



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

OBJETO:

EXECUÇÃO DE NOVAS SALAS NO 2º PAVIMENTO DA POLICLÍNICA MUNICIPAL E
RECEPÇÃO PARA A FISIOTERAPIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

CRISTIANO DE OLIVEIRA FERRARI – CREA MG-148.967/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

1. INTRODUÇÃO

Este memorial descritivo compreende um conjunto de discriminação técnica, critérios, condições e procedimentos estabelecidos para a **EXECUÇÃO DE NOVAS SALAS NO 2º PAVIMENTO DA POLICLÍNICA MUNICIPAL E RECEPÇÃO PARA A FISIOTERAPIA NO MUNICÍPIO DE ORATÓRIOS/MG.**

2. MATERIAIS OU EQUIPAMENTOS SIMILARES

A equivalência de componentes da edificação será fundamentada em certificados de testes e ensaios realizados por laboratórios idôneos e adotando-se os seguintes critérios:

- Materiais ou equipamentos similar-equivalentes – Que desempenham idêntica função e apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos similar-semelhantes – Que desempenham idêntica função, mas não apresentam as mesmas características exigidas nos projetos.
- Materiais ou equipamentos simplesmente adicionados ou retirados – Que durante a execução foram identificados como sendo necessários ou desnecessários à execução dos serviços e/ou obras.
- Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer às especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado deverá ser solicitada sua substituição, condicionada à manifestação do Responsável Técnico pela obra.
- A substituição de materiais especificados por outros equivalentes pressupõe, para que seja autorizada, que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência e aspecto.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1 FORNECIMENTO PLACA DE OBRA

Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada (3,00 x 1,50 m) - em chapa galvanizada 0,26 afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto autoclavado pintadas.

4. EXECUÇÃO DE NOVAS SALAS NO 2º PAVIMENTO DA POLICLÍNICA

4.1 ELEVAÇÕES

4.1.1 PAREDE EM CHAPA DE GESSO ACARTONADO

Nos locais indicados em projeto as paredes serão executadas em sistema dry wall, construído de placas de gesso acartonado, de fabricação Knauf, Lafarge ou tipo Placosl de fabricação placo.

A espessura da placa será de 11,5 mm e a espessura total da parede conforme indicado nos desenhos do projeto de arquitetura. As placas serão fixadas em montantes de aço galvanizado de 70 mm a cada 600 mm, nas paredes em geral, e a cada 400 mm quando



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

houver a necessidade de fixação de equipamentos sanitários. Montada a estrutura principal e os montantes de aço podem-se colocar as placas.

Tomar cuidado no aparafusamento para que as cabeças dos parafusos não perfurem totalmente o cartão e para que não fiquem salientes em relação à face da placa.

4.2 REVESTIMENTOS

4.2.1 EMASSAMENTO EM PAREDE DE GESSO

O serviço será levantado por metro quadrado executada em projeto. Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

4.2.2 REVESTIMENTO DE GESSO EM TETO

Os serviços devem ser iniciados após a conclusão e teste dos sistemas de impermeabilização, instalações elétricas, hidráulicas, de ar-condicionado etc. Os revestimentos de paredes, os caixilhos e demais elementos que possam causar interferência ao forro também devem estar concluídos.

As superfícies metálicas que possam entrar em contato com o gesso (caixilhos, metais sanitários etc.) devem ser protegidas, mesmo que sejam anodizados, cromados, entre outros. Normas Técnicas relacionadas _ABNT NBR13867:1997 Revestimento interno de paredes e tetos com pasta de gesso - Materiais, preparo, aplicação e acabamento.

4.3 FORRO

4.3.1 FORRO EM CHAPA DE GESSO

Conforme planta de forro da arquitetura, todo o forro será executado com painéis de gesso acartonado de espessura 12,5 mm, padrão Placostil F530 da Placo. Esses painéis são não estruturais, pré-fabricados e produzidos a partir da gipsita natural e cartão duplex.

Eles devem ser fixados em perfis longitudinais que são construídos de chapas de aço galvanizado, espaçados a cada 60 cm, Referência F530 da Placo com espessura 0,50 mm, sustentados por pendurais próprios (presilha F530) reguláveis a cada 120 cm e devem ser fixados à estrutura existente.

Os parafusos utilizados são autoperfurantes e auto-atarrachantes, zincados ou fosfatizados aplicados com parafusadeira. Parafusar as placas de 30 em 30 cm no máximo e no mínimo a 1 cm da borda das placas. A instalação dessas placas deve seguir as recomendações do fabricante.

