



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PROJETO DE REGULARIZAÇÃO E ASSENTAMENTOS PRECÁRIOS

UNIDADE HABITACIONAL COM 40,23 M²

LOTEAMENTO JARDIM ESPERANÇA IV – PATOS DE MINAS/MG

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Estas especificações completam os projetos e planilhas orçamentárias e fazem parte integrante do projeto executivo.

Sempre que houver divergência entre estas especificações, projetos e planilhas, ou opções entre materiais similares, deverá ser consultado o fiscal da obra.

1- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – LIMPEZA E ACERTO DO TERRENO

Os trabalhos de desmatamento e limpeza têm como objetivo a remoção de toda a vegetação e entulhos existentes na área da obra.

A raspagem da camada superficial orgânica existente (quando for o caso), composta por vegetação rasteira tipo pasto, será realizada por meio mecânico, sendo a camada média removida de aproximadamente 10 cm.

Os serviços de remoção camada de vegetação e entulho deverão ser realizados tomando-se os cuidados para não danificar o passeio existente ou estruturas das residências.

Nos locais onde o revestimento do teto foi danificado pelo fogo, estes deverão ser limpos, retirando, quando necessário, o EPS danificado, aplicando jato de água e lixando de modo a se retirar a fuligem e posteriormente ser colocado o forro de gesso acartonado.

1.2 – SERVIÇOS DE DEMOLIÇÃO E RETIRADAS.

Deverão ser retirados todos os materiais nas residências que estiverem em mau estado de conservação ou danificados. Ex.: Portas e batentes, aparelhos sanitários, pisos cerâmicos e telhados (estrutura ou apenas telhas), alvenaria e etc.

As dependências que foram incendiadas deverão ser retirados os revestimentos de argamassa existentes, substituindo-os por nova argamassa traço 1:2:8.

As demolições das casas especificadas em projeto deverão ser feitas de modo a preservar a fundação e o lastro de concreto das mesmas.

OBS:

- materiais encontrados que se encontrem em bom estado de conservação deverão ser entregues a Fiscalização para correta destinação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

- Deverá ser colocado vigias durante a execução das obras, de modo que qualquer dano de terceiros ao patrimônio ficará será de total responsabilidade da empresa.

1.3 – TRANSPORTE DE MATERIAL PARA ACERTO DO TERRENO

O material proveniente da limpeza do terreno deverá ser transportado e depositado em local indicado pela fiscalização(DMT =3,0 km).

1.4 – CANTEIRO DE OBRAS

A Empreiteira será responsável pelo fornecimento do material necessário à implantação das unidades, pela mobilização, manutenção e desmobilização do canteiro de obras.

O canteiro de obras será instalado em local aprovado pela Fiscalização, com área para estocagem de materiais.

Após o termino das obras, a área de instalação do canteiro deverá estar em condições idênticas às encontradas, sem ônus ao contratante.

Todos os serviços preliminares não previstos, como: instalações provisórias de água e energia, proteção do meio ambiente no entorno da obra e outros, serão de responsabilidade da empresa executora, realizados com material próprio e sem ônus para a contratante.

Toda a mão-de-obra contratada para execução da obra, inclusive técnicos e administrativos do Construtor deverá atender às normas de segurança, utilizando os Equipamentos de Proteção Individuais e Coletivos adequados e indicados.

O barracão de obras deverá possuir no mínimo fechamento em tabuas de madeira ou chapas de compensado/madeirite, cobertura com telhas de fibrocimento, piso com argamassa de cimento e areia, instalação sanitárias, instalações elétricas.

