serão executados com broca, sendo vedada a perfuração por percussão com pregos, buris ou parafusos.

O trânsito – durante a execução dos serviços – será sempre sobre tábuas, nunca sobre telhas. Vedação com calafetador que mantenha flexibilidade permanente e apresente aderência e resistência à água e à ação do tempo.

A cobertura deverá ser executada com telha de fibrocimento 6 ou 8mm (conforme projeto), de primeira qualidade e dimensões uniformes, com travas e reentrâncias para delimitar a superposição das peças, devidamente selecionadas devendo, seu assentamento e fixação, ser efetuados de acordo com as recomendações técnicas, inclusive com a utilização de peças especiais para arremates.

As telhas serão assentes bem alinhadas, nos dois sentidos, de modo que a cobertura fique bem estanque. Deverão ser utilizados parafusos de fixação (galvanizados a fogo) de diâmetro de 8 mm, para a fixação das telhas.



obedecendo a colocação de conjunto de vedação elástica, composto por arruela elástica de vedação e arruela metálica ø 8 mm. Seguir as recomendações de fixação do fabricante.

Deverão ser respeitados os vãos máximos de apoios e fixação das telhas de 1,69 metros ou conforme a recomendação do fabricante. O grau de inclinação da cobertura deverá ser de no mínimo 10° e obedecer ao recobrimento longitudinal de no mínimo 14 cm.

Observar as recomendações do fabricante, quanto ao transporte, armazenamento, distâncias de apoios, fixações, balanços e recobrimentos.

2.6.3. PINGADEIRA DE CONCRETO APARENTE COM ACABAMENTO DESEMPENADO, FORMA DE COMPENSADO PLASTIFICADO (MADEIRIT) DE 14 X 10 CM, FUNDIDO NO LOCAL.

Pingadeira em concreto armado aparente, fixado com argamassa na alvenaria da platibanda da cobertura.

Pingadeira em concreto, modelo rufo, reto, com friso na face inferior para proteger as superfícies verticais da platibanda da água da chuva.

Após a execução da platibanda e sua devida impermeabilização, deve-se assentar as placas de concreto ao longo de toda sua espessura, com argamassa industrial adequada.

A união entre as placas deve estar devidamente calafetada, evitando, assim, a penetração de águas pelas junções. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

2.6.4. RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

Rufo em concreto armado, largura 40 cm e espessura 3,5 cm, deverá ser colocado na parte superior da parede que formará a platibanda da cobertura.

Os rufos, quer acompanhando a inclinação da cobertura, serão constituídos por chapa de aço galvanizada, embutida na alvenaria. Nos rufos inclinados, junto ao parâmetro vertical, haverá sempre uma crista de onda e não uma cava, de conformidade com indicação do desenho de detalhes.

2.6.5. PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO).

Tinta Esmalte Sintético: Será utilizada sobre as estruturas metálicas, sendo executadas em duas demãos necessária para perfeito recobrimento da superfície.

As tintas a serem aplicadas deverão ser afinadas ou diluídas com solventes apropriados e de acordo com instruções dos respectivos fabricantes. Deverão ser de primeira qualidade.

Para os perfis, todas as superfícies deverão ser lixadas e receberão após 01(uma) demão de zarcão. Posteriormente, deverá ser executada a pintura com tinta esmalte sintética, em 2 (duas) demãos aplicadas a pincel nas cores padrão da Prefeitura Municipal.

2.7. ESQUADRIAS E VIDROS:

2.7.1. PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Portal de alumínio na dimensão das paredes, fechadura cilíndrica simples com maçaneta cromada, dobradiça em latão 3 ½".

Nos locais indicados em projeto serão instaladas, juntamente com suas ferragens específicas, no padrão e dimensões detalhadas no material gráfico, portas em madeira almofadada.

FERRAGENS - O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero. Os rebaixos ou encaixes para as dobradiças e fechaduras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.

Todas as ferragens serão novas, em perfeito funcionamento e o acabamento das fechaduras será preto.



