



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

APRESENTAÇÃO

A presente Especificação refere-se à execução dos serviços para construção de um Canil e Gatil.

O prédio será construído em terreno da Escola Agrícola, localizada no prolongamento da Avenida A, na Escola Agrícola, próximo ao Hospital Veterinário do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM.

A construção será do tipo convencional com área de 136,11 m², de um pavimento, composta por uma ala para o canil e outra ala para o gatil, interligadas pela área administrativa e de apoio, sendo:

- Área Administração e Apoio: sala de recepção, sala administrativa, preparo de alimentos, depósito de alimentos, DML, vestiários para funcionários, masculino e feminino, varanda e circulação;
- Canil: 10 box com solário e área descoberta de uso comum;
- Gatil: área coberta com prateleiras e área comum descoberta.

A construção obedecerá a estas especificações, seus anexos, aos projetos, detalhes e instruções fornecidas pela fiscalização durante a obra, atendendo as prescrições das normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Construtor será o responsável pelos materiais utilizados, instalações provisórias de água e luz, locação da obra, e pela execução de todos os serviços, inclusive transporte de pessoal, atendendo as normas gerais de segurança do trabalho e da vigilância sanitária, devendo sempre facilitar o acesso dos técnicos da Prefeitura.

As especificações a seguir seguem o padrão da Prefeitura Municipal de Patos de Minas e se aplicam a esta obra.

1-SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Placa de obra

São as placas do convênio e da Prefeitura. Serão em chapas metálicas galvanizadas nº 26, com suportes em metalon 20x20 mm #20, com dimensões e dizeres indicados pela fiscalização.(consultar a Prefeitura Municipal de Patos de Minas – SEPLAN)

1.2 - Preparação do terreno

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

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.

No caso de aterros do platô, será feito por camadas apiloadas com compactação manual ou rolo pé-de-carneiro a cada 20 cm de altura até que se tenha uma cobertura uniforme, com próctor normal de 95%, composto por material livre de composição orgânica.

1.3 – Carga e Transporte de Entulho

O material proveniente da limpeza do terreno deverá ser transportado e depositado em local indicado pela fiscalização (DMT = 1,0 km).

Os materiais dos cortes feitos no terreno e das escavações para fundação poderão ser reaproveitados nos aterros/reaterros, desde que possuam alta capacidade de carga e baixa expansão.

1.4 – Barracão de Obras

O CONSTRUTOR dimensionará e instalará o canteiro de obras em local aprovado pela Fiscalização, com área para estocagem de materiais, devendo colocar placa alusiva à obra com identificação do Responsável Técnico.

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.

A Empreiteira será responsável pelo fornecimento do material, mão de obra e equipamentos para a implantação da obra e 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/madeirit, cobertura com telhas de fibrocimento, piso com argamassa de cimento e areia, instalação sanitárias, instalações elétricas.

1.5- Locação da Obra

Para a locação, serão verificadas todas as cotas de projetos, comparando-as com as medidas do terreno; quaisquer divergências e dúvidas serão resolvidas antes do início da obra. A locação será do tipo convencional com gabarito de madeira.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

1.6 – Projeto Executivo das Instalações Elétricas

O projeto das Instalações Elétricas deverá ser executado por técnico capacitado, conforme normas da ABNT e da CEMIG.

Deverão ser entregues à Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Econômico, projeto digitalizado e impresso em formato padrão ABNT e a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA.

2 - FUNDAÇÕES

Não foram feitos relatórios de sondagem, a definição do tipo de fundação foi concebida através de informações de obras já executadas nas proximidades, portanto a natureza das mesmas poderá vir a sofrer alterações em função da consistência ou compacidade dos solos encontrados durante os trabalhos.

– FUNDAÇÃO DA MURETA

Será com sapata corrida em concreto ciclópico traço 1:3:5 (em volume), com 30% de pedra de mão.

Sobre a sapata corrida, será executada uma fiada de bloco de concreto de 40x20x20cm, assentados com argamassa de cimento e areia 1:6, com espessura de 20 cm e com enchimento em concreto fck=15 MPa.

Sobre os blocos de concreto, será assentada uma fiada de blocos canaletas. As canaletas serão de concreto de 40x20x20 cm assentados com argamassa de cimento e areia 1:6, com espessura de 20 cm, com enchimento de concreto fck=15 MPa, e armação com ferros corridos de 6,3 mm e estribo de 4,2 mm cada 15 cm.

Ver detalhes de projeto.

– FUNDAÇÃO DA EDIFICAÇÃO

A fundação da edificação será constituída de estacas tipo broca, blocos de coroamento das estacas e cintas (baldrames), conforme projeto.