1.5 – PLACA DE OBRA

Refere-se à placa do convênio. Será em chapas metálicas galvanizadas nº 26, com suportes em metalon 20x20 mm #20, padrão do programa (consultar a Prefeitura Municipal de Patos de Minas – SEPLAN). Deverá ser fixada em local de boa visibilidade

1.6- CERCAMENTO DA OBRA

Antes do início da reforma, será feito o cercamento da área dos lotes onde se encontram as casas (vide projeto) com mourões de madeira (3x3”), espaçados de dois metros, altura livre dois metros e com 8 fios de arame farpado nº14 classe 250, cravados, no mínimo 50 cm no solo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

2 – ESTRUTURA

2.1 – VIGA DE RESPALDO

A viga de respaldo (travamento) será executada em blocos de concreto tipo canaleta (10x20x40 cm), cheios de concreto estrutural ($f_{ck} \geq 20$ MPa) e duas barras de aço CA-60 diâmetro de 5,0 mm.

2.2 – CONCRETO

A preparação do concreto deverá atender aos parâmetros definidos por norma, de maneira a atingir a resistência de 20 MPa, cabendo à fiscalização da obra, solicitar provas de carga para avaliar sua resistência e qualidade.

Deverão ser retiradas, no mínimo, duas amostras para 14 dias e outras duas para 28 dias para o concreto utilizado para a estrutura das Unidades Habitacionais. Para o concreto utilizado no passeio das calçadas deverão ser retiradas, no mínimo, duas amostras de 14 e outras duas para 28 dias para cada lote de 25 m³ de concreto lançado.

O Laudo das resistências do concreto deverá ser entregue à Fiscalização. Havendo dúvidas, ela poderá pedir a contraprova dos resultados.

Será composto de Cimento Portland, água, areia lavada e agregado graúdo.

O cimento a ser utilizado deverá ser de boa qualidade, novo e ser condicionado em obra, quando necessário, segundo as recomendações da ABNT.

A areia lavada deverá ser isenta de impurezas e de boa qualidade.

O agregado graúdo a ser utilizado na mistura deverá ser proveniente de britagem de rocha sã, isento de resíduos e materiais pulverulentos.

A água destinada ao concreto deverá ser limpa e isenta de matéria orgânica.

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o início da concretagem um intervalo superior a duas horas.

Deverão ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto, sendo que a altura de queda livre não poderá ultrapassar 2,00 m.

O sistema de transporte do concreto deverá permitir o lançamento direto, evitando depósitos intermediários e o adensamento deverá obedecer a todos parâmetros de norma.

A cura do concreto iniciar-se-á assim que este apresentar coesão suficiente para não se desagregar, devendo ser ininterrupta por 7 dias.

2.3 – ARMAÇÃO

As barras para as armaduras deverão ser cortadas a frio e dobradas com equipamento adequado de acordo com as normas da ABNT. A armadura de aço antes de ser colocada em sua posição definitiva, será totalmente limpa e isenta de terra, graxa, tinta, carepa e substâncias que possam reduzir a aderência. Os aços serão preferencialmente de um único Fabricante idôneo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

2.4 – LAJE

A laje do banheiro e da circulação será do tipo pré-moldada para forro no banheiro e circulação, espessura de 8 cm, para sobrecarga de 100 Kg/m², com lajota, capa de concreto estrutural ($f_{ck} \geq 20$ MPa) confeccionado com brita 0 com 4 cm de espessura e armação em tela de aço 4,2 mm com malha 15x15 cm.

2.5 – VERGAS

Sobre o vão (+ 20 cm de cada lado) das portas e janelas e sob vão das janelas serão colocadas as vergas/contra vergas.

As vergas e contra-vergas serão pré moldadas de concreto $f_{ck} = 20$ MPa, armadas, com dimensões de 10x10 cm.

3 – PAREDES E PAINÉIS

As alvenarias de paredes, tanto externas quanto internas, serão de tijolos cerâmicos furados (tijolo baiano), com espessura de 10 cm, assentados com argamassa de cimento e areia 1:6, amarração bloco sobre junta.

Os tijolos deverão estar umedecidos, ter as faces planas e uniformes, moldagem perfeita, arestas definidas, aspecto compacto e homogêneo.

4 – COBERTURA

4.1 – ESTRUTURA

O engradamento do telhado será executado com madeira de primeira qualidade, seca, sã, corretamente serrada e de bitola uniforme. As espécies poderão ser: Jatobá, Angelim Vermelho ou madeira de qualidade superior ou similar.