As maçanetas das portas serão colocadas a 1,00 m do piso acabado. As dobradiças das portas deverão ser, no mínimo, em número de três para cada folha.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com perfeição de modo a serem evitadas discrepâncias de posições ou diferenças de nível perceptível à vista.

Não será permitida a utilização de pregos na fixação das ferragens.

As ferragens deverão obedecer, rigorosamente, quanto a sua especificação localização, o projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

As esquadrias de alumínio deverão ser executadas de acordo com as boas normas indicadas para o serviço, acompanhando detalhes específicos de projeto. Antes de sua fixação na alvenaria. Deverá a Prefeitura Municipal selecionar com rigor todo o lote, refugando as peças que apresentarem defeitos ou incorreções na fabricação ou para o uso.

Todos os quadros fixos ou móveis além de bem esquadinhados levarão soldas nas emendas e deverão se apresentar perfeitamente esmerilhados e limados para que desapareçam saliências e rebarbas de soldagem. Os furos dos rebites e parafusos devem ser esmerilhados e limados.

2.7.2. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Portal de madeira de lei, angelim ou jatobá na dimensão das paredes, a folha deverá ser de madeira lisa de mogno, fechadura cilíndrica simples com maçaneta cromada, dobradiça em latão 3 ½". A pintura das esquadrias somente poderá ser feita após expressa autorização da Fiscalização do P.M.

Nos locais indicados em projeto serão instaladas, juntamente com suas ferragens específicas, no padrão e dimensões detalhadas no material gráfico, portas em madeira almofadada.

FERRAGENS - O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero. Os rebaixos ou encaixes para as dobradiças e fechaduras, terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas.

Todas as ferragens serão novas, em perfeito funcionamento e o acabamento das fechaduras será preto.

As maçanetas das portas serão colocadas a 1,00 m do piso acabado. As dobradiças das portas deverão ser, no mínimo, em número de três para cada folha.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com perfeição de modo a serem evitadas discrepâncias de posições ou diferenças de nível perceptível à vista.

Não será permitida a utilização de pregos na fixação das ferragens.

As ferragens deverão obedecer, rigorosamente, quanto a sua especificação localização, o projeto arquitetônico e respectivos desenhos e detalhes construtivos.

2.7.3. KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Conforme especificação do item 2.7.2.

2.8. REVESTIMENTO

2.8.1. CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

As superfícies a serem revestidas serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia traço 1:4 com espessura de 0,5 cm. Nas paredes externas de alvenarias de embasamento, será feito revestimento com chapisco executados com peneira. Cuidados especiais deverão ser tomados quanto à perfeita aderência do chapisco na alvenaria. O chapisco deverá ficar em sua cor natural.

Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas todas as canalizações.

de água, esgoto, eletricidade, etc. que vierem a ficar embutida.

As paredes, internas e externas, bem como, as peças de concreto armado não aparentes, serão chapiscados antes de qualquer outro revestimento, com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. As alvenarias serão previamente umedecidas. A partir da sua disposição na parte superior da parede, com o auxílio de fio de prumo, devem ser assentadas outras na parte inferior (a 30cm de piso) e as intermediárias.

É importante verificar o nível dos batentes, pois os mesmos podem regular a espessura do emboço.

Devemos ter o cuidado para que os batentes não fiquem salientes em relação aos revestimentos, e nem tampouco os revestimentos salientes em relação aos batentes e sim faceando.

Arena Fina – será utilizado agregado, silício – quartzo, de grãos inertes, limpos e isentos de impurezas.

Cimento – deverá ser utilizado cimento "Portland" comum, dentro do prazo de validade.

2.8.2. EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

As paredes que receberão revestimento cerâmico deverão ser executadas emboço.

São constituídas por faixas de argamassa, em toda a altura da parede (ou largura do teto) e são executadas na superfície ao longo de cada fila de taliscas já umedecidas.