2.1 – Estacas

As escavações das estacas poderão ser executadas mecanicamente ou manualmente com trado.

As estacas serão do tipo broca, moldadas in loco, locadas e executadas conforme o projeto, devendo o concreto constituinte possuir resistência característica maior ou igual a 15 MPa e Slump Test superior a 10.

O recobrimento mínimo das armaduras em contacto com terras (estacas, tubulões, cintas) será de 3 cm.

A tolerância admissível para o desvio do centro, das cabeças das estacas em relação à locação, será de 5 cm, no máximo.

Nas muretas, serão executadas estacas brocas, diâmetro de 20 cm com 30 cm de comprimento para fixação dos tubos verticais da estrutura do alambrado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

Na edificação serão executadas estacas brocas, diâmetro de 30 cm, conforme projeto.

2.2 – Escavação manual de vala

Compreendem os serviços de escavações manuais de valas para vigas e blocos de fundação, estritamente necessária para possibilitar os trabalhos com fôrma. Será considerada a largura da peça estrutural acrescida de 10 cm para os lados.

Nas escavações para execução de brocas, blocos e cintas (baldrame) circundantes deverá ser previsto o esgotamento d'água das valas, se for o caso (em período de chuvas), de forma a permitir a execução dos elementos estruturais e respectivas impermeabilizações.

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito no presente capítulo, a todas as prescrições da NB -51/85 (NBR 6122) concernentes ao assunto.

2.3 – Apiloamento de fundo de valas

Após a regularização e nivelamento do fundo das valas deverá ser executado o apiloamento manual com soquete ou sapo mecânico.

2.4 – Regularização de fundo de valas

Na fundação da edificação o fundo das valas será regularizado com concreto fck 9 Mpa com espessura de 5 cm. A camada de regularização sobressairá 10 cm além dos limites das fôrmas.

2.5 – Forma, Concreto e Armação

Ver especificações de concreto, aço e forma no item 3 (Estruturas de concreto armado) O Construtor deverá seguir, ainda, as Normas Brasileiras vigentes.

2.6 – Reaterro compactado

Este serviço deverá ser iniciado após o concreto da peça adjacente, ter adquirido resistência suficiente para resistir aos impactos. A compactação do reaterro poderá ser manualmente com soquete de peso superior a 30 kgf. Os materiais do reaterro deverão ser selecionados.

2.7 – Blocos e Cintas (Baldrames)

As vigas e blocos serão de concreto armado, $f_{ck} \geq 25$ MPa, conforme projeto estrutural. As formas serão executadas com tábua de madeira de 3ª qualidade.

2.8 – Alvenaria de Embasamento

A alvenaria de embasamento será executados com tijolo maciço 20x10x5 cm, na espessura da parede, assentados com argamassa de cimento e areia 1:7. A alvenaria será



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

revestida com argamassa de cimento e areia 1:3 com aditivo impermeabilizante do tipo Sika 1.

3 - ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

Os topos das paredes serão respaldados com vigas estruturais, suportadas por pilares de concreto armado, conforme projeto.

Estas especificações compreendem aos serviços para a execução peças em concreto armado: concreto, forma e armação, além dos materiais e equipamentos necessários para fabricação e manuseio.

Não será permitida a confecção de concreto estrutural sem a utilização de betoneira e vibradores adequados.

3.1 - Concreto

O concreto será composto de cimento Portland CP II 32, areia quartzosa lavada média a grossa e agregado graúdo resistente e inerte além de aditivos isentos de cloretos. A resistência característica do concreto quando não especificada será sempre superior a 25 MPa (conforme projeto executivo).

É de responsabilidade do Construtor, garantir a resistência característica especificada previamente, através de traços experimentais, com os materiais a serem usados e com rompimento de corpos de prova, para que os resultados estejam acima do limite estabelecido. Neste caso de controle escasso a resistência média à compressão de corpos de prova cilíndricos (15x30) aos 28 dias, deverá ser superior a 33,0 MPa.

O Construtor deverá contratar uma empresa tecnologista para confecção das dosagens necessárias, esta Empresa deverá ser apreciada pelos técnicos da Prefeitura, que poderão rejeita-la ou não. As custas deste controle serão de responsabilidade do Construtor.

A mistura do concreto será completa, até que ele se apresente com aparência uniforme.

O tempo mínimo de mistura será maior que 2,0 minutos (depois de todos os materiais introduzidos na betoneira).

O transporte deverá ser tão rápido quanto possível, evitando-se a segregação do material.

