



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI

Estado de Minas Gerais

MEMORIAL DESCRITIVO – REFORMA DO PRÉDIO PÚBLICO DA COMUNIDADE DE VILAÇAS

1. INTRODUÇÃO: A presente especificação técnica descritiva visa estabelecer as normas e fixar as condições gerais e o método que deverão reger a execução da Reforma do Prédio Público da Comunidade de Vilaças – Município de Pequi. O prédio objeto da construção apresenta uma área construída total de 174,96m² e possui pavimento único (térreo).

2. DADOS CADASTRAIS

2.1. RAZÃO SOCIAL: Prefeitura Municipal de Pequi

2.2. EMPREENDIMENTO: Reforma do Prédio Público da Comunidade de Vilaças

2.3. ENDEREÇO: Comunidade de Vilaças, Pequi/MG

2.4. CNPJ: 18.313.874/0001-64.

4. CRITÉRIOS DE SIMILARIDADE: Todos os materiais a serem empregados na execução dos serviços deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Caso os materiais não atendam a qualidade exigida pela administração serão solicitadas substituições sem ônus à Contratante.

5. INTERPRETAÇÃO DE DOCUMENTOS FORNECIDOS À OBRA: No caso de divergências de interpretação entre documentos fornecidos, será obedecida a seguinte ordem de prioridade:

- Em caso de divergências entre esta especificação, a planilha orçamentária e os desenhos/projetos fornecidos, consulte o Setor de Engenharia desta Municipalidade;
- Em caso de divergência entre os projetos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais recentes;
- As cotas dos desenhos prevalecem sobre o desenho (escala);
- Não serão admitidas em hipótese alguma modificação nos projetos/execução sem prévia autorização do Setor de Engenharia;

PROCEDIMENTOS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

SERVIÇOS PRELIMINARES / CANTEIRO DE OBRAS

Deverão ser atendidos ao disposto na Norma Regulamentadora NR-18, no que diz respeito ao dimensionamento e disposição das áreas que compõem o canteiro de obras, devendo ser elaborado e cumprido o disposto no Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT), se aplicável.

Deverá ser confeccionada placa de identificação de obra, conforme padrão estabelecido pela FISCALIZAÇÃO da obra, em estrutura de madeira, com chapa galvanizada e adesivo com as informações da obra. A placa deverá ser instalada previamente ao início das atividades, contendo os dados da obra, o prazo de entrega, os responsáveis técnicos e demais informações julgadas relevantes pela CONTRATANTE e/ou FISCALIZAÇÃO.

Não é permitido o trabalho em andaimes na periferia da edificação sem que haja proteção adequada fixada à estrutura dela. É proibido o deslocamento da estrutura dos andaimes com trabalhadores sobre eles. Os andaimes, cujo piso de trabalho esteja situado a mais de 1,5 m de altura, têm de ser providos de escadas ou rampas. A estrutura dos andaimes deve ser fixada à construção por meio de amarração e estroncamento, de modo a resistir aos esforços a que estará sujeita.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI

Estado de Minas Gerais

As torres, não podem exceder, em altura, quatro vezes a menor dimensão da base de apoio, quando não estaiadas e, os montantes, devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas. É proibido o trabalho em andaimes apoiados sobre cavaletes com altura superior a 2 m e largura inferior a 90 cm.

REMOÇÕES E DEMOLIÇÕES

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. As demolições serão executadas com ferramentas e equipamentos adequados a cada tipo de serviço, de forma segura para todos os operários e eventuais transeuntes.

Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material. A remoção do entulho, por gravidade, terá de ser feita em calhas fechadas, de madeira, metal ou plástico rígido, com inclinação máxima de 45º, fixadas à edificação.

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

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 e fornecimento de EPI adequado.

REFORÇO ESTRUTURAL

Previamente à concretagem das estruturas, as fôrmas e cavas deverão estar limpas, limpas, isentas de resíduos, poeiras, graxas e outros materiais que possam prejudicar o desempenho da estrutura e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, deverão ser aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibrações do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto. Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

Quanto às armaduras CA-50/CA-60, não poderão ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima prevista na NBR-6118 e no projeto estrutural. Deverão ser empregados afastadores de armadura dos tipos "clips" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto. Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão passar por um processo de limpeza prévia e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros. As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, antes do lançamento e adensamento do concreto.

devem ser respeitados os recobrimentos mínimos estabelecidos em projeto. Quaisquer desacordos entre projeto e execução devem ser imediatamente comunicados à FISCALIZAÇÃO da obra, para verificação da situação e correção,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI Estado de Minas Gerais

caso necessário. Todas as informações sobre comprimento das barras, bitolas, alojamento e demais detalhes construtivos encontram-se no projeto básico estrutural.

