



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

ANEXO III **MEMORIAL DESCRITIVO**

Proponente: Prefeitura Municipal de Pedro Teixeira

Endereço: Rua Projetada, Bairro Alvorada – Pedro Teixeira / MG

Objeto: Finalização de 9 Casas Populares

CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

Trata-se de um memorial descritivo da obra de Finalização de 9 Casas Populares no Município de Pedro Teixeira - MG conforme projeto arquitetônico anexo a este processo.

Para a execução dos serviços, o Construtor deverá disponibilizar toda a mão de obra, materiais e ferramentas indispensáveis ao desenvolvimento dos trabalhos, de modo a assegurar andamento e o acabamento satisfatório das tarefas.

Quaisquer dúvidas referentes à obra deverão ser sanadas previamente com a Equipe técnica da prefeitura evitando assim retrabalho e atraso no cronograma de obra.

A obra será executada por empreitada por preço global e o cronograma previsto para a execução de todos os serviços é de 3 meses a contar da data de assinatura do contrato.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

1- INSTALAÇÕES INICIAIS DA OBRA

A placa deverá ser confeccionada de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações contidas no presente manual. Ela deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica, galvanizada ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

2- CASA Nº 01:

2.1 – SUPERESTRUTURA E ESTRUTURA

Nessa fase será executada viga de travamento após a última fiada da alvenaria e laje sobre o banheiro.

O concreto deverá ser concreto estrutural, usinado bombeado, e deverá ter resistência a compressão de 25MPA.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energeticamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Deverá ser executada a forma/desforma para concepção das vigas. Está previsto para este item reaproveitamento de formas. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização, bem como não ultrapassando o limite de 5 vezes. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Nessa fase deverá ser construída uma laje 8 cm maciça de concreto com resistência a compressão de 20MPA, com armação, forma resinada, escoramento e desforma, conforme projeto e memorial de cálculo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

2.2 – PONTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta fase deverá ser executado pontos de água fria e esgoto no banheiro, cozinha e área de serviço, e instalação de ralo sifonado, caixa de gordura, caixa de esgoto e caixa d'água.

Os Ralos Sifonados são projetados para captação de águas de pisos, eles possuem o sifão de proteção interna. O ralo sifonado deve ser em PVC rígido, de 100 x 53 X 40mm, com grelha de PVC, instalados conforme projeto anexo.

A Caixa d'água de polietileno, com capacidade de 500l, deverá obedecer às seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável conforme as prescrições da NBR-5626. Deverão ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável:

O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; A extremidade da tomada de água no reservatório deve ser elevada em relação ao fundo deste para evitar a entrada de resíduos eventualmente existentes na rede predial de distribuição.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto se recomenda o emprego de vedação; O reservatório pré-fabricado deve ser instalado sobre a laje das construções.

As caixas de gordura e esgoto deverão ser executadas paralelas à edificação, de acordo com a memória de cálculo, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As instalações hidrossanitária deverão ser executadas em conformidade com a NBR 8160 e NBR 5626. As instalações deverão ser entregues em pleno funcionamento e inclusive com torneiras, registros e demais insumos necessários.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

2.3 – PONTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas as instalações elétricas conforme as normas técnicas da NBR 5410. Nesta etapa deverão estar incluídas a fiação, caixas e espelhos, luminárias, disjuntores, a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição e padrão da Cemig conforme especificação.

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinentes a esta concessionária.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

O quadro de embutir poderá ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada 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 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contrachoque, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico.

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo as características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

2.4 – REVESTIMENTOS DE PAREDE INT./EXT. E TETO

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa 1:3 sobre alvenaria. A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco.

Após chapiscada a parede deverá ser emboçada com argamassa 1:6 e espessura de 20mm.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de acordo com o projeto e memória de cálculo, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refulgando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos ou a cor alterada. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate. O assentamento das peças cerâmicas será executado fielmente aos detalhamentos especificados no projeto arquitetônico, com juntas perfeitamente



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

alinhas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz. A argamassa de assentamento industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. Segundo a norma específica, o rejuntamento das cerâmicas será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

Serão instalados peitoris de ardósia com espessura de 2cm, conforme projeto. Os peitoris deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escoamento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

2.5 – REVESTIMENTO DE PISO INT. E EXT.

Nesta fase será executado o contrapiso e deverá ser devidamente nivelado e obedecer ao traço mínimo recomendado com espessura mínima igual a 20mm.