O adensamento deverá ser com vibradores de imersão (agulha), trabalhando sempre na posição vertical, com movimentos constantes na massa de concreto. O diâmetro da agulha deverá ser adequado ao tamanho das formas e espaçamento das armaduras. Deverá ser evitada a vibração excessiva.

A cura deverá ser com água e iniciar logo após a concretagem, assim que o concreto tenha adquirido resistência suficiente para não se desagregar e deverá ser mantida ininterruptamente por sete dias.

Toda e qualquer concretagem só poderá ser efetuada após a vistoria por parte dos técnicos da Prefeitura.

3.2 – Formas

As formas das estruturas, serão de compensado resinado de espessura superior a 12 mm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

As formas serão amarradas e contra-ventadas devendo possuir a resistência necessária para suportar a pressão resultante do lançamento e vibração do concreto.

O Construtor será responsável por avarias no concreto causadas pela deformação das formas. As formas serão cuidadosamente removidas para se evitar trincas ou quebra de cantos.

As formas dos pilares aparentes com quinas chanfradas deverão ser confeccionadas de maneira a não danificar o concreto na ocasião da desforma. Não será permitida reparação de concreto aparente.

A Prefeitura poderá exigir a remoção e substituição de formas inadequadas.

3.3 - Armaduras

As armaduras de aço estão detalhadas nos desenhos de armação do projeto estrutural.

As ferragens deverão estar limpas antes de sua colocação nas formas. Poderão ser de classe CA 50 ou CA 60 e preferencialmente de um único fabricante idôneo.

A armadura deverá possuir dispositivos para garantir o recobrimento determinado no projeto estrutural, do tipo distanciadores de PVC.

3.3 - Lajes

As lajes serão nervuradas treliçada, conforme projeto.

O capeamento será de concreto com resistência característica a compressão aos 28 dias igual ou superior a $f_{ck} > 25$ MPa, confeccionado com brita 0, areia lavada quartzoza média a grossa e cimento Portland.

O material de enchimento será constituído de EPS denso podendo ser substituído por lajotas cerâmicas com peso específico de 600 kgf/m³, com largura de 30 cm, a critério da fiscalização.

A armação será com tela de aço soldada – CA-60, 4,2 mm cada 15 cm.

O Construtor será o responsável pelo fornecimento dos materiais, pelo devido escoramento, concretagem e cura da laje.

3.4 – Vergas e Contra Vergas

Sobre todas as portas e na parte superior das janelas, deverão ser executadas vergas de concreto armado (f_{ck} 25 MPa) sobressalentes na face externa em 2 cm com relação ao alinhamento das alvenarias.

Na parte inferior das janelas as contra-vergas serão executadas em concreto armado na mesma espessura das alvenarias.

4- ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

As alvenarias serão construídas conforme detalhado no projeto de arquitetura, perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

4.1 – Alvenaria de Tijolo Cerâmico

As paredes serão com tijolos cerâmicos furados (tipo baiano de 8 furos) atendendo as determinações do projeto e as especificações: NBR 8042 (formas e dimensões) e a NBR 6461 (resistência e compressão).

Os tijolos deverão ser bem molhados e assentados com regularidade. A argamassa de assentamento será com cimento e areia fino traço 1:6. As juntas deverão ter espessura uniforme, não podendo ser superior a 1,5 cm, depois da compressão dos tijolos contra a argamassa.

4.2 – Alvenaria de Bloco de Concreto

As muretas para fixação do alambrado serão construídas com bloco de concreto com dimensões de 10x20x20 cm.

Os blocos serão fabricados segundo as Especificações da ABNT (Ensaio e Fabricação). Serão assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:6 (em volume), com juntas de espessura uniforme de no máximo 1,5 cm.

A mureta terá 10 cm de espessura e 0,50 m de altura, ver detalhe no projeto.

4.3 – Divisórias

As divisórias dos vestiários serão de granito cinza andorinha de primeira sem defeitos, polido nas duas faces, com espessura de 3 cm. Serão chumbadas nas paredes e coladas nos encontros placa/placa. Se houver necessidade da utilização de ferragens, estas serão em latão cromado.

5- MADEIRAMENTO E COBERTURA

A **Estrutura** do telhado será executada com madeira de qualidade sem empenas, com as dimensões indicadas no projeto de arquitetura.

Poderão ser utilizadas as seguintes espécies de madeira: Jatobá, Angelim Vermelho ou madeiras de qualidade superior ou equivalente. A madeira será sem partes brancas, isentas de carunchos e brocas, não ardidas, sem nós ou fendas, desempenadas, secas e aparelhadas.