Quanto à concretagem seguirá um planejamento prévio para transporte, lançamento e adensamento. O concreto deverá ser preparado no próprio canteiro com uso de betoneira, obedecendo à homogeneização da mistura de todos os componentes necessários (brita, areia, cimento e água), e tendo um tempo mínimo de amassamento. A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado. O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento. O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

COSTURAS: As costuras serão feitas com rasgos nos locais onde se encontram as fissuras/trincas/rachaduras, em seguida é empregado CA-60 Ø4.2mm com comprimento de 40 cm a cada 20cm de espaçamento entre as barras e posteriormente os rasgos são preenchidos com argamassa de traço 1:4. Deverá ser feito o grampeamento com bitola de ferro 4.2mm a cada 10 cm no decorrer do comprimento da trinca.

ALVENARIAS E FECHAMENTOS

Deverão ser rigorosamente respeitadas as posições e dimensões das paredes constantes no projeto arquitetônico, lembrando que as cotas das espessuras das paredes no projeto arquitetônico consideram-se sem revestimento, ou seja, além da espessura do tijolo será computada mais uma camada de chapisco e emboço/reboco de 3cm (três centímetros) em cada face. As paredes serão construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados, assentados com argamassa de cimento, cal e areia média (limpa) no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia).

Deverá ser executada a marcação da modulação da alvenaria, assentando-se os blocos dos cantos, em seguida, a marcação da primeira fiada com blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. Atenção à construção dos cantos, que deve ser efetuada verificando-se o nivelamento, perpendicularidade, prumo e espessura das juntas, porque eles servirão como gabarito para a construção em si. Deverá também ser esticada uma linha que servirá como guia, garantindo o prumo e horizontalidade da fiada. Verificar o prumo de cada bloco assentado.

A espessura das juntas será de, no máximo, 15mm (quinze milímetros), tanto no sentido vertical quanto horizontal. As fiadas deverão estar perfeitamente travadas, alinhadas, niveladas e aprumadas e quando sobre baldrame, serão começadas depois de decorridas 48 horas da aplicação dos impermeabilizantes. As juntas verticais não devem coincidir entre fiadas contínuas, de modo a garantir a amarração dos blocos.

Quanto às vergas / contravergas, deverão ser empregados, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contravergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas, e poderá ser dispensado quando da ocorrência de vãos menores que 60 cm), com engastamento lateral mínimo é de 30,0 cm. No caso de vergas para portas, faz-se necessária a utilização de escoramentos. Na presença de sucessivos vãos, cujas distâncias sejam inferiores a 0,60 m, deve-se empregar uma verga contínua. A seção transversal das vergas e contra vergas deve ser no mínimo correspondente à dos blocos. Serão em concreto $f_{ck}=25\text{MPa}$ e armado com 2 barras longitudinais de 10mm.

Quanto a mureta frontal, deverão ser executados nos limites da área de acréscimo da construção conforme indicação do projeto. Estas mureta receberão chapisco, reboco e pintura, portanto deverão ter acabamento liso, sem bolhas, ressaltos, falhas etc. O muro terá estrutura em concreto armado seguindo as dimensões, armaduras e valores de f_{ck} 25MPa mínimo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI

Estado de Minas Gerais

PISOS, REVESTIMENTOS E DIVISÓRIAS

Revestimentos de Paredes/Tetos

O traço para o chapisco deverá ser de 1:3 com cimento e areia grossa, será aplicado sobre a parede limpa que serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito devidamente previstos no projeto executivo de arquitetura e memória de cálculo. Inicialmente deverá com argamassa preparada em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia grossa), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas, a exemplo das lajes de forro, deverá ser adicionado aditivo adesivo ou cola concentrada para chapisco ao traço, nas quantidades indicadas pelo fabricante. Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

- A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;
- O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;
- O recobrimento total da superfície em questão.

Os rebocos só serão iniciados após completa pega de argamassa das alvenarias e chapiscos, e depois de embutidas todas as canalizações que por ele devam passar. A espessura do reboco não deve ultrapassar a 20,0mm. O traço para o reboco será 1:2:8 de cimento, cal em pó e areia fina, deverá ser bem desempenado, procurando não deixar ranhuras, pois será feita pintura direto sobre o reboco.

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. A final, o acabamento será feito com esponja densa, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície.

O emboço será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:6 e ter espessura máxima de 20mm. O emboço de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco, deverá se proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical, depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico. A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

Quanto à aplicação de revestimento cerâmico, deverão ser limpos e retirados o pó e as partes soltas da superfície da parede. Deverá utilizar gabarito para manter a espessura da junta e alinhar as peças com linha. O assentamento deverá começar pela peça inteira. A placa deverá ser apoiada sobre a pasta e "batida" ligeira e uniformemente, deve-se evitar diferença de nível entre uma placa e outra, o rejuntamento deverá ser realizado no dia seguinte. As especificações do fabricante deverão ser seguidas rigorosamente.