4.3.2 EMASSAMENTO EM PAREDE DE GESSO

O serviço será levantado por metro quadrado executada em projeto. Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

4.4 PISOS

4.4.1 RODAPÉ CERÂMICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Todos os pisos serão arrematados por rodapés do mesmo material do piso especificado no local. Os rodapés cerâmicos deverão ser da mesma linha do piso, não sendo aceito o recorte de peças cerâmicas do piso para serem utilizadas como rodapé. A altura dos rodapés são de 10cm.

4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 PORTA DE ABRIR EM MADEIRA

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semioca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

4.5.2 VIDRO TEMPERADO ESP.10MM

O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação. Será utilizado nas janelas de correr das salas, conforme indicado em projeto.

4.5.3 VIDRO TEMPERADO ESP.6MM

O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 10 mm, inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação. Será utilizado nas janelas de correr das salas, conforme indicado em projeto.

4.5.4 PEITORIL DE GRANITO

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução de revestimento de peitoril com granito na espessura de 2 cm e largura até 21 até 30 cm; assentamento com argamassa colante industrializada; acabamento polido, na cor cinza Andorinha.

4.6 PINTURAS

4.6.1 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos, deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.

Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Informações complementares: Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

4.6.2 PINTURA ACRÍLICA EM TETO

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos, deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.

Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Informações complementares: Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais.

Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

4.6.3 PINTURA COM VERNIZ EM ESQUADRIAS

O item remunera o fornecimento de verniz sintético, acabamento brilhante, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702. Envernizar as portas de madeira com verniz marítimo – 02 demãos para os dois lados das portas (lado interno e externo).

4.7 PONTOS DE INSTALAÇÕES

4.7.1 PONTO DE EMBUTIR PARA INTERRUPTOR

Os interruptores simples em questão serão de embutir em parede de alvenaria com caixa 4x2" em pvc ou metálica e terão acabamento de primeira linha. Interruptor simples do tipo 2P + T, 10A/250 V, incluindo suporte e placa.

4.7.2 PONTO DE EMBUTIR PARA LUMINÁRIA

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Caso a rede existente não suporte a carga a ser adicionada, a fiscalização da prefeitura deverá ser informada anteriormente a sua execução para avaliar sobre a execução de suposto aditivo que possa existir, para comprovação do mesmo a empresa executora deverá apresentar projeto que demonstre a carga a maior.

4.7.3 PONTO DE EMBUTIR PARA TOMADA

As tomadas em questão serão de embutir em parede de alvenaria com caixa 4x2" em pvc ou metálica e terão acabamento de primeira linha. Tomadas do tipo 2P + T, 10 A incluindo suporte e placa.

As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas (4"x2" ou 4"x4"), 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.

4.7.4 LUMINÁRIA COMERCIAL



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Serão instaladas Luminária comercial chanfrada de sobrepor completa, para quatro (4) lâmpadas tubulares fluorescente 2X16W-ØT8 ou 2X20W-ØT10 ou LED 2X9W-ØT8, fornecimento e instalação base, reator e lâmpadas.

4.7.5 AR CONDICIONADO

O sistema de ar condicionado é do tipo expansão direta, utilizando unidades condicionadoras, do tipo Piso Teto Split System “UNDER CEILING”, “HIGH WALL”. Os equipamentos do tipo “split” são divididos em duas partes: a interna (unidade evaporadora instalada no ambiente a ser climatizado) e a externa (unidade condensadora instalada no ambiente externo). Interligação entre as duas unidades se dá através de tubulação de cobre para transporte do fluido refrigerante e eletroduto para fiação elétrica, nas bitolas indicadas no desenho anexo.

5. EXECUÇÃO DE RECEPÇÃO PARA FISIOTERAPIA

5.1 LOCAÇÃO E FUNDAÇÕES

5.1.1 LOCAÇÃO DE OBRA COM GABARITO

A locação da obra será feita pelo processo convencional, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas, a cada 2 metros, com reaproveitamento de 02 vezes. A locação da edificação será feita obedecendo-se às medidas do projeto de arquitetura.

5.1.2 DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO

Para a realização da demolição dos dispositivos de concreto simples deverão primeiramente indicar e avaliar o dispositivo ou fração de dispositivo a ser demolida e dos processos a serem utilizados (equipamentos).

Deverão ser feitas mediante emprego de ferramentas manuais (marretas, punções, talhadeiras, pás, picaretas, alavancas) ou equipamentos mecânicos como martelete a ar comprimido, trator, escavadeira, retroescavadeira.