As terças e cumeeiras não poderão ter emendas nos vãos. Deverá ser previsto grampos ou braçadeiras de ferro, fixando as pernas de tesoura à linha, o mesmo deverá acontecer com ligação do pendural à linha. As uniões serão conforme detalhes construtivos do projeto arquitetônico.

A **Cobertura** será com telhas de fibrocimento, onduladas, com espessura de 6 mm, de 1ª qualidade.

Os **Rufos e calhas** serão de chapas de aço galvanizadas # nº 26, fixados nas platibandas e no engradamento, instalados de maneira a assegurarem estanqueidade ao telhado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

Nas calhas deverão ser previstos condutores (saídas) com diâmetro de 75 mm, também em aço galvanizado devidamente soldados com comprimento mínimo de 15 cm que serão emendados com as tubulações de PVC de descida d'água.

Nas emendas de calhas e rufos não deverá ser utilizado o processo por solda de chapa galvanizada, devendo ser aplicado um mastique elástico (silicone ou asfáltico) com as emendas rebitadas.

6 – ESQUADRIAS E VIDROS

6.1- Esquadrias de Madeira

As esquadrias de madeira obedecerão rigorosamente, quanto a sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e respectivo detalhes construtivos.

Os serviços de carpintaria empregarão, sempre, madeira de boa qualidade, seca e sem defeitos como rachaduras, nós, empenamentos, etc.

As portas serão de madeira tipo prancheta. As folhas serão de compensado com sarrafeamento total, e espessura mínima de 3,5cm, sempre encabeçadas com a madeira de acabamento (Mogno, Ipê ou similares). Os batentes e guarnições serão de madeira de boa qualidade.

As ferragens das portas terão funcionamento preciso e acabamento perfeito

As **fechaduras** das portas externas (de maior segurança) serão de cilindro reforçado e as das internas (de segurança normal) serão de cilindro do tipo comum.

As **maçanetas** das portas, exceto quando indicadas no projeto de arquitetura, serão localizadas a 1,10 m do piso acabado. As maçanetas serão cromadas do tipo alavanca.

Todas as portas receberão um par de **rosetas**.

Todas as **dobradiças** serão de 1ª qualidade e resistentes à oxidação. Serão empregadas 3 dobradiças/porta.

6.2 – Esquadrias Metálicas

Todos os trabalhos de serralheria serão executados com precisão de cortes e ajustes. Os quadros fixos ou móveis serão perfeitamente esquadrejados e limados, de modo a desaparecerem as rebarbas e saliências de solda. A estrutura das esquadrias deverá ser rígida. Os furos para os parafusos serão escariados, e as asperezas limadas. Todas as peças desmontáveis serão fixadas com parafusos de latão niquelado ou cromado. Não será permitida a execução de emendas de perfis, as folgas perimetrais das partes móveis serão mínimas.

As ligações serão de solda por pontos. Os pontos de solda serão espaçados de 8 cm no máximo, havendo sempre pontos de amarração nas extremidades. Quando da fixação definitiva as esquadrias deverão estar perfeitamente alinhadas e em perfeito funcionamento.

A fixação das esquadrias será com chumbadores de ferro bipartido tipo rabo de andorinha, com espaçamento máximo de 50 cm, fixados na alvenaria com argamassa de cimento e areia traço 1:3.

Todas as superfícies metálicas serão limpas e livres de ferrugens, quer por processos mecânicos, quer por processos químicos e receberão tratamento anti-corrosivo, antes de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

serem colocadas após os serviços de argamassa e revestimento ou protegidas até que se conclua a obra.

As portas dos solários e áreas comuns (gatil e canil), serão com estrutura de tubo de aço galvanizado com costura DIN 2440 atendendo a NBR 5580, classe media, espessura de 2,65 mm (2,11 kg/m), diâmetro de 1 ½". O fechamento será em tela de arame galvanizado nº 12 com malha de 4 cm, soldada na estrutura.

As janelas serão de vidro temperado incolor de 8 mm. Os acessórios, dobradiças, trincos, fechaduras e puxadores serão de alumínio cromado.

Os vidros não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras e outros defeitos. Antes da colocação dos vidros os locais serão bem limpos e lixados, os vidros serão assentados nas 2 demãos finais da pintura. As placas de vidro não poderão apresentar defeitos de corte com beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, etc.

7 – REVESTIMENTOS DE PAREDES E TETOS

Antes da execução dos revestimentos, as superfícies a serem revestidas deverão estar prontas e limpas, os serviços referentes às canalizações e eletrodutos embutidos perfeitamente acabados, e a aderência do novo revestimento garantida.