O revestimento deverá ser em placas cerâmicas 33x45cm, linha branco retificado, brilhante, junta de 1mm, espessura 8,2mm, assentadas com argamassa, cor branco, será aplicado nas paredes do piso até forro, serão de primeira qualidade (Classe A – PEI V), apresentando esmalte liso, vitrificação homogênea e coloração perfeitamente uniforme, dureza e sonoridade características e resistência suficientes, totalmente isentos de qualquer imperfeição, de padronagem especificada em projeto, com rejunte em cor branca.

O assentamento será procedido a seco, com emprego de argamassa de alta adesividade, o que dispensa a operação de molhar as superfícies do emboço e do azulejo ou ladrilho. Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI

Estado de Minas Gerais

só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual. Os cortes e furos deverão ser preenchidos com o mesmo material utilizado para o rejuntamento. As cerâmicas deverão ser assentadas com argamassa pronta.

Revestimentos de Piso

Com a finalidade de garantir a aderência do contrapiso a camada de regularização deverá umedecida e polvilhada com cimento Portland (formando pasta), lançando-se, em seguida, a argamassa que constitui o contrapiso. O contrapiso em argamassa (preparo mecânico) de cimento e areia sem peneirar no traço 1:3, espessura de 5cm será executado com antecedência mínima de 7 dias em relação ao assentamento do porcelanato, com vistas a diminuir o efeito de retração da argamassa sobre a pavimentação. O acabamento da superfície será executado à medida que é lançada a argamassa, apresentando acabamento áspero, obtido por sarrafeamento ou ligeiro desempenamento, para posteriormente receber o piso final.

Para a instalação do Piso, deverão ser limpos e retirados o pó e as partes soltas da superfície do contrapiso. Deverá ser utilizado gabarito para manter a espessura da junta e alinhar as peças com linha. O assentamento deverá começar pela peça inteira. A placa será apoiada sobre a pasta e "batida" ligeira e uniformemente, deve-se evitar diferença de nível entre uma placa e outra, o rejuntamento deverá ser realizado no dia seguinte. Não deverá ser permitido que se pise sobre o piso, antes de completadas 24 horas. As especificações do fabricante deverão ser seguidas rigorosamente.

O piso cerâmico deverá ser PEI IV, tipo esmaltado, dimensões 45x45 cor clara, as peças deverão ser planas, sem trincas ou deformações, ter textura uniforme e polida. Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos e, rejuntar após 72 horas com um rejuntamento epóxi, deixar as juntas entre peças de no mínimo 2 mm, observando sempre as indicações do fabricante.

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento, não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso. As soleiras ocorrerão sempre que houver mudanças ou desnível de piso e deverão ser em granito, na mesma largura dos caixilhos, com espessura de 2 cm, arestas retas e acabamento polido nas faces aparentes.

Pavimentações externas:

Consiste na execução de passeio em concreto usinado e pisos cimentados $F_{ck} \geq 10\text{Mpa}$ com espessura de 5,00cm. O concreto deverá possuir acabamento desempenado. Deverá ser executada a regularização e compactação manual do terreno onde será executado o passeio. Antes do lançamento do concreto o terreno deverá ser molhado para que o mesmo não absorva parte da água da mistura, evitando assim o aparecimento de trincas e mantendo o fator A/C previsto para atingir a resistência necessária. A concretagem deverá ser executada de forma direta e sem interrupções, de preferência nas primeiras horas da manhã. Três ou quatro dias após a concretagem devem ser executados os cortes das juntas de dilatação a cada 2,0m de extensão de passeio com utilização do equipamento serra Clipper.

ESQUADRIAS METÁLICAS

Serviços de Serralheria: Os serviços de serralheria deverão executados conforme detalhes definidos pelo projeto de arquitetura, os quais constam dimensões. As medidas indicadas nos projetos deverão ser conferidas nos locais de assentamento de cada esquadria. Todos os materiais utilizados na confecção das esquadrias deverão ser de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI Estado de Minas Gerais

procedência idônea, e acabados de maneira que não apresentem rebarbas ou saliências capazes de obstar o funcionamento da abertura ou causar danos físicos ao usuário.

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

Não serão aceitos portas, janelas, portões e grades com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem. Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da superfície de contato. O funcionamento do portão deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo haver jogo causado por folgas, nem dificuldade no seu deslizamento. O seu funcionamento deverá ser fácil e quando a folha estiver em posição semiaberta, deverá permanecer parada. Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.