A argamassa mista, depois de lançada, deve ser comprimida com a colher de pedreiro e, em seguida, sarrafeada, apoiando-se a régua nas taliscas superiores e inferiores ou intermediárias.

Em seguida, as taliscas devem ser removidas e os vazios preenchidos com argamassa e a superfície regularizada.

O sarrafeamento do emboço pode ser efetuado com régua apoiada sobre as guias. A régua deve sempre ser movimentada da direita para a esquerda e vice-versa. Entende-se como emboço, a argamassa aplicada sobre a superfície chapiscada com acabamento sarrafeado.

O emboço de cada pano de parede, interno ou externo, somente será iniciado depois de embutidas todas as tubulações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de assentamento da alvenaria e chapisco. De inicio, serão executadas as guias, faixas verticais de argamassa, afastadas de 1 a 2m, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixadas nas extremidades superiores e inferiores das paredes por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo.

Preenchidas as faixas de alto a baixo entre as referências, deve se proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. A argamassa a ser utilizada será de cimento, areia e barro na proporção volumétrica 1:2:8 com espessura de 20mm.

Depois de sarrafeado, o emboço deverá se apresentar regularizado e áspero, para facilitar a aderência do reboco ou argamassa industrializada para assentamento de revestimento cerâmico. A critério da CONTRATANTE, o barro poderá ser substituído pela cal química.

2.8.3. MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

Revestimento nas paredes interno e externo também será revestido com reboco massa única (reboco paulista) no traço 1:2:11 (cimento, cal e areia). Argamassa de areia fina desempenada. Antes da execução de cada etapa as superfícies deverão estar limpas de gorduras, vestígios orgânicos e impurezas, e abundantemente molhadas.

Preparo da Dosagem – O preparo deverá ser feito por processo manualmente e contínuo, evitando – se perda de água ou segregação dos materiais – quando o volume de argamassa for pequeno, poderá ser utilizado preparo normal. A mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a executar em cada etapa. Serão rejeitadas as argamassas que apresentem vestígios de endurecimento, retirado ou caídas dos

revestimentos, sendo expressamente proibido tornar a amassá-la. Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados. Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação de Projeto Arquitetônico e informação de Orçamento de Custos. A aplicação da argamassa de areia fina desempenada deverá ser feita depois de completada à colocação das tubulações embutidas.

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

Conforme especificações do item 1.5.1.

2.8.5. FORRO EM RÉGUAS DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P

O forro será de PVC banco com espessura de 10 mm e largura de 20 cm com encaixe de macho e fêmea e será pendurado em estrutura metálica na estrutura do telhado. Em todos os perímetros dos cômodos deverá ser colocada roda forro. Será colocado forro de PVC em todos ambientes, conforme projeto

2.9. INSTALAÇÃO HIDRÁULICA:

Conforme especificação do item 1.7.

2.10. INSTALAÇÃO SANITÁRIA:

Conforme especificação do item 1.8.

2.11. LOUÇAS E METAIS:

Conforme especificação do item 1.9.

2.12. INSTALAÇÃO SPDA:

A malha de aterramento será executada circundando cada edificação, com cabo de cobre nu de #50mm² e hastes de cobre de alta camada. Na parte da cobertura terá cabo de cobre nu de #35mm², que funcionará como malha de captação.

As "hastes de aterramento copperweld" deverão ser cobreadas com a bitola de 5/8" e 3,000 m de comprimento. A 15 cm do topo da haste deverá ter um conector prensa cabo com respectivo parafuso. Em todas as hastes será dentro de uma caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,30 m.

Teremos seis descidas da cobertura será com eletroduto rígido rosável, PVC, diâmetro de 32 mm (1"), fixado nos pilares e paredes com abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo d, com 1" e parafuso de fixação em bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zinkado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips. Em todas as descidas deverá possuir uma caixa de inspeção para medição, conforme detalhe no projeto.