Os parâmetros acabados terão superfícies bem planas, alinhadas e niveladas, com arestas vivas sem sinais de emendas ou retoques.

7.1 – Preparo das Argamassas

O preparo poderá ser mecânico ou manual; se for mecânico será contínuo com duração de 4,5 minutos pelo menos, a contar do momento em que todos os componentes da argamassa inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira. Justifica-se preparação manual da argamassa quando a quantidade a manipular for pequena e o amassamento manual será feito sob cobertura em masseiras e as quantidades de argamassa obedecerão às necessidades dos serviços a executarem cada etapa, de modo a ser evitado o início do endurecimento antes da aplicação. Caso isto aconteça, o CONSTRUTOR, obrigatoriamente, irá rejeitá-la e inutilizá-la sendo expressamente vedado tornar a amassa-la. Nas argamassas contando areia e saibro, poderá haver certa compensação das proporções relativas destes materiais tendo em vista a variação do grau de aspereza do saibro e a necessidade de ser obtida determinada consistência. Entretanto a proporção entre o conjunto dos agregados e dos aglomerantes não poderá ser alterada. O saibro será sempre peneirado antes da sua utilização.

A areia não conterá argila e impurezas orgânicas. A água deve ser potável, sem óleo, ácidos, etc.

7.2 - Revestimento com argamassa

O revestimento das superfícies de concreto e de alvenaria será composto de 2 camadas: chapisco e emboço desempenado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

O chapisco possuirá espessura média em torno 5 mm, constituído de argamassa de cimento e areia lavada. A massa Paulistana, também denominada Reboco Paulista ou Emboço Desempenado, será constituído por uma camada única de argamassa de cimento e areia comum, com espessura média de 2 cm, sarrafeada com régua e alisada com desempenadeira de madeira e, posteriormente, com feltro ou borracha esponjada.

A areia lavada deverá ser bem graduada não conterá argila e impurezas orgânicas. A água deve ser potável, sem óleo, ácidos etc., e consumo máximo por traço (por saco) de 34 litros. A areia ou o saibro utilizado nas argamassas deverão apresentar uma granulometria média uniforme, não poderão ser muito finos para não comprometer as características do acabamento.

Os traços serão:

- Chapisco: cimento e areia lavada 1:3;
- Reboco: cimento e areia fina 1:6;

7.3 – Revestimentos com Azulejos

O revestimento com azulejo seguirá as instruções do projeto arquitetônico quanto aos locais e dimensões onde serão executados.

Os azulejos serão brancos de 15x15cm, assentados sobre emboço de argamassa de cimento e areia, traço 1:4, sarrafeado a régua, com mata-junta.

As peças serão rigorosamente selecionadas refugando-se as defeituosas, empenadas ou com medidas fora do padrão.

Os azulejos serão assentados com argamassa industrial apropriada e rejuntados com argamassa Quartzolit ou equivalente, na cor branca.

As peças a serem cortadas ou furadas para passagem de canos, torneiras e outros elementos de instalações, não poderão apresentar-se com trincas ou emendas, devendo ser feito com o máximo capricho por pessoal experiente e com auxílio de ferramentas especiais. Antes do assentamento dos azulejos deverão ser feitos os testes de vazamento das instalações hidro sanitárias.

Os azulejos serão submersos em água por um prazo mínimo de 24 horas antes de serem assentados.

O revestimento do piso deverá ser posterior ao revestimento das paredes.

A colocação dos azulejos se fará rigorosamente seguindo as instruções do fabricante; as juntas terão espessura mínima possível, nunca superior a 1,5mm. Três dias após o término do serviço, verificar-se-á a perfeição do mesmo, percutindo as peças e substituindo as que apresentarem pouca aderência.

Nos vestiários, preparo de alimentos e DML e lixo as paredes terão barrado de azulejo com altura de 1,80 m.

Sobre o tanque da varanda, serão assentadas 2 fiadas de azulejo.

8- PISOS E RODAPÉS

8.1- Piso em Granitina

Os pisos em granitina serão executados sobre lastro de concreto regularizado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

O lastro será de concreto com aditivo impermeabilizante, $fck \geq 9$ MPa, com espessura mínima de 5 cm, que deverá ser lançado sobre o terreno compactado e molhado e adensado por vibradores de placa.

A regularização da base será com argamassa de cimento e areia lavada, traço 1:4, com espessura mínima de 2,00 cm.