Os fragmentos resultantes devem, se possível, ser reduzidos a ponto de poder realizar o seu carregamento com emprego de pás ou outros processos manuais ou mecânicos.

5.1.3 ESCAVAÇÃO MANUAL DE TERRA

Para serviços específicos, haverá a necessidade de se realizar escavação manual em solo, em profundidade não superior a 1,5m. Para fins desse serviços, a profundidade é entendida como a distância vertical entre o fundo da escavação e o nível do terreno a partir do qual se começou a escavar manualmente. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas escavações.

5.1.4 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO MANUAL

A execução dos trabalhos de escavações obedecerá, além do transcrito nesta especificação, todas as prescrições da NBR 6122. Para a regularização e nivelamento, será utilizado a moto niveladora e para a compactação do solo, deverá ser utilizado rolo compactador vibratório pé de carneiro, com potência mínima de 80 HP.

O subleito sobre o qual irá se executar a regularização e compactação deve estar totalmente limpo, sem excessos de umidade e com todas as operações de terraplenagem concluídas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

5.1.5 FONECIMENTO DE CONCRETO

As fundações deverão obedecer ao disposto no NBR-6122-1996 e serão executadas em rigoroso acordo com o projeto de fundações específico, quanto a dimensões, armaduras, localização e resistência do concreto dos elementos estruturais. Observação especial dar-se-á ao nível da fundação (radier) que deverá ficar 20 cm acima do nível da rua (greide) quando pavimentada (asfalto ou lajota) e 40 cm quando não pavimentada.

O concreto a ser aplicado será executado atendendo à norma NBR 6118 - 2003 – (Projeto e Execução de Obras de Concreto Armado - da ABNT). Todo o concreto a ser empregado deverá ter Fck de 15MPa e deverá ser usinado acompanhado dos corpos de prova.

5.1.6 FORMA E DESFORMA DE TÁBUA

O item refere a montagem e desmontagem de forma de todos os elementos de fundação. As formas deverão ser retiradas após 3 dias, quando o concreto atinge o tempo de cura.

As fôrmas deverão ser molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

As fôrmas deverão ser preparadas tal que fique assegurada sua resistência aos esforços decorrentes do lançamento e vibração do concreto, sem sofrer deformações fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza o determinado em projeto.

5.1.7 CORTE E DOBRA DE AÇO

Na execução da armadura deve-se ter rigor quanto ao dobramento das barras, número de barras e suas bitolas, posição correta das barras, amarração e recobrimento e pontas de espera nos casos de emendas de estruturas. As emendas de barras deverão ser transpassadas e não soldadas.

Os aços não podem ser dobrados em posição qualquer senão naqueles indicados em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou o travamento de formas nas dilatações. A armadura deve ser colocada limpa na forma isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa e ser fixada de forma tal que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Os espaçadores devem ter dimensões que atendam ao cobrimento nominal indicado nas normas da ABNT.

5.1.8 REATERRO MANUAL DE VALA

O material utilizado no reaterro deverá ser oriundo da própria escavação quando o mesmo for de boa qualidade ou de jazida próxima. Completado o envolvimento lateral do tubo, deve ser processado o recobrimento da vala, com material de boa qualidade, isento de pedras e outros corpos estranhos, provenientes da escavação ou importado.

5.2 SUPERESTRUTURA – PILARES

5.2.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO

Fornecimento e lançamento de todo o concreto, com FCK mínimo de 25 MPa necessário para a confecção de toda a edificação (fundação, lajes, pilares e vigas). A concretagem deve ser feita com a ajuda de pedreiro e servente e uma bomba.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Depois e durante a concretagem deve ser feita a vibração do mesmo para um melhor espalhamento do material por toda a área. O cálculo da quantidade de material está descrito na memória de cálculo.

5.2.2 CORTE E DOBRA DE AÇO

Na execução da armadura deve-se ter rigor quanto ao dobramento das barras, número de barras e suas bitolas, posição correta das barras, amarração e recobrimento e pontas de espera nos casos de emendas de estruturas. As emendas de barras deverão ser transpassadas e não soldadas.

Os aços não podem ser dobrados em posição qualquer senão naqueles indicados em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou o travamento de formas nas dilatações. A armadura deve ser colocada limpa na forma isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa e ser fixada de forma tal que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Os espaçadores devem ter dimensões que atendam ao cobrimento nominal indicado nas normas da ABNT.