As estruturas metálicas devem ser conectadas ao barramento de equipotencialização principal ou local, dependendo de qual esteja mais próxima. Uma vez executada a obra, a resistência da malha de aterramento deverá ser medida pelo método de queda de potencial e emitido relatório técnico com os valores coletados na medição. Na hipótese de uso de materiais de tipos diferentes deverão ser tomados cuidados para evitar a formação de par eletrolítico (pilha galvânica). Em caso de dúvida o projetista deverá ser consultado. O projeto não poderá



sofrer alteração sem autorização prévia e explícita do projetista. Para maiores detalhes técnicos o projeto deverá ser consultado.

O aterramento do SPDA e demais aterramento serão interligados.

2.13. PAVIMENTAÇÃO:

2.13.1. CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APPLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 4CM.

O contra piso será executado em concreto no traço 1:4 (cimento, areia) com 4 cm, sendo no banheiro com acabamento terá dois centímetros de desnível em relação ao restante do piso, e terá um calimento para o ralo sifonado. Contra piso interno - será executado com concreto Fck 13,50 Mpa, com espessura de 4 cm. Será com junta de dilatação formando quadrado de 2,00 x 2,00 metros e concretado em forma de xadrez, ou seja, quadrados alternados, convenientemente sarrafiado.

Todo piso deverá estar convenientemente inclinado em direção aos pontos de escoamento de águas (ver projeto).

Na execução da camada regularizadora serão mestrados (mestras de madeira) em pontos equidistantes entre si com argamassa forte, no traço 1:4 (cimento e areia), nivelados. Após 24h, serão feitas mestras-guias ligando esses pontos. E mais 24h, será feita a camada regularizadora com espessura de 4cm, no traço 1:4 (cimento e areia), regularizada com réguas de alumínio em sentido perpendicular às mestras guias.

2.13.2. REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M².

Piso interno – serão em cerâmica PEI 4 na cor branca. Aplicação deverá ser executada por profissional qualificado.

A aplicação do piso deverá estar de acordo com as normas da ABNT e a firma que executar se responsabilizará pelos serviços com garantia de pelo menos dois anos, a partir da data de aplicação.

Deverá ser proibida a passagem sobre pisos recém-colocados durante dois dias, no mínimo.

O tempo decorrido entre a argamassa de assentamento e o piso aplicado, deverá ser suficiente para não prejudicar as condições de fixação das peças. A superfície deverá ser submetida a uma cura de seis dias, no mínimo, sob constante umidade. Proceder-se-á, então, uma limpeza completa, de modo a tornar mais visíveis as falhas, vazios ou depressões de superfícies, que serão estucadas ou tomadas com cimento e corante idêntico aos usados na composição do piso.

Todos os pisos com acabamento em cerâmica (do tipo A, 40 x 40 cm, PEI-4), levarão uma argamassa de cimento, areia no traço 1:4, espessura 04 cm (camada regularizadora) com a finalidade de nivelar para receber o revestimento final, obedecendo aos níveis ou inclinações previstas para o acabamento que os deve recobrir. Os pisos serão assentados com argamassa industrial e cruzetas plásticas de 05 mm, o rejuntamento será de 05 mm, na cor a ser especificada pela Fiscalização. Não será necessária a imersão em água dos pisos cerâmicos. As cores, modelos e paginação dos pisos serão definidos pela Fiscalização.

2.13.3. RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35CM.

Rodapé com a mesma cerâmica com altura de 7 cm e da mesma cerâmica aplicada no piso e da forma de assentamento da cerâmica de piso.

Todos os rodapés com acabamento em cerâmica (do tipo A, h=7cm, PEI-4), serão assentados de forma aprumada, em princípio serão do mesmo tipo de piso cerâmico. Os revestimentos serão assentados com argamassa industrial e cruzetas plásticas de 05 mm, o rejuntamento será de 05 mm, na cor a ser especificada pela Fiscalização.

Não será necessária a imersão em água dos pisos cerâmicos. A paginação do rodapé será definida pela Fiscalização, enquanto que a altura será de 7 cm.