A camada de revestimento será lançada sobre a base devidamente limpa e dividida em quadros de no máximo de 1x1m separados por juntas plásticas. A composição será de pedra moída (granitina) em cores diversas a serem definidas pela fiscalização, areia quartzosa e cimento portland, sendo que todo cimento deverá proceder de um mesmo lote em áreas contíguas.

O piso acabado deverá ter caimento (0,5%) em direção aos ralos ou às portas externas.

8.2 – Piso Cimentado

O piso do canil (box e solários) e dos passeios de proteção da edificação, terão acabamento em cimentado grosso. Será executado com concreto 1:3:5 (em volume), sarrafeado e desempenado, sendo a base e o acabamento executados simultaneamente, com espessura total de 6cm.

Deverão possuir juntas secas de dilatação de metro em metro e inclinação de 0,5% em direção à borda, para facilitar o escoamento de águas.

8.3 – Rodapé

Os rodapés acompanharão o piso, quanto a material, cor/tonalidade, etc.

Os rodapés de granitina, terão 5 cm de altura e espessura de 1,0 cm.

Os rodapés dos ambientes cimentados serão com argamassa de cimento e areia 1:3, com altura de 5 cm e espessura de 1 cm.

9 – PINTURA

Internamente as superfícies serão emassadas, as paredes serão pintadas com tinta acrílica lavável e os tetos com tinta látex PVA.

Externamente, as paredes e os beirais serão pintados com tinta acrílica, sobre selador.

As esquadrias metálicas, e esquadrias de madeira serão pintadas com esmalte sintético.

Conforme as normas da ABNT e as prescrições do fabricante da tinta, o processo de pintura deverá realizar-se através das seguintes etapas:

- preparação da superfície;
- aplicação eventual de fundos, massas e condicionantes;
- aplicação de tinta de acabamento.

9.1 - Aplicação de Tintas

Para cobrir totalmente a superfície a pintar, será suficiente a quantidade de demãos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

orientada pelo fabricante. Nunca, porém, menos que duas.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar o intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e massa, observando-se o intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados requerem procedimentos de proteção contra poeira até que as tintas sequem inteiramente, e serão suspensos em tempo de umidade elevada.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura (tijolos aparentes, mármore, vidros, ferragens de esquadrias, etc.), tendo em vista a grande dificuldade de ulterior remoção de tinta aderida a superfícies rugosas ou porosas.

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

- Isolamento com tiras de papel, cartolina, fita de celulose e pano, de guarnições de esquadrias e portas;
- Separação com tapumes de madeira, chapas metálicas ou de fibra de madeira comprimida;
- Enceramento provisório para proteção de superfícies destinadas a enceramento ulterior e definitivo;
- Pintura com preservador plástico que acarrete a formação de película para posterior remoção.

Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será determinada nos projetos, especificações ou diretamente pela FISCALIZAÇÃO.

Salvo autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábrica, entregues na obra com a embalagem original intacta.

10- INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, TELEFONE E REDE LÓGICA

As instalações elétricas, telefone e rede lógica, deverão ser executadas conforme projeto.

Todos os materiais deverão ser produtos novos ainda não utilizados e de 1ª qualidade. Quando o material a ser utilizado não for aquele especificado, este deverá ser igual em qualidade e será aprovado previamente pela fiscalização.

A instalação dos condutores nos eletrodutos, só poderá ser feita depois da execução dos seguintes serviços:

- Limpeza e secagem interna da tubulação
- Pavimentação de granitina
- Telhado



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

- Assentamento de portas, janelas e vedações que impeçam a penetração de chuva.

Para facilitar a enfição poderão ser usados como lubrificantes do tipo talco, diatomita ou pedra sabão.

O desencapamento dos fios para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas. Os fios serão limpos e revestidos com fita isolante. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o parâmetro de alvenaria de modo a não resultar excessiva profundidade depois ao revestimento e serão niveladas e aprumadas. Salvo indicação em contrário no Projeto as alturas das caixas de paredes, em relação ao nível do piso acabado, serão as seguintes:

- Interruptores, tomada média(bordo superior da caixa) 1,10 m
- Tomadas baixas (bordo inferior da caixa) 0,30m
- Caixas de passagens (bordo interior da caixa)0,20 m
- Tomada alta (bordo superior da caixa) 2,30 m

Os pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centrados ou alinhados nos respectivos cômodos, ou conforme indicações do projeto.

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo de qualquer modo, ter o bordo inferior a menos de 0,50m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto, contra o qual deverão ser assentes os alizares das caixas.

Todas as extremidades livres dos eletrodutos serão antes da concretagem e durante a construção conveniente obturadas, a fim de evitar-se a penetração de detritos e umidade.