5.2.3 FORMA E DESFORMA DE TABUA

As fôrmas a serem empregadas deverão ser planas, lisas e sem trincas. Estas deverão ser previamente pintadas com desmoldante e montadas de forma a garantir um espaçamento constante entre as duas faces e as juntas da forma deverão ser devidamente vedadas de modo a evitar deslocamentos ou deformações evitando-se vazamento de nata de cimento quando do seu preenchimento.

A execução das formas e seus escoramentos deve garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado.

5.3 SUPERESTRUTURA – VIGAS

5.3.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO

Fornecimento e lançamento de todo o concreto, com FCK mínimo de 25 MPA necessário para a confecção de toda a edificação (fundação, lajes, pilares e vigas). A concretagem deve ser feita com a ajuda de pedreiro e servente e uma bomba.

Depois e durante a concretagem deve ser feita a vibração do mesmo para um melhor espalhamento do material por toda a área. O cálculo da quantidade de material está descrito na memória de cálculo.

5.3.2 CORTE E DOBRA DE AÇO

Na execução da armadura deve-se ter rigor quanto ao dobramento das barras, número de barras e suas bitolas, posição correta das barras, amarração e recobrimento e pontas de espera nos casos de emendas de estruturas. As emendas de barras deverão ser transpassadas e não soldadas.

Os aços não podem ser dobrados em posição qualquer senão naqueles indicados em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou o travamento de formas nas dilatações. A armadura deve ser colocada limpa na forma isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa e ser fixada de forma tal que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Os espaçadores devem ter dimensões que atendam ao cobrimento nominal indicado nas normas da ABNT.

5.3.3 FORMA E DESFORMA DE TABUA

As fôrmas a serem empregadas deverão ser planas, lisas e sem trincas. Estas deverão ser previamente pintadas com desmoldante e montadas de forma a garantir um espaçamento constante entre as duas faces e as juntas da forma deverão ser devidamente vedadas de modo a evitar deslocamentos ou deformações evitando-se vazamento de nata de cimento quando do seu preenchimento.

A execução das formas e seus escoramentos deve garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado.

5.4 SUPERESTRUTURA – LAJES

5.4.1 FORNECIMENTO DE CONCRETO

Fornecimento e lançamento de todo o concreto, com FCK mínimo de 25 MPA necessário para a confecção de toda a edificação (fundação, lajes, pilares e vigas). A concretagem deve ser feita com a ajuda de pedreiro e servente e uma bomba.

Depois e durante a concretagem deve ser feita a vibração do mesmo para um melhor espalhamento do material por toda a área. O cálculo da quantidade de material está descrito na memória de cálculo.

5.4.2 CORTE E DOBRA DE AÇO

Na execução da armadura deve-se ter rigor quanto ao dobramento das barras, número de barras e suas bitolas, posição correta das barras, amarração e recobrimento e pontas de espera nos casos de emendas de estruturas. As emendas de barras deverão ser transpassadas e não soldadas.

Os aços não podem ser dobrados em posição qualquer senão naqueles indicados em projeto, quer para o transporte, quer para facilitar a montagem ou o travamento de formas nas dilatações. A armadura deve ser colocada limpa na forma isenta de crostas soltas de ferrugem, terra, óleo ou graxa e ser fixada de forma tal que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

Os espaçadores devem ter dimensões que atendam ao cobrimento nominal indicado nas normas da ABNT.

5.4.3 FORMA E DESFORMA DE TABUA

As fôrmas a serem empregadas deverão ser planas, lisas e sem trincas. Estas deverão ser previamente pintadas com desmoldante e montadas de forma a garantir um espaçamento constante entre as duas faces e as juntas da forma deverão ser devidamente vedadas de modo a evitar deslocamentos ou deformações evitando-se vazamento de nata de cimento quando do seu preenchimento.

A execução das formas e seus escoramentos deve garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado.

5.5 ELEVAÇÕES

5.5.1 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

A alvenaria deverá ser executada com blocos de concreto de vedação, com paredes lisas, para acabamento aparente, nas dimensões nominais de 14x19x39 cm, assentados com argamassa de cimento, cal hidratada e areia. As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

5.6 REVESTIMENTOS

5.6.1 CHAPISCO COM ARGAMASSA

O chapisco será aplicado sobre toda e qualquer alvenaria, preparado com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com adição de impermeabilizante, e impermeabilizado com tinta betuminosa na proporção indicada pelo fabricante. A argamassa deve ser empregada no máximo em 2h 30 min a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

5.6.2 REVESTIMENTO COM ARGAMASSA

Revestimento a ser aplicado em locais que receberão posterior pintura, tais como a meia altura superior do anexo.