Serão executados pisos cerâmicos PEI V de cor clara e dimensão mínima de até 20x25cm² sendo este definido pela contratante através de 3 amostras apresentadas anterior a execução dos serviços. Deverá ser assentado com argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara obedecendo às especificações nos detalhamentos junto ao projeto arquitetônico. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos ou saídas de água, em ambientes que os possuem. O assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte. A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa. O piso só deve ser exposto ao tráfego de pessoas,



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

após 7 dias da execução do rejuntamento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

Será instalada soleira em ardósia, espessura 2,0cm assentada com argamassa colante ACII nas portas, conforme projeto. O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso. As soleiras deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

2.6 – ESQUADRIAS METÁLICAS

Nessa fase serão instaladas portas em alumínio tipo veneziana de abrir acabamento anodizado, na cor alumínio natural, com camada de 11 a 15 micras, com dimensões definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente, principalmente no que diz respeito à espessura da camada e a qualidade da selagem. Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Selantes de silicone ou fitas adesivas estruturais, aplicadas para aderir na estrutura de alumínio, devem ser suficientemente elásticos para acomodar os movimentos térmicos calculados, sem perda de adesão. A Contratada deve fornecer e aplicar o selante para vedação da estrutura de alumínio e a alvenaria. O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas, faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais. O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação. Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas. Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado. Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria. Caberá à contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Deverá ser executado nesta fase instalação de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo báscula com contramarco e tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm. Estão previstos juntamente com as janelas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente. Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, grachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinação do projeto executivo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

2.7 – LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nesta etapa serão colocados os lavatórios de louça branca suspensos nas dimensões 29,5 x 39,0 cm, padrão popular. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia). Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 ½", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN ½" x 0,40 m, válvula de escoamento universal.

Será instalada Cuba em aço inoxidável de embutir, aisi 304, aplicação para pia (465x330x115mm), número 1, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado. As cubas devem ter acabamento brilhante, com bordas bem acabadas.

As bancadas serão instaladas em granito cinza andorinha com espessura em 3cm apoiada em alvenaria. Os materiais utilizados nas bancadas e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede.

Será instalado Tanque de louça branca com coluna simples com capacidade para 22 litros, preferencialmente na cor branca ou em outra cor se aprovado pela fiscalização, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4' x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Nesta etapa serão colocados os vasos sanitários de louça branca com caixa de descarga acoplada e assentos na cor branco. Os vasos serão fixados ao piso com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Será instalado chuveiro-elétrico cromado 1/2" e braço para chuveiro. O chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa, ou alta pressão, com água fria e quente.

As torneiras as serem instaladas serão com arejador e aplicação de mesa, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4". Não serão aceitos engates bem como sifão plástico, sendo os mesmos de metal cromado.

Será instalado na parede papelera em metal cromado sem tampa, os acessórios como parafuso e bucha para fixação estão inclusos.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

2.8 – PINTURA

Nessa fase deverá realizar o emassamento das paredes e tetos, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será realizada a pintura látex nas paredes e tetos com duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

2.9 – TELHADO

As dimensões da calha (desenvolvimento) são determinadas pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. A calha para a cobertura terá desenvolvimento de no mínimo 40cm. Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por transpasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

3- CASA Nº 02:

3.1- SUPERESTRUTURA E ESTRUTURA

Nessa fase será executada viga de travamento após a última fiada da alvenaria e laje sobre o banheiro.

O concreto deverá ser concreto estrutural, usinado bombeado, e deverá ter resistência a compressão de 25MPA.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Deverá ser executada a forma/desforma para concepção das vigas. Está previsto para este item reaproveitamento de formas. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização, bem como não ultrapassando o limite de 5 vezes. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Nessa fase deverá ser construída uma laje 8 cm maciça de concreto com resistência a compressão de 20MPA, com armação, forma resinada, escoramento e desforma, conforme projeto e memorial de cálculo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

3.2– PONTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta fase deverá ser executado pontos de água fria e esgoto no banheiro, cozinha e área de serviço, e instalação de ralo sifonado, caixa de gordura, caixa de esgoto e caixa d'água.

Os Ralos Sifonados são projetados para captação de águas de pisos, eles possuem o sifão de proteção interna. O ralo sifonado deve ser em PVC rígido, de 100 x 53 X 40mm, com grelha de PVC, instalados conforme projeto anexo.