Para a entrada de serviço e iluminação externa, deverão ser consultados o projeto das instalações elétricas e a rede existente do Hospital Veterinário.

As caixas de inspeção, serão em alvenaria de tijolo maciço, rebocada internamente, com tampa de concreto.

Os quadros de distribuição de cargas, serão de chapa aço SAE 1008, de embutir, com tampa, com barramento trifásico, barra de neutro e de terra.

Os disjuntores serão termomagnéticos, tipo "quick-lag" (com suportes e parafusos).

Os eletrodutos e curvas, de descida do medidor e do quadro até às caixas de inspeções e os eletrodutos com diâmetro superiores a 1", serão de PVC rígido, rosqueável. Serão fixados nas caixas com buchas e porcas-arruelas.

Os eletrodutos diâmetros de 1" , ¾" e ½" serão do tipo mangueira de PVC corrugada.

Os cabos e fios condutores serão de cobre, com têmpera mole, isolados com composto termoplástico à base de Cloreto de Polivinila (PVC), permitindo uma temperatura normal de operação no condutor de 70 °C e tensões de isolamento de 450/750V, ante chammas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

As luminárias para lâmpadas fluorescentes, serão de sobrepor, com corpo e refletor de chapa de aço galvanizada e pintada, com reator eletrônico de alto fator de potência. As lâmpadas serão tubulares com tonalidade luz do dia.

As luminárias fluorescentes compactas serão do tipo globo de vidro leitoso.

As arandelas serão do tipo tartaruga, metálicas com vidro.

As Caixas serão de PVC, de embutir em paredes e lajes.

Os interruptores serão do tipo silencioso, com teclas de embutir, unipolar, 110V-10 A, com placa em poliestireno cinza de alto impacto.

As tomadas, serão de embutir, redondas, fosforescentes, do tipo universal para pinos chatos e redondos, ou para 3 pinos redondos, conforme projeto, com placa de poliestireno cinza de alto impacto.

11- INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS

As instalações hidráulico-sanitárias serão executadas de acordo com as normas pertinentes da ABNT e as orientações técnicas quanto à higiene, segurança, economia e conforto em conformidade com a Vigilância Sanitária e de acordo com o projeto específico.

As especificações dos materiais deverão ser seguidas corretamente cabendo à fiscalização quando necessária definir acatando ou não o caráter de similaridade de tipos marcas e fabricantes não expressamente citados nesta especificação.

11.1 – Água Fria

O abastecimento de água será oriundo do poço artesiano existente.

Os tubos e as conexões serão de tubo de **PVC** rígido, com juntas soldáveis, para água fria (NBR-5647/77), com exceção de eventuais trechos aparentes que serão em ferro galvanizado classe 10, pressão de serviço nominal: 10 gf/cm².

Serão também em ferro galvanizado as conexões terminais para colocação de torneiras, ligação de lavatório, chuveiros, etc., as conexões para colocação de RG (Registro de Gaveta), RP (Registro de Pressão) e VD (Válvula de Descarga).

As tubulações e conexões serão de 1ª linha e deverão ser aprovadas pela Fiscalização.

As torneiras, ligação para vasos sanitários, chuveiros e válvulas serão metálicos. As ligações flexíveis e sifões dos lavatórios, pias e tanques, serão de PVC.

Os registros serão de bronze, colocados de acordo com as dimensões e localização do projeto e terão cruzetas e canoplas de metal cromado, exceto os registros de gaveta de saída e entrada do reservatório, que serão sem acabamento (brutos).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

11.2 – Esgoto Sanitário e Drenagem Pluvial

Os ramais internos deverão ser encaminhados às caixas de inspeção (passagem ou de gordura), de onde partirão os sub-coletores externos.

Os tubos e conexões serão de PVC rígido com ponta e bolsa soldável, de 1ª linha de fabricação. Não será permitido o aquecimento de tubos para emendas ou curvas.

As caixas sifonadas/ralos serão em PVC, as grelhas serão de metal cromado, com opção de abrir ou fechar.

A caixa de gordura será de concreto pré fabricada do tipo simples de aproximadamente 50x36x47 cm.

Caixas de inspeção – As caixas de passagem e de gordura, serão executadas em alvenaria de tijolos maciços assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:6, revestida internamente com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As tampas serão de concreto armado, revestidas com o mesmo material do piso. Deverão oferecer perfeita vedação e serem facilmente removíveis.

As águas pluviais, serão recolhidas da cobertura por tubos de PVC soldável, diâmetro de 75 mm.