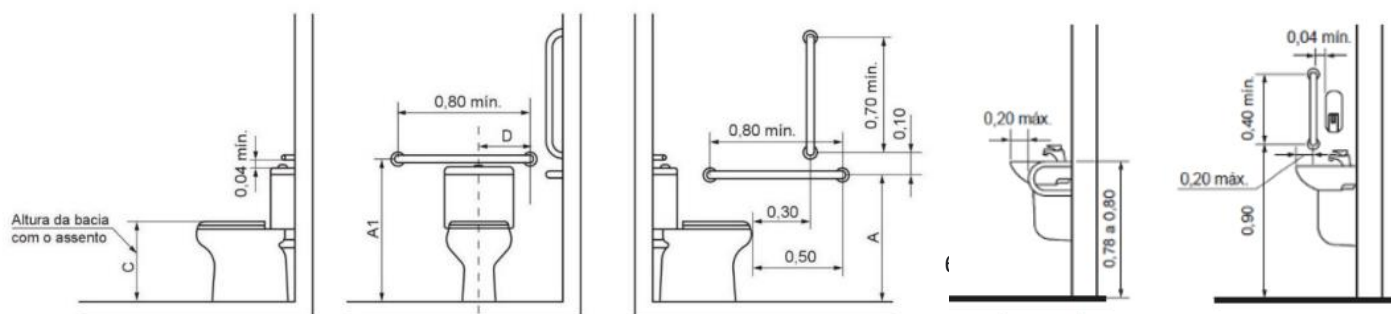
INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS

Deverão ser respeitados rigorosamente os detalhes de projeto e normas da ABNT. Os aparelhos sanitários, equipamentos afins e respectivos pertences e peças complementares serão fornecidos e instalados pela CONTRATADA, com o maior apuro e de acordo com indicações dos projetos de instalações. Toda tubulação será executada com tubos e conexões de PVC rígido soldável, utilizando-se adaptadores necessários às peças roscáveis. A caixa d'água será colocada no local indicado em projeto. As tubulações enterradas deverão ter um caimento perfeito, 2% para tubulações até 100 mm e 1% para 100mm. As caixas de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolos, revestidas internamente.

Os vasos sanitários deverão ser em louça, com assento sanitário com altura situando-se entre 0,43 m e 0,45 m do piso acabado. Com o assento, esta altura deve ser de no máximo 0,46 m. Junto aos vasos sanitários, na parede lateral e do fundo, devem ser instaladas 02 barras para apoio e transferência. Nas paredes laterais e fundo do banheiro PCD deverá ser instalada uma barra reta horizontal com comprimento mínimo de 0,80 m, posicionada horizontalmente, a 0,75 m de altura do piso acabado (medidos pelos eixos de fixação) a uma distância de 0,40 m entre o eixo da bacia e a face da barra e a uma distância de 0,50 m da borda frontal da bacia. Também deve ser instalada uma barra reta com comprimento mínimo de 0,70 m, posicionada verticalmente, a 0,10 m acima da barra horizontal e 0,30 m da borda frontal do vaso sanitário.

O Lavatório acessível deverá ter altura situando-se entre 0,78 m e 0,80 m do piso acabado. Na parede deverão ser instaladas 02 barras retas com comprimento mínimo de 0,40 m, posicionada verticalmente, a 0,90 m de altura do piso acabado. E, uma barra horizontal circundando o perímetro do lavatório.

Os componentes como Dispenser de álcool e saboneteira deverá ter altura máxima situando-se em 1,00m do piso acabado.





PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI

Estado de Minas Gerais

Além disso, na porta, deverá ser instalada 01 barra retas com comprimento mínimo de 0,40 m, posicionada horizontalmente, a 0,90 m de altura do piso acabado.

O abastecimento de água potável da edificação será derivado a partir da rede pública existente, alimentando caixa de água. A tubulação de alimentação sairá da caixa de água até o cavalete, instalado na lateral do terreno, com as tubulações e conexões em PVC marrom soldáveis. As saídas dos reservatórios serão providas de registro bruto de gaveta e tubulação PVC Ø conforme projeto, e alimentarão os equipamentos por gravidade.

As tubulações deverão caminhar sobre o forro e as colunas deverão ser instaladas embutidas nas paredes, todas as tubulações deverão ter caimento, de forma a evitar sifonamento, e impedindo o acúmulo de bolhas de ar na tubulação. Todos os ramais serão de PVC e protegidos por registros de gaveta com canopla cromadas. As conexões deverão ser em PVC. As conexões roscáveis para registros e pontos de aparelhos deverão ser com roscas metálicas.

Os pontos de utilização devem possuir um recuo de cinco milímetros a contar da superfície externa e acabada da parede, ou azulejo, para se evitar o uso de acessórios desnecessários. A distribuição de água fria será realizada embutida nas alvenarias da edificação (Tubulações com DN 50 mm no máximo). O ramal de alimentação foi locado de forma com que não prejudique a estrutura do edifício. Os ramais obedecerão às vistas específicas de cada detalhe de água, no que diz respeito ao encaminhamento, altura e bitola dos tubos. Os projetos estão apresentados em planta e detalhamento de tubulações e instalações físicas.