2.13.4. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.

Passeio de concreto – será executada uma proteção em alvenaria nas bordas da calçada e as pavimentações deverão ser utilizadas o mesmo fkc do contra piso interno, com espessura de 6 cm e largura de 60 cm.

Rampa - será executada uma proteção em alvenaria nas bordas da rampa e as pavimentações deverão ser utilizadas o mesmo fkc do passeio de concreto, com espessura de 6 cm e largura de acordo com o projeto.

Será constituído por uma camada de argamassa executada ao traço volumétrico de 1:3 (cimento e areia). Terá espessura de aproximadamente 6cm.

A superfície será dividida em painéis por junta de plástico com 4 mm de espessura, perfeitamente alinhadas e que atinjam a base em concreto. O espaçamento máximo entre juntas paralelas será de 2,00 m.

As juntas serão dispostas de modo a formarem quadrados ou retângulos, evitando-se juntas alternadas.

O piso em cimentado será perfeitamente curado, devendo permanecer sob permanente umidade durante os 07 (sete) dias que sucederem à sua execução.

2.13.5. ATERRAMENTO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA.

Conforme especificação do item 2.2.4.

2.13.6. EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 10 CM, ARMADO. AF_07/2016

Piso em concreto 20 MPa, espessura 10 cm, incluso juntas de dilatação em poliuretano 2,00 x 2,00m, preparo mecânico na obra com massa única. Quando o concreto estiver próximo de endurecer, será executado o alisamento do mesmo por meio de desempenadeira de aço, o acabamento liso será conseguido com o polvilhamento do cimento em pó sobre a superfície e posterior alisamento com desempenadeira de aço, salvo indicação em contrário. No piso será executada junta de dilatação em poliuretano 2,00 x 2,00 metros nos sentidos transversal e longitudinal. Deverá ser concretado, executado tipo dama, em quadros alternados.

2.14. PINTURA:

2.14.1. APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO.

As paredes, revestimento de massa única, reboco, será aplicado de fundo selador látex PVA em paredes, uma demão.

Todas as superfícies deverão ser lixadas e receberão após uma demão de zarcão, posteriormente, serão aplicadas no mínimo duas demãos de esmalte sintético. As demãos de tinta deverão ser tantas quantas forem necessárias para ser obtida coloração uniforme e estável, para o necessário recobrimento.

Para a aplicação tinta deve-se verificar as condições da madeira que, por sua vez, deve estar seca, isenta de óleos, graxa, sujeira, resinas exsudadas, resíduos de serragem e outros contaminantes.

Antes do inicio dos trabalhos de pintura deverão ser observados os seguintes cuidados: As superfícies a serem pintadas devem estar cuidadosamente limpas, isentas de poeiras, graxas, etc. As imperfeições em paredes ou estruturas deverão ser adequadamente corrigidas, de forma a não comprometerem o acabamento final das superfícies.

As pinturas deverão ser executadas atendendo rigorosamente especificações e detalhes em projeto, além das recomendações dos fabricantes dos produtos utilizados.



2.14.2. APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Aplicação e lixamento de massa látex em teto, com duas demãos.

Conforme o projeto arquitetônico, em alvenarias internas, para nivelar, uniformizar e corrigir imperfeições rasas de reboco, concreto, superfícies cimentícias ou gesso, obtendo-se superfície lisa para posterior pintura de acabamento.

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

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

A superfície da alvenaria deve receber uma demão primária de seladora de acordo com recomendações do fabricante.

Não aplicar 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. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aplicar 2 ou 3 demãos, respeitando o intervalo de tempo entre elas, conforme orientação do fabricante (2 a 6 horas). Aguardar o tempo indicado pelo fabricante para secagem final (4 a 12 horas), antes de efetuar o lixamento final e remoção do pó, para posterior aplicação da pintura.

2.14.3. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Pintura paredes externas - serão aplicadas no mínimo duas demãos de tinta acrílica látex nas cores padrões da prefeitura sobre uma demão de selador.