11.3 – Aparelhos e Metais

Deverão ser instalados quando concluídos os serviços que possam danificá-los, obedecerão como norma geral às especificações abaixo.

Deverão ser de marca idônea e de 1ª linha de fabricação.

a) **Os lavatórios** serão do tipo cuba, de embutir em bancada, tamanho médio, de louça branca.

- ⇒ Ligação flexível de PVC.
- ⇒ Sifão de PVC diâmetro 38mm (1 ½ “) x 25mm (1”)
- ⇒ Torneira cromada diâmetro 12mm 1/2“ padrão medio
- ⇒ Válvula metálica cromada diâmetro 63mm (2 ½ “) x diâmetro 25mm (1”)

b) **Os vasos sanitários** serão de louça branca, com sifão interno, fixados com parafusos de metal não ferroso anticorrosivo, com entrada d'água vedada com bolsa de borracha e canopla de metal cromado. A ligação de entrada d'água da parede ao vaso deverá ser metálica cromada; o rabicho poderá ser de PVC.

- ⇒ Ligação cromada com diâmetro de 38mm-1 ½”.
- ⇒ Parafuso Castelo para fixação
- ⇒ Válvula de descarga com canopla cromada de 1 ½“ e registro interno.

c) **A pia** será com cuba aço inox, numero 2

- ⇒ Torneira cromada diâmetro 12 mm, de bancada, bica alta
- ⇒ Sifão de corpo plástico diâmetro 38 mm (1 ½ “) x 25 mm (1”)
- ⇒ Válvula metálica com grelha móvel diâmetros 13 mm (½ x 3 ½”)



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

d) **O tanque da área de serviço** será com dois bojos, pré-moldado de concreto, com acabamento em marmorite cinza.

⇒ Torneira cromada diâmetro 12 mm (1/2 “).

⇒ Válvula plástica diâmetro 50 mm (2 “).

e) **O tanque do DML** será de louça branca, suspenso, com capacidade para aproximadamente 18 L

⇒ Torneira cromada diâmetro 12 mm (1/2 “).

⇒ Válvula plástica diâmetro 50 mm (2 “).

f) **Os chuveiros** serão elétricos, tipo ducha cromadas, com braço em ferro galvanizado com canopla diâmetro de 1/2”

g) **A caixa d’água** será de PVC ou de fibra de vidro, com capacidade de 1500 litros e torneira de bóia de PVC de 1/2”.

11.4 – Testes:

Todas as tubulações e redes de água serão testadas contra vazamentos hidrosticamente de acordo a Norma NBR7371.

Todas as tubulações e redes de esgotos primários serão submetidas ao teste da fumaça ou ao teste da coluna de água devendo ainda atender as determinações da NBR9054/9055/7362.

12 - DIVERSOS

12.1 - Plantio de Grama

Na área onde será plantada a grama, deve-se fazer uma limpeza com a retirada de todo entulho e o revolvimento da terra, antes do plantio.

A grama será do tipo comum.

Após o plantio da grama os canteiros deverão ser irrigados diariamente devendo a Empreiteira se responsabilizar por sua manutenção por 30 dias após termino do plantio.

12.2 – Alambrado

O alambrado será com tubo de aço preto com costura DIN2440/NBR, classe média e tela de arame galvanizado nº 12 com malha de 4 cm, conforme projeto. A estrutura do alambrado deverá ser pintada com esmalte sintético, na cor a ser definida pela fiscalização.

12.3 –Prateleiras e Bancadas

As **prateleiras** (gatil e depósito de alimentos) e as **bancadas** (lavatórios e pia) serão em granito cinza andorinha, de primeira, sem defeitos, polido nas áreas expostas e com quinas abauladas, dispostas conforme o projeto arquitetônico.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PATOS DE MINAS

Secretaria Municipal de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Economico

Terão espessura mínima de 2 cm (para as prateleiras) e de 3 cm (para as bancadas).

A bancada da pia deverá possuir rodabancada nas testeiras. Nas bancadas dos lavatórios as testeiras deverão ser abauladas.

As medidas dos comprimentos serão as do projeto arquitetônico.

12.4 – Espelho

Será colocado espelho nos vestiários, acima dos lavatórios. O espelho será de 4 mm com dimensões de 0,40 x 0,60 m, fixado com parafusos cromados.

12.5 – Placa de Inauguração

A placa de inauguração, será fixada na parede, próximo à porta de entrada, com 60 x 38 cm em alumínio fundido, fundo em preto e letras polidas, conforme modelo fornecido pela Prefeitura Municipal.

12.6 – 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 deverá ser comunicada para outras instruções sobre a limpeza.