Dentro da construção, os tubos devem ser transportados do local de armazenamento até o local de aplicação, carregados por duas pessoas, evitando ser arrastados sobre a superfície o que causaria deformações e avarias nos mesmos. Devem ser armazenados em lotes arrumados à sombra próxima ao local de utilização. O corte nas tubulações deve ser feito perpendicularmente ao seu eixo longitudinal, as emendas devem ser lixadas, limpas com solução limpadora e aplicada cola PVC sem excessos.

Os efluentes gerados na edificação serão conduzidos por meio de conexões de PVC rígido, cor branca. Eles serão lançados previamente nas caixas de inspeção, com exceção do efluente das pias da cozinha industrial e pontos de equipamentos específicos da cozinha, será lançado na caixa de gordura e posteriormente segue para a caixa de inspeção. O sistema de tratamento de esgoto é composto por tanque séptico, filtro anaeróbico e sumidouro. As tubulações de esgoto devem seguir inclinação especificada em projeto. As caixas de inspeção deverão ser de alvenaria e seguir dimensões especificadas em projeto. As caixas de gordura deverão ser executadas conforme projeto. Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30 cm acima do nível do telhado.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Toda parte elétrica e instalações deverá obedecer aos projetos, respectivos memoriais, bem como as normas da ABNT. Os condutores a serem usados para alimentação das cargas deverão ser do tipo antichama, isolados com PVC, de cabo de cobre, de seção conforme o projeto, quando instalados embutidos em eletrodutos na parede ou teto. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados para a finalidade em vista e que satisfaçam às normas da ABNT que lhes sejam aplicáveis. Observar todos os projetos e respeitar todos os materiais e detalhes de instalação dos projetos.

Os circuitos de iluminação com fiação mínima de 1,5mm². As caixas embutidas para interruptores deverão ter dimensões padronizadas 4"x2" de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. As luminárias terão



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI

Estado de Minas Gerais

os seguintes tipos de instalação: em caixas embutidas no forro para iluminação interna. Nas caixas internas só serão abertos os olhais das caixas onde forem introduzidos eletrodutos. As caixas deverão estar alinhadas e aprumadas.

As tomadas serão alimentadas a partir dos quadros de distribuição correspondentes. Todas as tomadas deverão ser aterradas, com pino de ligação a terra no padrão brasileiro de conectores. As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas de tal modo a permitirem a instalação dos módulos aí previstos. Todas as tomadas de uso geral devem ser dotadas de conector de aterramento (PE), conforme ABNT NBR 14136, e com diferenciação de indicação em relação à tensão de trabalho. As tomadas de energia elétrica serão de instalação embutida em caixa 4x2" e todas deverão ter fio terra. Todas as tomadas de energia elétrica serão do tipo 2P + T, 10A/250V ou 2P + T, 20A/250V, embutidas em alvenaria, com altura de instalação conforme projeto.

Os circuitos sairão do QD através de eletrodutos corrugados de PVC cor amarela e com antipropagação de chamas e vapores tóxicos, embutidos em paredes e sobrepostos em lajes. Todos os eletrodutos que não possuírem indicação de diâmetro serão adotados 03/4". Os condutos serão instalados de modo a constituírem uma rede contínua de caixa a caixa, luminária a luminária, no qual os condutores possam a qualquer tempo ser transpassados e removidos sem prejuízo para o isolamento. A ligação das luminárias aos interruptores também será feita por eletrodutos, de mesmo padrão.

As caixas de passagem e eletrodutos deverão formar uma malha rigidamente fixa às estruturas, através de tirantes de aço, suportes e braçadeiras, de tal forma que resistam ao peso dos eletrodutos, fiação etc. As ligações e emendas entre si ou as curvas, serão executadas por meio de luvas rosqueadas que deverão aproximá-los até que se toquem, para os rígidos. Não será permitido em uma única curva, ângulo superior a 90 graus. Na fixação de eletrodutos em caixas metálicas (quadros), será obrigatório o uso de buchas e arruelas.

Todos os condutores serão cabos isolados, salvo indicação em contrário, devendo ter características especiais quanto à propagação e auto extinção do fogo. Os condutores para alimentação da iluminação interna/externa e tomadas deverão ser do tipo cabo e ter isolamento para 450/750 V, isolamento simples, conforme NBR 7288, com bitola indicada em planta. Os condutores de alimentação de quadros de distribuição, serão de cabo de Cobre unipolar, 0,6/1kV, EPR/XLPE 90°C. As seções de condutores estão indicadas nos Quadros de Carga e diagramas.

Identificação para os cabos: Cabo de cobre flexível #1,5 a #10 mm²:

- Fase: R - preto; S - branco ou cinza; T - vermelho;
- Neutro: azul claro;
- Terra (proteção): verde ou verde-amarelo.