A Caixa d'água de polietileno, com capacidade de 500l, deverá obedecer às seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável conforme as prescrições da NBR-5626. Deverão ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável:

O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; A extremidade da tomada de água no reservatório deve ser elevada em relação ao fundo deste para evitar a entrada de resíduos eventualmente existentes na rede predial de distribuição.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto se recomenda o emprego de vedação; O reservatório pré-fabricado deve ser instalado sobre a laje das construções.

As caixas de gordura e esgoto deverão ser executadas paralelas à edificação, de acordo com a memória de cálculo, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As instalações hidrossanitária deverão ser executadas em conformidade com a NBR 8160 e NBR 5626. As instalações deverão ser entregues em pleno funcionamento e inclusive com torneiras, registros e demais insumos necessários.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

3.3– PONTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas as instalações elétricas conforme as normas técnicas da NBR 5410. Nesta etapa deverão estar incluídas a fiação, caixas e espelhos, luminárias, disjuntores, a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição e padrão da Cemig conforme especificação.

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinentes a esta concessionária. Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

O quadro de embutir poderá ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada 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 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contrachoque, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico.

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo as características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

3.4– REVESTIMENTOS DE PAREDE INT./EXT. E TETO

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa 1:3 sobre alvenaria. A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco.

Após chapiscada a parede deverá ser emboçada com argamassa 1:6 e espessura de 20mm.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de acordo com o projeto e memória de cálculo, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos ou a cor alterada. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate. O assentamento das peças cerâmicas será executado fielmente aos detalhamentos especificados no projeto arquitetônico, com juntas perfeitamente



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

alinhas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz. A argamassa de assentamento industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. Segundo a norma específica, o rejuntamento das cerâmicas será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

Serão instalados peitoris de ardósia com espessura de 2cm, conforme projeto. Os peitoris deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escoamento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

3.5– REVESTIMENTO DE PISO INT. E EXT.

Nesta fase será executado o contrapiso e deverá ser devidamente nivelado e obedecer ao traço mínimo recomendado com espessura mínima igual a 20mm.

Serão executados pisos cerâmicos PEI V de cor clara e dimensão mínima de até 2025cm² sendo este definido pela contratante através de 3 amostras



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

apresentadas anterior a execução dos serviços. Deverá ser assentado com argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara obedecendo às especificações nos detalhamentos junto ao projeto arquitetônico. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos ou saídas de água, em ambientes que os possuem. O assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte. A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa. O piso só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, após 7 dias da execução do rejuntamento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

Será instalada soleira em ardósia, espessura 2,0cm assentada com argamassa colante ACII nas portas, conforme projeto. O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso. As soleiras deverão estar



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

3.6– ESQUADRIAS METÁLICAS

Nessa fase serão instaladas portas em alumínio tipo veneziana de abrir acabamento anodizado, na cor alumínio natural, com camada de 11 a 15 micras, com dimensões definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente, principalmente no que diz respeito à espessura da camada e a qualidade da selagem. Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Selantes de silicone ou fitas adesivas estruturais, aplicadas para aderir na estrutura de alumínio, devem ser suficientemente elásticos para acomodar os movimentos térmicos calculados, sem perda de adesão. A Contratada deve fornecer e aplicar o selante para vedação da estrutura de alumínio e a alvenaria. O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas, faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais. O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação. Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas. Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado. Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria. Caberá à



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Deverá ser executado nesta fase instalação de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo bascula com contramarco e tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm. Estão previstos juntamente com as janelas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma

ABNT correspondente. Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, grachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinação do projeto executivo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

3.7- LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nesta etapa serão colocados os lavatórios de louça branca suspensos nas dimensões 29,5 x 39,0 cm, padrão popular. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia). Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 ½", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN ½" x 0,40 m, válvula de escoamento universal.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Será instalada Cuba em aço inoxidável de embutir, aisi 304, aplicação para pia (465x330x115mm), número 1, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado. As cubas devem ter acabamento brilhante, com bordas bem acabadas.

As bancadas serão instaladas em granito cinza andorinha com espessura em 3cm apoiada em alvenaria. Os materiais utilizados nas bancadas e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede.

Será instalado Tanque de louça branca com coluna simples com capacidade para 22 litros, preferencialmente na cor branca ou em outra cor se aprovado pela fiscalização, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4' x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.