4.2 – COBERTURA

A cobertura será com telhas cerâmicas Plan, de primeira qualidade com dimensões, forma e cor padronizadas, confeccionadas com barro bem cozido, colocação uniforme e porosidade máxima de 15% quando imerso na água 48 horas.

4.3 – CUMEEIRA, CORDÃO e PINGADEIRA

As cumeeiras e o acabamento das empenas serão feitos com telhas coloniais, embocadas com argamassa de cal e areia 1:3.

A pingadeira da platibanda será de concreto $f_{ck} \geq 13,5$ MPa de dimensões 20x3 cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

5 – ESQUADRIAS

As portas serão venezianas de chapa metálica nº 24 ou 26, de boa qualidade, padrão popular, completas, com portal, trincos, fechaduras, etc...

As janelas serão de correr de 2 folhas de vidro temperado incolor de 8 mm.

A janela do banheiro será do tipo basculante de perfil metálico, de boa qualidade, padrão popular.

6 – REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS COM LAJE

Antes do revestimento, as paredes e lajes devem estar em perfeitas condições, ou seja, limpas, com os eletrodutos, caixas, tubulações de água e esgoto já embutidos e batentes chumbados.

As paredes (internas e externas) e o teto da laje do banheiro/circulação serão chapiscadas com argamassa de cimento e areia lavada grossa, traço 1:3 em volume, espessura aproximada de 5mm.

O reboco será constituído por uma só camada de argamassa de cimento e areia média peneirada, com 2,0 cm no mínimo de espessura. Será utilizado o traço 1:2:8 para as paredes internas e externas e lajes. A argamassa deverá ser desempenada com régua de alumínio e alisada com desempenadeira de espuma de borracha.

A aplicação do reboco será após 3 dias da cura do chapisco. O reboco e chapisco serão aplicados nas áreas de alvenaria reconstruída e locais onde o antigo esteja danificado, ex.: arestas dos vãos de portas e janelas e dependências internas externas das unidades habitacionais.

Será empregado azulejo 20x20 cm classe PEI IV, para a área interna do banheiro, até a 1,50 m do piso, sobre pia e tanque com altura de 0,6 m. Os locais com reboco existente, deverão ser limpos e apicoados antes de se executar o assentamento, para melhor aderência do revestimento cerâmico.

Sob os tetos que estão com as vigotas aparentes, (devido a incêndios) deverá ser instalado forro de gesso acartonado do tipo FGE (Forro Gypsum Estruturado), de modo que o rebaixamento do pé direito seja no máximo de 7 cm.

Sob os tetos das casa reconstruídas deverá ser executado uma camada de gesso de 5 mm.

7 – PISOS E RODAPÉS

7.1 – PISO CERÂMICO

O revestimento do piso interno será com cerâmica esmaltada para piso PEI IV, cor lisa de 1ª qualidade com dimensões de aproximadamente 35x35 cm.

As peças serão assentadas com argamassa ou cimento colante em pó.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

O rejuntamento das peças será com argamassa pré-fabricada.

7.2 – PISO CIMENTADO

O piso dos passeios de proteção e passarela de entrada serão apenas arrematados em locais em que estejam quebrados, trincados ou faltando pedaços e terão acabamento em cimento grosso. Será executado com concreto 1:4,5:4,5 (em volume), sarrafeado e desempenado, sendo a base e o acabamento executados simultaneamente, com espessura total de 5cm.

8 – PINTURA

Todos os defeitos nas superfícies a serem pintadas serão previamente reparados. As bases deverão estar secas, limpas, sem poeira, gorduras, impurezas, etc.

O revestimento do piso deve estar pronto e ser protegido com lona plástica, as portas e janelas instaladas e as tubulações embutidas.

As paredes (internas e externas) e os tetos do banheiro e circulação serão pintados com tinta latex PVA. A pintura será em duas demãos no mínimo.

As esquadrias metálicas serão pintadas com esmalte sintético, com aplicação apenas de uma demão, sobre proteção anti-corrosiva.