Os condutores não deverão sofrer esforços mecânicos incompatíveis. Todos os circuitos de distribuição deverão ser acompanhados por condutores de proteção (terra) sempre de acordo com o projeto.

Todos os quadros deverão ter o barramento de terra. O Quadro de Distribuição deverá ser devidamente identificado, de forma definitiva e duradoura, em plaqueta acrílica individual e resinada, com a relação do número dos circuitos e o equipamento equivalente, não podendo ser em papel, fita crepe ou utilizando fita adesiva ou qualquer adesivo que possa ser retirado. Serão instalados com seu centro a 1,50m do piso acabado. Terão plaquetas de identificação, fixadas em suas portas frontais. Todos os circuitos serão identificados, nos quadros, com etiquetas fixadas junto aos disjuntores, anilhas plásticas com a numeração dos circuitos junto aos condutores. Nos quadros de distribuição, a entrada de energia será comandada e protegida por disjuntores conforme diagramas unifilares. Todos os circuitos deverão ser protegidos por disjuntores nos seus respectivos quadros de distribuição, conforme diagramas unifilares. Todos os materiais deverão ser de boa procedência e da melhor qualidade.

PINTURAS E ACABAMENTOS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI Estado de Minas Gerais

Preparo das superfícies para pintura: a preparação da superfície é o ponto fundamental para se conseguir um excelente resultado na pintura. A superfície deve estar firme, uniforme, limpa, seca e sem qualquer tipo de gordura, sujeira ou mofo. Todas as superfícies a pintar (paredes, tetos, esquadrias metálicas e de madeira) deverão estar secas e deverão ter sido objeto de exame minucioso, limpeza e retoques que as preparem para o recebimento do tipo de pintura previsto. O preparo de superfície deverá ser feito conforme NBR 13245. Deverão ser observadas as prescrições dos fabricantes para o aparelhamento das superfícies, preparo e aplicação das tintas, sendo vedada a utilização de quaisquer substâncias em desacordo com aquelas especificadas. Deverão ser evitados escorrimientos e salpicos nas superfícies não destinadas à pintura. Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a pintura estiver fresca, empregando-se removedor adequado.

Deverá ser realizada limpeza de superfícies metálicas existentes tratando a superfície ferrosa, com a remoção de focos de corrosão e tinta espoliada. Lixar, convenientemente, toda a peça, a fim de uniformizar a camada de tinta existente, eliminando altos e baixos na sua superfície. Para a aplicação do Selador acrílico interno e externo nas alvenarias, a parede deve estar uniforme para perfeita absorção e selagem das superfícies que devem estar limpas, secas, sem poeiras, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir o selador conforme fabricante, aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Pintura acrílica/látex em paredes, tetos e pisos: Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos etc., toda pintura será executada em 02 demãos. Cada demão somente será aplicada quando a precedente estiver completamente seca com intervalo de tempo mínimo de 4 horas. Toda vez que uma superfície tiver sido lixada, esta deverá ser cuidadosamente limpa com escova e pano para remover todo o pó, antes da aplicação da demão seguinte.

As tintas aplicadas deverão ser de boa qualidade, diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras. Toda a superfície pintada deverá apresentar, quando concluída, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho. Serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original intacta. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições.

Pintura esmalte em esquadrias de ferro: Todos os elementos metálicos, tais como janelas, portas, portões e grades de proteção, deverão receber aplicação de tinta Esmalte Sintético à base de água, em duas demãos sobre prévio tratamento antiferrugem com lixamento e duas demãos de fundo antiferrugem à base de água. A pintura de acabamento de tais estruturas e elementos somente deverá ser aplicada sobre a pintura de proteção, após a vistoria da FISCALIZAÇÃO. As áreas de aplicação do Esmalte Sintético Acetinado à base de água deverão ter limpos todos os pontos de ferrugem, lixando as superfícies com lixa para ferro grana 180. Limpar e eliminar o pó, e em caso de substâncias gordurosas, limpar com removedor de uso geral. O fabricante e fornecedor da tinta e dos materiais necessários à perfeita aplicação deverão ser previamente conhecidos. As tintas aplicadas deverão ser de boa qualidade, diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

Espelhos: A contratada deverá fornecer e instalar espelho lapidado colado, 1ª qualidade, sobre revestimento de parede pronto (reboco/pintura ou cerâmica de parede). Utilizar espelho cristal prata 4mm. Preliminarmente, verificar se há irregularidades na superfície que receberá o espelho e cuidar de eliminá-las. O espelho deverá se apoiar totalmente na superfície da parede, sem criar depressões ou vazios. Recomenda-se a utilização de película de segurança no costado do espelho. A instalação dos espelhos, assim como todo o manuseio, deverá ocorrer



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI

Estado de Minas Gerais

através de mão-de-obra especializada. Todo cuidado deverá existir para se evitar danos tais como arranhões e descascados. Ao final, os espelhos deverão se encontrar nivelados e aprumados, além de perfeitamente fixos e limpos.