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar superfícies perfeitamente desempenadas apuradas, alinhadas e niveladas. A mescla dos componentes das argamassas será feita com o devido cuidado para que a mesma adquira perfeita homogeneidade. As superfícies de paredes serão limpas e abundantemente molhadas antes do início dos revestimentos. O revestimento só será iniciado após embutidas todas as canalizações que sob eles passarem.

5.6.3 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO

As paredes precisam estar secas, curadas e impermeabilizadas. O tempo de cura do reboco dura normalmente cerca de 28 dias. É fundamental respeitar esse espaço de tempo antes de começar a etapa de acabamento.

Após o tempo de cura, é recomendado fazer a limpeza da parede, com o uso da lixa e de um pano úmido para retirar o pó.

Com a própria desempenadeira ou com o rolo, aplique a massa na parede até cobrir completamente a superfície com uma camada fina de massa.

A direção de aplicação não faz muita diferença no resultado final, ficando a escolha do profissional.

5.6.4 PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos, deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.

Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Informações complementares: Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais.

Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

5.6.5 REVESTIMENTO COM CERÂMICA

O revestimento em placas cerâmicas 20x20cm, 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), 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 epóxi em cor branca.

Decorridos 72 horas do assentamento, inicia-se a operação do rejuntamento, o que será efetuado com pasta de cimento branco e pó de mármore no traço volumétrico de 1:4. A proporção desse produto não poderá ser superior a 20% do volume de cimento.

Quando necessário, os cortes e os furos das cerâmicas só poderão ser feitos com equipamentos próprio para essa finalidade, não se admitindo o processo manual.

5.7 COBERTURAS E FORRO

5.7.1 FORRO EM CHAPAS DE GESSO

Conforme planta de forro da arquitetura, todo o forro será executado com painéis de gesso acartonado de espessura 12,5 mm, padrão Placostil F530 da Placo. Esses painéis são não estruturais, pré-fabricados e produzidos a partir da gipsita natural e cartão duplex.

Eles devem ser fixados em perfis longitudinais que são construídos de chapas de aço galvanizado, espaçados a cada 60 cm, Referência F530 da Placo com espessura 0,50 mm, sustentados por pendurais próprios (presilha F530) reguláveis a cada 120 cm e devem ser fixados à estrutura existente.

Os parafusos utilizados são autoperfurantes e auto-atarrachantes, zincados ou fosfatizados aplicados com parafusadeira. Parafusar as placas de 30 em 30 cm no máximo e no mínimo a 1 cm da borda das placas. A instalação dessas placas deve seguir as recomendações do fabricante.

5.7.2 EMASSAMENTO EM PAREDE

O serviço será levantado por metro quadrado executada em projeto. Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

5.7.3 PREPARAÇÃO PARA EMASSAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

As paredes precisam estar secas, curadas e impermeabilizadas. O tempo de cura do reboco dura normalmente cerca de 28 dias. É fundamental respeitar esse espaço de tempo antes de começar a etapa de acabamento.

Após o tempo de cura, é recomendado fazer a limpeza da parede, com o uso da lixa e de um pano úmido para retirar o pó.

Com a própria desempenadeira ou com o rolo, aplique a massa na parede até cobrir completamente a superfície com uma camada fina de massa.

A direção de aplicação não faz muita diferença no resultado final, ficando a escolha do profissional.

5.7.4 PINTURA ACRÍLICA EM TETO

Considera-se a aplicação de uma camada de retoque, além das duas demãos, deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação; diluir a tinta em água potável, conforme fabricante; aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha.

Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações. Informações complementares: Adotaram-se as tintas classificadas como Premium, uma vez que, devido ao seu poder de cobertura e necessidade de um número menor de demãos, torna mais econômico o serviço de pintura que as demais.

Sendo assim, esse nível de desempenho não se aplica para as tintas econômica e Standard.

5.7.5 COBERTURA EM TELHA METÁLICA

A Cobertura será em telha metálica galvanizada ondulada, tipo simples, esp. 0,50mm, acabamento natural, inclusive acessórios para fixação, fornecimento e instalação.

A estrutura metálica da cobertura deve ser executada por empresa capacitada, e devem ter por base NBR de estruturas metálicas e o projeto arquitetônico.

As ligações devem ser realizadas por solda elétrica utilizando eletrodo e-7018, a solda deve ser homogênea e sem irregularidades. Não deve ser aceita soldas com pontos não preenchidos, a linha de solda deve percorrer sempre a totalidade da emenda, por ambos os lados.