Nesta etapa serão colocados os vasos sanitários de louça branca com caixa de descarga acoplada e assentos na cor branco. Os vasos serão fixados ao piso com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Será instalado chuveiro-elétrico cromado 1/2" e braço para chuveiro. O chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa, ou alta pressão, com água fria e quente.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

As torneiras as serem instaladas serão com arejador e aplicação de mesa, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2” ou 3/4”. Não serão aceitos engates bem como sifão plástico, sendo os mesmos de metal cromado.

Será instalado na parede papeleira em metal cromado sem tampa, os acessórios como parafuso e bucha para fixação estão inclusos.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

3.8– PINTURA

Nessa fase deverá realizar o emassamento das paredes e tetos, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será realizada a pintura látex nas paredes e tetos com duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

3.9– TELHADO

As dimensões da calha (desenvolvimento) são determinadas pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. A calha para a cobertura terá desenvolvimento de no mínimo 40cm. Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por transpasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

4- CASA Nº 03:

4.1- SUPERESTRUTURA E ESTRUTURA

Nessa fase será executada viga de travamento após a última fiada da alvenaria e laje sobre o banheiro.

O concreto deverá ser concreto estrutural, usinado bombeado, e deverá ter resistência a compressão de 25MPA.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Deverá ser executada a forma/desforma para concepção das vigas. Está previsto para este item reaproveitamento de formas. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização, bem como não ultrapassando o limite de 5 vezes. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Nessa fase deverá ser construída uma laje 8 cm maciça de concreto com resistência a compressão de 20MPA, com armação, forma resinada, escoramento e desforma, conforme projeto e memorial de cálculo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

4.2– ALVENARIA

Nessa fase será executada alvenarias na área de serviço. Deve-se tomar todo o cuidado no nivelamento da 1ª fiada, da qual dependerá a qualidade e facilidade da elevação da alvenaria propriamente dita. Todas as paredes devem ser niveladas desde a primeira fiada. A argamassa para o assentamento deve ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e os manter no alinhamento por ocasião do assentamento. Para se evitar a perda da plasticidade e consistência da argamassa, a mesma deve ser preparada em quantidade adequada a sua utilização. A superfície deve estar plana e deve ser verificada periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção maior que 5 mm. Sugere-se executar a verificação da planeza da parede com régua de metal ou



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

de madeira posicionando-se em diversos pontos da parede. O prumo da parede deve ser verificado periodicamente durante levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

4.3– PONTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta fase deverá ser executado pontos de água fria e esgoto no banheiro, cozinha e área de serviço, e instalação de ralo sifonado, caixa de gordura, caixa de esgoto e caixa d'água.

Os Ralos Sifonados são projetados para captação de águas de pisos, eles possuem o sifão de proteção interna. O ralo sifonado deve ser em PVC rígido, de 100 x 53 X 40mm, com grelha de PVC, instalados conforme projeto anexo.

A Caixa d'água de polietileno, com capacidade de 500l, deverá obedecer às seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável conforme as prescrições da NBR-5626. Deverão ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável:

O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; A extremidade da tomada de água no



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

reservatório deve ser elevada em relação ao fundo deste para evitar a entrada de resíduos eventualmente existentes na rede predial de distribuição.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto se recomenda o emprego de vedação; O reservatório pré-fabricado deve ser instalado sobre a laje das construções.

As caixas de gordura e esgoto deverão ser executadas paralelas à edificação, de acordo com a memória de cálculo, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As instalações hidrossanitária deverão ser executadas em conformidade com a NBR 8160 e NBR 5626. As instalações deverão ser entregues em pleno funcionamento e inclusive com torneiras, registros e demais insumos necessários.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

4.4– PONTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas as instalações elétricas conforme as normas técnicas da NBR 5410. Nesta etapa deverão estar incluídas a fiação, caixas e espelhos, luminárias, disjuntores, a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição e padrão da Cemig conforme especificação.

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinentes a esta concessionária. Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

O quadro de embutir poderá ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada 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 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contrachocos, sendo



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico.

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo as características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

4.5– REVESTIMENTOS DE PAREDE INT./EXT. E TETO

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa 1:3 sobre alvenaria. A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco.