MANUTENÇÃO DA COBERTURA

O manuseio das partes estruturais – madeiramento, durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO. Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento. As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Antes da execução de qualquer cobertura as lajes deverão ser completamente limpas e varridas, com remoção de todo o entulho. Não poderão ser empregadas, na estrutura, peças de madeira serrada que apresentem defeitos sistêmicos como que:

- sofrerem esmagamento ou outros danos que possam comprometer a resistência da estrutura,
- apresentarem alto teor de umidade (madeira verde),
- mostrarem defeitos como nós soltos, nós que abranjam grande parte da secção transversal da peça, rachas, fendas ou falhas exageradas, arqueamento, encurvamento ou encanoamento acentuado,
- não se ajustarem perfeitamente nas ligações
- apresentarem desvios dimensionais - mostrarem sinais de deterioração, por ataque de fungos, cupins ou outros insetos.

As Telhas serão cerâmicas Coloniais , de 1ª categoria bem cozidas, leves, sonoras, bem desempenadas, com trava, nas peças de capa e canal, permitindo perfeita superposição e encaixe, na cor Clara. Deverão ser assentadas rigorosamente alinhadas de acordo com a técnica construtiva conforme as especificações do fabricante e norma NBR – 15310- Componentes cerâmicos – Telhas – terminologia, Requisitos e métodos de ensaio. Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura. Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.

Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas. A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

SERVIÇOS FINAIS

Rampas: O meio-fio deverá, OBRIGATORIAMENTE, ser de concreto pré-fabricado e possuir resistência mínima de 20 Mpa. Será assentado da forma convencional, executando a escavação manual de valas conforme dimensões do meio fio. O fundo da vala deverá ser regularizado com uma camada de material solto que foi retirado da vala e compactado através de soquete. Após a regularização o meio-fio deverá ser assentando de maneira a representar a forma, o alinhamento e o nível previsto. Após o assentamento o meio-fio deverá ser rejuntado com argamassa traço



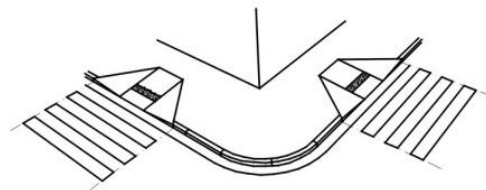
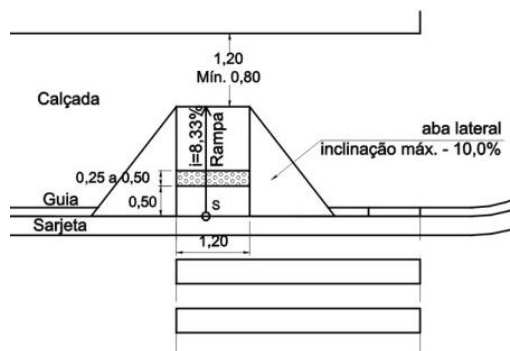
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI

Estado de Minas Gerais

1:3 de cimento e areia. Deverá escorar o meio-fio assentado de modo a evitar tombamentos e imperfeições no alinhamento e nivelamento. As peças de concreto pré-moldado que não possuírem a resistência mínima exigida nesta especificação técnica deverão ser substituídos imediatamente.

As sarjetas serão construídas juntamente com o meio fio, para permitir o melhor escoamento das águas pluviais e superficiais, serão executadas em concreto usinado 15 Mpa, moldada in loco, medindo 30 cm de largura e 10 cm de espessura, respeitando o alinhamento dos meios-fios e o nível do pavimento acabado, que lançarão as águas coletadas para as outras canaletas das ruas subjacentes. A inclinação OBRIGATÓRIA das sarjetas deverá ser de 3%, devendo, portanto, a empresa executora aferir corretamente os níveis para adequação deste percentual.

A rampa de acesso deverá ter $F_{ck} = 25\text{Mpa}$, desempenada e pintada com pintura indicativa em 02 demãos. Antes do lançamento do concreto o terreno deverá ser molhado para que o mesmo não absorva parte da água da mistura, evitando assim o aparecimento de trincas e mantendo o fator A/C previsto para atingir a resistência necessária. Deverá ser respeitada as inclinações máximas, posicionamento conforme projeto e dimensão do patamar = 1,50m.