Para a instalação dos painéis, deverão ser fixadas as guias e montantes, inferior e superior, previamente pintados, através de aparafusamento nos pilares metálicos. Os painéis de telha deverão ser aparafusados em sequência. O manual de instalação detalhado do fabricante deverá ser consultado.

5.7.6 FORNECIMENTO DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL

A Contratada deverá executar a estrutura treliçada de cobertura, com ligações soldadas. Os perfis constituintes das treliças da estrutura metálica da cobertura deverão ser executados em Perfil U (banzo superior e inferior) em aço laminado A-588 345Mpa, conforme norma brasileira ABNT NBR 8800:2008, com dimensões de (100x50x5) mm.

Todas as estruturas metálicas deverão possuir pintura vinda de fábrica, do tipo anticorrosiva e final em esmalte sintético.

5.7.7 CHAPIM EM CHAPA GALVANIZADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Chapim metálico, com pingadeira, chapa galvanizada nº 24, desenvolvimento = 35 cm, parafusados com buchas devidamente calafetadas.

5.7.8 RUFO E CONTRARRUFO GALVANIZADO

Todos os Rufos serão em Chapa de Aço Galvanizado 24 (0,65mm) e deverão ter o desenvolvimento conforme especificado em projeto.

Os Rufos Capa deverão ser colocados sobre a parte superior das paredes da cobertura.

Os Rufos Externos deverão ser colocados no encontro da parte superior das Telhas de Cobertura com a Alvenaria.

Os Rufos Internos deverão ser colocados no encontro da parte lateral das Telhas de Cobertura com a Alvenaria.

No caso de emendas, deverá promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano. Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

5.7.9 CALHA EM CHAPA GALVANIZADA

As calhas aplicadas entre o telhado e o muro/parede de mesma altura e apoiada diretamente na estrutura do telhado, serão do tipo Calha Platibanda.

As calhas aplicadas na parte do telhado constituída por uma aresta inclinada delimitada pelo encontro de duas águas que formam um ângulo reentrante, rincão, será do tipo Calha Água Furtada.

As calhas deverão ser devidamente fixadas e instaladas, com declividade mínima de 0,5% para os pontos de descidas pluviais, conforme Projeto Pluvial.

No caso de emendas, deverá promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas.

Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.

5.7.10 CONDUTOR DE AP DO TELHADO

Será usado condutor de águas pluviais do telhado até o piso em tubo PVC esgoto de 100 mm, incluindo conexões e suportes.

5.7.11 RALO SEMI-HEMISFÉRICO

A contratada deverá fornecer ralo semi- hemisférico tipo abacaxi d = 100 mm, a ser instalado nas calhas de águas pluviais e laje impermeabilizada da cobertura. Incluindo todos os materiais e mão de obra necessário para sua execução.

5.8 PISOS

5.8.1 CONTRAPISO DESEMPENADO

O contrapiso será executado em concreto desempenado liso, e será utilizado, quando necessário, áreas internas com fundação direta. O concreto poderá ser dosado com aditivos



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

plastificantes de pega normal, de modo a não interferir e principalmente retardar o período de dormência e postergar as operações de corte das juntas.

O contrapiso de espessura de 5cm, deve estar devidamente regularizado/alinhado, com aditivo impermeabilizante, uniforme e com seu caimento de 2% para os ralos, regularizado e desempenado. Não serão admitidas falhas no caimento para os ralos. Cimento e areia média no traço volumétrico 1:3.

Deverão ser tomadas precauções no recobrimento das canalizações sob o piso e no esquadrejamento entre paredes e contra piso. Serão utilizados cimento Portland, pedra britada, areia grossa e média, de conformidade com as Normas NBR 5732 e NBR 7211, e água doce, limpa e isenta de impurezas.

5.8.2 REVESTIMENTO COM CERÂMICA

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de arquitetura, atendendo também às recomendações da NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Antes do assentamento das placas cerâmicas, atentar para a execução das juntas de dessolidarização e, quando necessário, das juntas de movimentação.

As juntas de dessolidarização devem ser executadas ao longo de todo o perímetro da área em questão, de modo a garantir que o piso cerâmico não tenha contato com as paredes, permitindo a sua movimentação.

Assentamento sobre argamassa de regularização: As juntas de dessolidarização deverão ser previstas por ocasião da execução da argamassa de regularização, utilizando chapas de EPS ou sarrafos de 10mm. No espalhamento da argamassa de regularização, executar as juntas com frizador. Considerar caimentos para os ralos.