Após chapiscada a parede deverá ser emboçada com argamassa 1:6 e espessura de 20mm.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de acordo com o projeto e memória de cálculo, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refulgendo-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

substituídos ou a cor alterada. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate. O assentamento das peças cerâmicas será executado fielmente aos detalhamentos especificados no projeto arquitetônico, com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz. A argamassa de assentamento industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. Segundo a norma específica, o rejuntamento das cerâmicas será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

Serão instalados peitoris de ardósia com espessura de 2cm, conforme projeto. Os peitoris deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escoamento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

4.6– REVESTIMENTO DE PISO INT. E EXT.

Nesta fase será executado o contrapiso e deverá ser devidamente nivelado e obedecer ao traço mínimo recomendado com espessura mínima igual a 20mm.

Serão executados pisos cerâmicos PEI V de cor clara e dimensão mínima de até 20x25cm² sendo este definido pela contratante através de 3 amostras apresentadas anterior a execução dos serviços. Deverá ser assentado com argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara obedecendo às especificações nos detalhamentos junto ao projeto arquitetônico. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos ou saídas de água, em ambientes que os possuem. O assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte. A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa. O piso só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, após 7 dias da execução do rejuntamento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

Será instalada soleira em ardósia, espessura 2,0cm assentada com argamassa colante ACII nas portas, conforme projeto. O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso. As soleiras deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

4.7– ESQUADRIAS METÁLICAS

Nessa fase serão instaladas portas em alumínio tipo veneziana de abrir acabamento anodizado, na cor alumínio natural, com camada de 11 a 15 micras, com dimensões definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente, principalmente no que diz respeito à espessura da camada e a qualidade da selagem. Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Selantes de silicone ou fitas adesivas estruturais, aplicadas para aderir na estrutura de alumínio, devem ser suficientemente elásticos para acomodar os movimentos térmicos calculados, sem perda de adesão. A Contratada deve fornecer e aplicar o selante para vedação da estrutura de alumínio e a alvenaria. O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas,



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais. O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação. Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas. Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado. Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria. Caberá à contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Deverá ser executado nesta fase instalação de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo bácia com contramarco e tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm. Estão previstos juntamente com as janelas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente. Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, grachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinação do projeto executivo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

4.8– LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nesta etapa serão colocados os lavatórios de louça branca suspensos nas dimensões 29,5 x 39,0 cm, padrão popular. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia). Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 ½", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN ½" x 0,40 m, válvula de escoamento universal.

Será instalada Cuba em aço inoxidável de embutir, aisi 304, aplicação para pia (465x330x115mm), número 1, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado. As cubas devem ter acabamento brilhante, com bordas bem acabadas.

As bancadas serão instaladas em granito cinza andorinha com espessura em 3cm apoiada em alvenaria. Os materiais utilizados nas bancadas e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede.

Será instalado Tanque de louça branca com coluna simples com capacidade para 22 litros, preferencialmente na cor branca ou em outra cor se aprovado pela fiscalização, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4' x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Nesta etapa serão colocados os vasos sanitários de louça branca com caixa de descarga acoplada e assentos na cor branco. Os vasos serão fixados ao piso com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Será instalado chuveiro-elétrico cromado 1/2" e braço para chuveiro. O chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa, ou alta pressão, com água fria e quente.

As torneiras as serem instaladas serão com arejador e aplicação de mesa, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4". Não serão aceitos engates bem como sifão plástico, sendo os mesmos de metal cromado.

Será instalado na parede papelera em metal cromado sem tampa, os acessórios como parafuso e bucha para fixação estão inclusos.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

4.9- PINTURA

Nessa fase deverá realizar o emassamento das paredes e tetos, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será realizada a pintura látex nas paredes e tetos com duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

4.10– TELHADO

As dimensões da calha (desenvolvimento) são determinadas pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. A calha para a cobertura terá desenvolvimento de no mínimo 40cm. Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por transpasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

5- CASA Nº 04:

5.1– SUPERESTRUTURA E ESTRUTURA

Nessa fase será executada viga de travamento após a última fiada da alvenaria e laje sobre o banheiro.