As paredes internas deverão serem lixadas para retiradas de todas imperfeições, limpas, isentas de poeiras e outros materiais que possam prejudicar o acabamento da pintura. Posteriormente deverá ser aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos. Aplicação manual de pintura com tinta acrílica acetinada em paredes, duas demãos. Cor branco gelo

As superfícies internas após tratadas com líquido selador serão emassadas (internamente), e serão pintadas com tinta em tinta acrílica (semibrilho), em 02 (duas) demãos. As cores serão definidas pela FISCALIZAÇÃO.

Nas superfícies de reboco ocorrem muitos problemas em função de umidade, cura insuficiente e alcalinidade. Estes "inimigos" da pintura podem acarretar inconvenientes conhecidos por eflorescência, desagregamento e saponificação.

A eflorescência manifesta-se pelo aparecimento de manchas esbranquiçadas na superfície pintada.

A causa é a umidade, isto é, a tinta foi aplicada sobre o reboco ainda úmido. A secagem se dá pela eliminação da água sob forma de vapor, que arrasta o hidróxido de cálcio do interior para a superfície pintada, onde se deposita, causando a mancha.

2.14.4. APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.

Pintura paredes internas - serão aplicadas no mínimo duas demãos de tinta acrílica látex nas cores padrões da prefeitura sobre uma demão de selador.

As paredes internas deverão serem lixadas para retiradas de todas imperfeições, limpas, isentas de poeiras e outros materiais que possam prejudicar o acabamento da pintura. Posteriormente deverá ser aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos. Aplicação manual de pintura com tinta acrílica acetinada em paredes, duas demãos. Cor branco gelo

As superfícies internas após tratadas com líquido selador serão emassadas (internamente), e serão pintadas com tinta em tinta acrílica (semibrilho), em 02 (duas) demãos. As cores serão definidas pela FISCALIZAÇÃO.

Nas superfícies de reboco ocorrem muitos problemas em função de umidade, cura insuficiente e alcalinidade. Estes "inimigos" da pintura podem acarretar inconvenientes conhecidos por eflorescência, desagregamento e saponificação.



A efflorescência manifesta-se pelo aparecimento de manchas esbranquiçadas na superfície pintada.

A causa é a umidade, isto é, a tinta foi aplicada sobre o reboco ainda úmido. A secagem se dá pela eliminação da água sob forma de vapor, que arrasta o hidróxido de cálcio do interior para a superfície pintada, onde se deposita, causando a mancha.

2.15. INSTALAÇÕES DE PPCI (PREVENÇÃO E PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO):

2.15.1. EXINTORES DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE ÁGUA PRÉSSURIZADA DE 10 L:

Instalar os extintores nos locais indicados no projeto de Incêndio, obedecendo à altura indicada. Deverá colocar junto as extintores adesivo de indicação do tipo de extintor.

2.15.2. EXTINTORES DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE CO₂ DE 6 KG:

Instalar os extintores nos locais indicados no projeto de Incêndio, obedecendo à altura indicada. Deverá colocar junto as extintores adesivo de indicação do tipo de extintor.

2.15.3. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA DE INCÊNDIO:

As placas indicativas de saída de emergência deverão ser colocadas conforme indicação do projeto com altura de 2,20m do piso acabado. As letras e setas de sinalização deverão ser foto luminescente sobre fundo verde, conforme a NBR-13434/95

2.15.4. LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS DE LED:

As luminárias de iluminação de emergência terão potência mínima de 16 w com autonomia no mínimo de uma hora de duração, ligada em uma tomada de 220 w, instalada 2,50m acima do piso. As luminárias deverão ser locadas todas no mesmo circuito.

2.16. DIVERSOS:

2.16.1. LIMPEZA FINAL DA OBRA:

Após o término dos serviços acima especificados, a empresa procederá à limpeza do canteiro de obra. A obra deverá ser sempre mantida limpa. Será feita limpeza geral da obra, inclusive as retiradas de todo entulho em entorno da obra. A obra deverá ser deixada em condições de pronta utilização.