5.8.3 SOLEIRA DE GRANITO

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução de revestimento de peitoril e/ou soleira com granito na espessura de 2 cm e largura até 21 até 30 cm; assentamento com argamassa colante industrializada; acabamento polido, na cor cinza Andorinha.

5.8.4 RODAPÉ COM REVESTIMENTO

Todos os pisos serão arrematados por rodapés do mesmo material do piso especificado no local. Os rodapés cerâmicos deverão ser da mesma linha do piso, não sendo aceito o recorte de peças cerâmicas do piso para serem utilizadas como rodapé. A altura dos rodapés são de 10cm.

5.9 ESQUADRIAS

5.9.1 PORTA MADEIRA DE ABRIR DE 90CM

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semioca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

5.9.2 PORTA MADEIRA DE ABRIR DE 100CM



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semioca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

5.9.3 PORTA DE ALUMÍNIO DE CORRER

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5 cm, de acordo com o fabricante.

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

Observar também os seguintes pontos: Para o chumbamento toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

5.9.4 FORNECIMENTO DE JANELA BASCULANTE

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da esquadria. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria.

O assentamento será iniciado posicionando-se o requadro de acordo com o nível do piso fornecido. O requadro será posicionado no vão e chumbado na alvenaria com argamassa de cimento, cal hidratada e areia no traço 1:2:8.

5.9.5 VIDRO COMUM ESP.4MM

Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes serão bem limpos e lixados; os vidros serão assentes entre as duas demãos finas de pintura de acabamentos.

As chapas de vidro deverão sempre ficar assentes em leito elástico, quer de massa (duas demãos), quer de borracha; essa técnica não será dispensada, mesmo quando da fixação do vidro com bague de metal ou madeira.

As gaxetas e fitas devem ser dimensionadas para uma pressão uniforme ao longo das bordas do vidro. As bordas dos vidros devem ser lapidadas. Todo vidro deve estar etiquetado com a identificação do caixilho em que será instalado, para evitar manuseio desnecessário.

Também deve ser evitado empilhamento conjunto de vidros de tipos diferentes, para que não haja necessidade de se retirar uma placa de vidro do meio da pilha.

5.9.6 JANELA EM ALUMÍNIO FIXO

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da esquadria. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da esquadria. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

5.9.7 PINTURA COM VERNIZ EM ESQUADRIAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

O item remunera o fornecimento de verniz sintético, acabamento brilhante, resistente a intempéries e raios solares, indicado para uso interno ou externo, conforme norma NBR 11702. Envernizar as portas de madeira com verniz marítimo – 02 demãos para os dois lados das portas (lado interno e externo).

5.10 INSTALAÇÕES HIDROSSANITARIAS

5.10.1 PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO DN 50MM

Para instalação da rede esgoto de 50 MM, será fornecido e instalado tubos de PVC, série normal para ramal de descarga e ramal de esgoto sanitário. Nos serviços de instalação de tubos, estão inclusos todas as conexões, corte e fixação necessárias para execução do mesmo. Os diâmetros dos tubos PVC estão inclusos em projeto hidrossanitário.

5.10.2 PONTO DE EMBUTIR PARA ESGOTO DN 100MM

Para instalação da rede esgoto de 100 MM, será fornecido e instalado tubos de PVC, série normal para ramal de descarga e ramal de esgoto sanitário. Nos serviços de instalação de tubos, estão inclusos todas as conexões, corte e fixação necessárias para execução do mesmo. Os diâmetros dos tubos PVC estão inclusos em projeto hidrossanitário.

5.10.3 PONTO DE EMBUTIR PARA ÁGUA FRIA

Para instalação da rede de água fria de 20 MM, será fornecido e instalado tubos de PVC, série normal para ramal de água. Nos serviços de instalação de tubos, estão inclusos todas as conexões, corte e fixação necessárias para execução do mesmo. Os diâmetros dos tubos PVC estão inclusos em projeto hidrossanitário.

5.10.4 BACIA SANITÁRIA

Para instalação da bacia sanitária foi previsto modelo com área de transferência lateral, M.R= 80x1.20 cm .A bacia sanitária não poderá ter altura total maior que 46 cm considerando-se a parte superior do assento e não pode ter buraco frontal.

5.10.5 LAVATÓRIO DE LOUÇA SEM COLUNA

Lavatório individual, sem coluna, em cerâmica esmaltada na cor branca; furo apontado para instalação da torneira; em conformidade com as normas da ABNT e atendendo as seguintes características: ausência de defeitos visíveis como: gretamento, empenamento da superfície de fixação, trinca, rachadura, ondulação, bolhas, acabamento opaco (esmaltado mal acabado) e corpo exposto (porção não esmaltada), em todas as partes da peça.