Modelo I – Rampa de acessibilidade

Piso Podotátil: O piso tátil deverá ser instalado de acordo com o posicionamento definido no projeto de acessibilidade. Estes elementos deverão ser confeccionados com as dimensões especificadas na norma NBR 9050/2004, e deverão ser confeccionados em concreto respeitando a resistência necessária para este uso ou borracha – conforme projeto. O piso tátil deverá ser confeccionado exclusivamente nas cores definidas em projeto, de forma a contrastar com o piso adjacente. Deverá ser assentado de forma a estar nivelado com o piso adjacente, deixando apenas as saliências direcionais acima deste nível.

1. O percurso deve estar livre de obstáculos, atender às características referentes ao piso e apresentar dimensões mínimas de circulação.
2. Deve ser observada, também, a ABNT NBR- 16537/16 – Acessibilidade Sinalização Tátil no Piso – Diretrizes para elaboração de projetos e instalação e demais normas específicas.

REQUISITOS - SINALIZAÇÃO TÁTIL ALERTA / DIRECIONAL:

- Ser antiderrapante, em qualquer condição, devendo ser garantida a condição antiderrapante durante todo o ciclo de vida da edificação, tanto em áreas internas como externas;
- Ter relevo contrastante em relação ao piso adjacente, para ser claramente percebida por pessoas com deficiência visual que utilizam a técnica de bengala longa;
- Ter contraste de luminância em relação ao piso adjacente, para ser percebida por pessoas com baixa visão, devendo ser garantida a cor do relevo durante todo o ciclo de vida da edificação tanto em áreas internas como externas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI

Estado de Minas Gerais

REQUISITOS ESPECÍFICOS - SINALIZAÇÃO TÁTIL ALERTA:

As áreas públicas ou de uso comum devem ter sinalização tátil de alerta no piso para:

- Informar à pessoa com deficiência visual sobre a existência de desníveis ou outras situações de risco permanente, como objetos suspensos não detectáveis pela bengala longa;
- Orientar o posicionamento adequado da pessoa com deficiência visual para o uso de equipamentos como elevadores, equipamentos de autoatendimento ou serviços;
- Informar as mudanças de direção ou opções de percursos;
- Indicar o início e o término de escadas e rampas;
- Indicar a existência de patamares, nas situações indicadas;
- Indicar o local de travessia de pedestres.

REQUISITOS ESPECÍFICOS - SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL:

- Em áreas de circulação onde seja necessária a orientação do deslocamento da pessoa com deficiência visual deve haver sinalização tátil no piso, desde a origem até o destino, passando pelas áreas de interesse, de uso ou de serviços;
- Considerar todos os aspectos envolvidos no deslocamento de pessoas com deficiência visual, como fluxos de circulação de pessoas e pontos de interesse;
- Seguir o fluxo normal, evitando-se o cruzamento e o confronto de circulações;
- Evitar interferências com áreas de formação de filas e com pessoas sentadas em bancos e demais áreas de permanência de pessoas;
- Padronizar soluções e a utilização de relevos e contraste de luminância semelhantes para um mesmo edifício.
- A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes.
- A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional. Se houver variação de cor do piso adjacente nos diferentes ambientes pelos quais passa a sinalização tátil direcional, deve ser utilizada uma única cor que contraste com todas elas ao mesmo tempo.

6. LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA: O recebimento da obra será vinculado a limpeza geral da área da obra, esta limpeza deverá ser realizada de tal maneira que a área onde ocorreu a obra esteja em condições de ocupação e uso imediato, onde todos os entulhos deverão ser retirados da área e levado a local correto sendo este serviço executado pela empresa contratada. A empresa deverá fazer a limpeza permanente da obra, mantendo, se necessário, um funcionário específico para esta atividade.

7. RESPONSABILIDADE DE EXECUÇÃO: A condução e execução da obra deverão ficar a cargo de um engenheiro civil ou outro que tenha atribuição para execução deste tipo de serviços e devidamente cadastrado junto ao CREA e com atestados que comprove sua capacidade de execução desta obra.

8. SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO: Todos os funcionários da empresa contratada que estiverem envolvidos na execução da obra direta ou indiretamente deverão usar obrigatoriamente e corretamente os equipamentos de segurança e de proteção individual. A empresa contratada deverá estar rigorosamente obedecendo todas as determinações da Lei 6514/77 e as suas normas regulamentadoras.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO: Para critérios de medição a empresa deverá apresentar diário de obras dos serviços realizados durante o período e relatório fotográfico de execução. Serão executadas de forma mensal, após constatação que os serviços foram realizados de acordo com as boas técnicas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PEQUI

Estado de Minas Gerais

EM ANEXO: Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro (CFF) e Memória de Cálculo; Projetos, dimensionamentos, ART

Pequi, 06 de Setembro de 2023

CAMILA SILVA DIAS

ENGENHEIRA CIVIL – CREA MG 248.735/D

WYNE FRANCIELLE H.P. AZEVEDO

ARQUITETA E URBANISTA – CAU MG A153870-5