Deverá ser lavado convenientemente o piso, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa endurecida. Deverão ser retirados todos os restos de materiais, tais como: areia, cacos de telhas, pregos, latas, tábuas, sacos de cimento, etc.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as instalações.

Após o término dos serviços acima especificados, a empresa procederá à limpeza do canteiro de obra. A obra deverá ser sempre mantida limpa. Será feita limpeza geral da obra, inclusive as retiradas de todo entulho em entorno da obra. A obra deverá ser deixada em condições de pronta utilização.

Deverá ser lavado convenientemente o piso, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa endurecida. Deverão ser retirados todos os restos de materiais, tais como: areia, cacos de telhas, pregos, latas, tábuas, sacos de cimento, etc.



As superfícies deverão ser limpas e lavadas com sabão neutro. Todas as superfícies de madeira, metal e vidro, deverão ser limpos, removendo-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida e tinta, e quando for o caso, retocadas no seu acabamento. A limpeza dos vidros deverá ser feita com removedor adequado a palha de aço fina, tornando-se as precauções necessárias para não danificar as partes pintadas das esquadrias. As ferragens e metais sanitários deverão ser lavados convenientemente, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa aderida.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as instalações.

2.17. MURO DE FECHAMENTO

Conforme todas especificações apontadas anteriormente de todos serviços a serem executados para construção do muro da divisa na entrada da garagem.

2.17.16. PORTAO DE CORRER EM CHAPA TIPO PAINEL LAMBRIL QUADRADO, COM PORTA SOCIAL COMPLETA INCLUIDA, COM REQUADRO, ACABAMENTO NATURAL, COM TRILHOS E ROLDANAS

Os portões serão constituídos de uma folha, de correr, com abertura lateral. Portão será composto de um quadro em tubo de aço galvanizado, seção retangular 4x6cm (quatro por seis centímetros), travessa horizontal com o mesmo material e fechamento com gradil tipo NYLOFOR nas mesmas dimensões do gradil do cercamento.

Deverá ser incluso todo o sistema de funcionamento do portão, tais como, trilhos (superior e inferior), roldanas e demais peças necessárias ao funcionamento.

Coluna em tubo industrial 40x60mm, parede 1,5mm, comprimento 2,48m, aparafusados no piso, conforme imagem 14 do anexo. 2. Batente em tubo industrial 40x60mm, parede 1,5mm, comprimento 2,48m, aparafusados no piso, conforme imagem 14 do anexo. 3. Estrutura em tubo industrial 40x60mm, parede 1,5mm. 4. Miolo com gradil tipo Belgo Nylofor, 2,50 x 2,43m. 5. Trilho. 6. conforme detalhe 8. 7. Roldana Ø 100mm canal e (V) em aço 1020 com suporte e rolamento blindado, conforme imagem 02. 8. e perfil redondo em ferro Ø 1/2 soldado sobre a barra chata, conforme detalhe A. 9. Pintado com pintura eletrostática em poliéster.

Portão: com dimensões de 4,00x2,20m, confeccionado com perfil retangulares metálicos, em chapas de aço zinckadas gramatura mínima 275 g/m², por processo contínuo de imersão a quente e revestido em poliéster através de pintura eletrostática, espessura mínima 80 micras para pintura simples e 120 micras para pintura dupla, com motor elétrico para portão deslizante

Araguacema - TO, 02 de maio de 2022.

Início do texto digitalizado MARCLENE
ASUNAS COELHO 02/05/2022 11:04
(46 11-86 00-07984400-00-AC-V23.07)
Modulação: 06, ID: 60873417600108,
Assinante: MARCLENE NUNES COELHO 02/05/2022 11:04
Data: 2022/05/12 09:00:23 -03:00

Marclene Nunes Coelho
Eng. Civil CREA-GO5096/D