Depois de pintadas, as superfícies deverão apresentar uniformidade na textura, tonalidade e brilho.

9 - VIDROS

O vidro da janela do banheiro será fantasia (mini boreal), sem bolhas, lentes, ondulações, rachaduras ou outros defeitos.

10 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O padrão será do tipo pré-fabricado em perfil metálico, completo, monofásico com entrada aérea.

A rede de distribuição e alimentação será tubulada apenas nas paredes, com mangueira corrugada, diâmetro de ¾”.

Os fios condutores serão de cobre nu, têmpera mole, isolamento para 750v, anti chamas, temperatura de serviço de 70 graus centígrados.

O quadro de distribuição será com disjuntores termomagnéticos, sendo um disjuntor geral e um para cada circuito. O quadro de circuitos será de embutir, de PVC, com porta.

As tomadas serão de embutir, tipo universal, para 3 pinos, 110v – 15A, monopares com placa de poliestireno, padrão popular.

Os interruptores serão de embutir, do tipo silencioso, unipolar, 110v-10 A, com placa de poliestireno, padrão popular.

A iluminação será incandescente e as lâmpadas serão fixadas nas peças de madeira e na laje, em receptáculos de louça (boquilhas).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

11 – INSTALAÇÕES HIDRAULICA

O cavalete será pré-fabricado, padrão COPASA, de ½.

Os tubos e as conexões serão de PVC rígido (marrom) com juntas soldáveis para água fria (NBR-5647/11), com exceção das conexões para ligação de torneiras, chuveiro, caixa de descarga, registros, etc. que serão azul tipo SRM – Solda Rosca Metálica.

Os registros de gaveta serão sem acabamento (brutos).

O registro de pressão será de bronze, com cruzeta e canopla de metal cromados, padrão popular.

A torneira de bóia será metálica com bóia de plástico.

Serão instalados os seguintes equipamentos:

- a) *Pia de cozinha*: em mármore sintético de 1,50m, com sifão de PVC, válvula metálica e torneira de parede cromada (1/2");
- b) *Lavatório*: sem coluna de louça branca padrão popular, com válvula e torneira cromadas, sifão e engate de PVC;
- c) *Vaso Sanitário*: será de louça branca com sifão interno padrão popular, caixa de descarga de PVC com capacidade para 9 litros, fixada com parafusos de metal não ferroso e entrada d'água vedada com bolsa de borracha;
- d) *Tanque*: de Mármore Sintético - 22 l, com válvula metálica e torneira cromada de ½";
- e) *Caixa d'água*: Será de polietileno com capacidade para 500 litros. A caixa d'água será colocada sobre suporte de metalon #18, chumbado/parafusado na laje da circulação/banheiro.

12 – REDE DE ESGOTO

Os tubos e as conexões serão de PVC rígido com ponta e bolsa soldáveis.

O ralo sifonado (150x50 mm) será de PVC.

A caixa de gordura (CG), caixa de passagem (CP) e caixa de inspeção (CI) serão de concreto pré-fabricadas, com tampas removíveis.

13 – DIVERSOS

13.1 – CALÇADAS

O passeio público será gramado, com passarela em concreto fck => 15MPa, com acabamento em cimentado grosso com espessura igual a 6 cm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

13.2 - PLANTIO DE GRAMA

Nos locais onde será plantada a grama (passeio publico), deve-se fazer uma limpeza, retirando todos os entulhos. A terra deverá ser fofada anterior ao plantio.

A grama será do tipo batatais (comum).

Após o plantio da grama os canteiros deverão ser irrigados diariamente até a entrega da obra.

| 13.3 – PLANTIO DE ARVORES

Na calçada da frente de cada casa deverá ser plantada 1 muda de árvore cuja espécie será definida pela fiscalização.

14 – LIMPEZA

Deverá ser executada limpeza geral da obra, após a execução dos serviços, incluindo a retirada do entulho e limpeza das caixas d' água. A Fiscalização deveser comunicada para outras instruções sobre a limpeza.