O concreto deverá ser concreto estrutural, usinado bombeado, e deverá ter resistência a compressão de 25MPa. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Deverá ser executada a forma/desforma para concepção das vigas. Está previsto para este item reaproveitamento de formas. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização, bem como não ultrapassando o limite de 5 vezes. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Nessa fase deverá ser construída uma laje 8 cm maciça de concreto com resistência a compressão de 20MPA, com armação, forma resinada, escoramento e desforma, conforme projeto e memorial de cálculo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

5.2– ALVENARIA

Nessa fase será executada alvenarias na área de serviço. Deve-se tomar todo o cuidado no nivelamento da 1ª fiada, da qual dependerá a qualidade e facilidade da elevação da alvenaria propriamente dita. Todas as paredes devem ser niveladas desde a primeira fiada. A argamassa para o assentamento deve ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e os manter no alinhamento por ocasião do assentamento. Para se evitar a perda da plasticidade e consistência da argamassa, a mesma deve ser preparada em quantidade adequada a sua utilização. A superfície deve estar plana e deve ser verificada periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção maior que 5 mm. Sugere-se executar a verificação da planeza da parede com régua de metal ou de madeira posicionando-se em diversos pontos da parede. O prumo da parede deve ser verificado periodicamente durante levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

5.3– PONTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta fase deverá ser executado pontos de água fria e esgoto no banheiro, cozinha e área de serviço, e instalação de ralo sifonado, caixa de gordura, caixa de esgoto e caixa d'água.

Os Ralos Sifonados são projetados para captação de águas de pisos, eles possuem o sifão de proteção interna. O ralo sifonado deve ser em PVC rígido, de 100 x 53 X 40mm, com grelha de PVC, instalados conforme projeto anexo.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

A Caixa d'água de polietileno, com capacidade de 500l, deverá obedecer às seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável conforme as prescrições da NBR-5626. Deverão ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável:

O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; A extremidade da tomada de água no reservatório deve ser elevada em relação ao fundo deste para evitar a entrada de resíduos eventualmente existentes na rede predial de distribuição.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto se recomenda o emprego de vedação; O reservatório pré-fabricado deve ser instalado sobre a laje das construções.

As caixas de gordura e esgoto deverão ser executadas paralelas à edificação, de acordo com a memória de cálculo, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

As instalações hidrossanitária deverão ser executadas em conformidade com a NBR 8160 e NBR 5626. As instalações deverão ser entregues em pleno funcionamento e inclusive com torneiras, registros e demais insumos necessários.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

5.4– PONTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas as instalações elétricas conforme as normas técnicas da NBR 5410. Nesta etapa deverão estar incluídas a fiação, caixas e espelhos, luminárias, disjuntores, a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição e padrão da Cemig conforme especificação.

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinentes a esta concessionária. Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

O quadro de embutir poderá ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada 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 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contrachoque, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico.

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo as características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

5.5– REVESTIMENTOS DE PAREDE INT./EXT. E TETO

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa 1:3 sobre alvenaria. A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Após chapiscada a parede deverá ser emboçada com argamassa 1:6 e espessura de 20mm.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de acordo com o projeto e memória de cálculo, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refulgando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos ou a cor alterada. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate. O assentamento das peças cerâmicas será executado fielmente aos detalhamentos especificados no projeto arquitetônico, com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz. A argamassa de assentamento industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. Segundo a norma específica, o rejuntamento das cerâmicas será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Serão instalados peitoris de ardósia com espessura de 2cm, conforme projeto. Os peitoris deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escoamento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

5.6– REVESTIMENTO DE PISO INT. E EXT.

Nesta fase será executado o contrapiso e deverá ser devidamente nivelado e obedecer ao traço mínimo recomendado com espessura mínima igual a 20mm.

Serão executados pisos cerâmicos PEI V de cor clara e dimensão mínima de até 20x25cm² sendo este definido pela contratante através de 3 amostras apresentadas anterior a execução dos serviços. Deverá ser assentado com argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara obedecendo às especificações nos detalhamentos junto ao projeto arquitetônico. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos ou saídas de água, em ambientes que os possuem. O assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

longitudinal e transversalmente. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte. A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa. O piso só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, após 7 dias da execução do rejuntamento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

Será instalada soleira em ardósia, espessura 2,0cm assentada com argamassa colante ACII nas portas, conforme projeto. O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso. As soleiras deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

5.7– ESQUADRIAS METÁLICAS

Nessa fase serão instaladas portas em alumínio tipo veneziana de abrir acabamento anodizado, na cor alumínio natural, com camada de 11 a 15 micras, com dimensões definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente, principalmente no que diz respeito à espessura da camada e a qualidade da selagem. Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Selantes de silicone ou fitas adesivas estruturais, aplicadas para aderir na estrutura de alumínio, devem ser suficientemente elásticos para acomodar os movimentos térmicos calculados, sem perda de adesão. A Contratada deve fornecer e aplicar o selante para vedação da estrutura de alumínio e a alvenaria. O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas, faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais. O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação. Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas. Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado. Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria. Caberá à contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Deverá ser executado nesta fase instalação de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo bascula com contramarco e tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm. Estão previstos juntamente com as janelas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

ABNT correspondente. Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, grachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinação do projeto executivo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

5.8– LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nesta etapa serão colocados os lavatórios de louça branca suspensos nas dimensões 29,5 x 39,0 cm, padrão popular. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia). Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 ½", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN ½" x 0,40 m, válvula de escoamento universal.