Local a peça de acordo com os projetos executivos de arquitetura e hidráulica e atendendo às orientações da NBR 9050. A tubulação de saída deve ser ligada a ralo sifonado e ou caixa sifonada. Altura média de instalação do lavatório: 80cm. O lavatório deve ser rejuntado à parede com argamassa de cimento branco e gesso.

5.10.6 TORNEIRA METÁLICA

A contratada deverá realizar o fornecimento de torneira metálica para lavatório, fechamento automático, acabamento cromado, com arejador, aplicação de mesa, inclusive engate flexível metálico, fornecimento e instalação.

5.10.7 BARRA DE APOIO



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Deverão ser instaladas barras de apoio em aço inoxidável ou material similar resistente à corrosão, instaladas conforme projeto e que devem suportar a um esforço mínimo de 1,5 kN em qualquer sentido, ter diâmetro entre 3 e 4,5 cm e estar firmemente aparafusada na parede ou divisória.

5.10.8 REGISTRO DE GAVETA

Para instalação da rede água fria serão necessários o fornecimento e instalação de registro de gaveta, tipo base, roscável 1/2" com acabamento canopla cromados. Fornecimento e instalação de registro de gaveta bruto, latão. Todos os detalhamentos dos registros para instalação de rede de água fria estarão especificados em projeto hidrossanitário.

5.11 PONTOS DE INSTALAÇÕES

5.11.1 PONTO DE EMBUTIR PARA INTERRUPTOR

Os interruptores simples em questão serão de embutir em parede de alvenaria com caixa 4x2" em pvc ou metálica e terão acabamento de primeira linha. Interruptor simples do tipo 2P + T, 10A/250 V, incluindo suporte e placa.

5.11.2 PONTO DE EMBUTIR PARA LUMINÁRIA

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Caso a rede existente não suporte a carga a ser adicionada, a fiscalização da prefeitura deverá ser informada anteriormente a sua execução para avaliar sobre a execução de suposto aditivo que possa existir, para comprovação do mesmo a empresa executora deverá apresentar projeto que demonstre a carga a maior.

5.11.3 PONTO DE EMBUTIR PARA TOMADA

As tomadas em questão serão de embutir em parede de alvenaria com caixa 4x2" em pvc ou metálica e terão acabamento de primeira linha. Tomadas do tipo 2P + T, 10 A incluindo suporte e placa.

As caixas para tomadas deverão ter dimensões padronizadas (4"x2" ou 4"x4"), 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.

5.11.4 LUMINÁRIA COMERCIAL

Serão instaladas Luminária comercial chanfrada de sobrepor completa, para quatro (4) lâmpadas tubulares fluorescente 2X16W-ØT8 ou 2X20W-ØT10 ou LED 2X9W-ØT8, fornecimento e instalação base, reator e lâmpadas.

5.11.5 AR CONDICIONADO

O sistema de ar condicionado é do tipo expansão direta, utilizando unidades condicionadoras, do tipo Piso Teto Split System "UNDER CEILING", "HIGH WALL". Os equipamentos do tipo "split" são divididos em duas partes: a interna (unidade evaporadora instalada no ambiente a ser climatizado) e a externa (unidade condensadora instalada no ambiente externo).

Interligação entre as duas unidades se dá através de tubulação de cobre para transporte do fluido refrigerante e eletroduto para fiação elétrica, nas bitolas indicadas no desenho anexo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE ORATÓRIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

5.11.6 PONTO DE EMBUTIR PARA PLACA CEGA

As placas cegas em questão serão de embutir em parede de alvenaria com caixa 4x4" em pvc e terão acabamento de primeira linha. Terão eletrodutos de PVC rígido roscável, de diâmetro de 20mm.

As caixas para placas cegas deverão ter dimensões padronizadas 4"x4", 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.

5.12 SERVIÇOS FINAIS

5.12.1 LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza; deverão apresentar perfeito funcionamento todas as instalações.

Todos os entulhos e materiais de construção excedentes serão removidos para fora da obra, serão lavados e limpos convenientemente os pisos de cerâmica, vidros, devendo ser removidos cuidadosamente os vestígios de manchas, tintas e argamassas.

Deverá ser tomado cuidado especial no emprego de produtos e técnicas de limpeza, evitando especialmente o uso inadequado de substâncias cáusticas e corrosivas, nos locais indevidos.