Será instalada Cuba em aço inoxidável de embutir, aisi 304, aplicação para pia (465x330x115mm), número 1, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado. As cubas devem ter acabamento brilhante, com bordas bem acabadas.

As bancadas serão instaladas em granito cinza andorinha com espessura em 3cm apoiada em alvenaria. Os materiais utilizados nas bancadas e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Será instalado Tanque de louça branca com coluna simples com capacidade para 22 litros, preferencialmente na cor branca ou em outra cor se aprovado pela fiscalização, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4' x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.

Nesta etapa serão colocados os vasos sanitários de louça branca com caixa de descarga acoplada e assentos na cor branco. Os vasos serão fixados ao piso com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Será instalado chuveiro-elétrico cromado 1/2" e braço para chuveiro. O chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa, ou alta pressão, com água fria e quente.

As torneiras as serem instaladas serão com arejador e aplicação de mesa, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4". Não serão aceitos engates bem como sifão plástico, sendo os mesmos de metal cromado.

Será instalado na parede papelreira em metal cromado sem tampa, os acessórios como parafuso e bucha para fixação estão inclusos.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

5.9– PINTURA

Nessa fase deverá realizar o emassamento das paredes e tetos, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será realizada a pintura látex nas paredes e tetos com duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

5.10– TELHADO

As dimensões da calha (desenvolvimento) são determinadas pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. A calha para a cobertura terá desenvolvimento de no mínimo 40cm. Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por transpasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 - 1109 / (32) 3282 - 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

6- CASA Nº 05:

6.1- SUPERESTRUTURA E ESTRUTURA

Nessa fase será executada viga de travamento após a última fiada da alvenaria e laje sobre o banheiro.

O concreto deverá ser concreto estrutural, usinado bombeado, e deverá ter resistência a compressão de 25MPA. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Deverá ser executada a forma/desforma para concepção das vigas. Está previsto para este item reaproveitamento de formas. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização, bem como não ultrapassando o limite de 5 vezes. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Nessa fase deverá ser construída uma laje 8 cm maciça de concreto com resistência a compressão de 20MPA, com armação, forma resinada, escoramento e desforma, conforme projeto e memorial de cálculo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

6.2- ALVENARIA

Nessa fase será executada alvenarias na área de serviço. Deve-se tomar todo o cuidado no nivelamento da 1ª fiada, da qual dependerá a qualidade e facilidade da elevação da alvenaria propriamente dita. Todas as paredes devem ser niveladas desde a primeira fiada. A argamassa para o assentamento deve ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e os manter no alinhamento por ocasião do assentamento. Para se evitar a perda da plasticidade e consistência da argamassa, a mesma deve ser preparada em quantidade adequada a sua utilização. A superfície deve estar plana e deve ser verificada periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovada após a alvenaria erguida, não devendo apresentar distorção maior que 5 mm. Sugere-se executar a verificação da planeza da parede com régua de metal ou de madeira posicionando-se em diversos pontos da parede. O prumo da parede deve ser verificado periodicamente durante levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

6.3– PONTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta fase deverá ser executado pontos de água fria e esgoto no banheiro, cozinha e área de serviço, e instalação de ralo sifonado, caixa de gordura, caixa de esgoto e caixa d'água.

Os Ralos Sifonados são projetados para captação de águas de pisos, eles possuem o sifão de proteção interna. O ralo sifonado deve ser em PVC rígido, de 100 x 53 X 40mm, com grelha de PVC, instalados conforme projeto anexo.

A Caixa d'água de polietileno, com capacidade de 500l, deverá obedecer às seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável conforme as prescrições da NBR-5626. Deverão ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável:

O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; A extremidade da tomada de água no reservatório deve ser elevada em relação ao fundo deste para evitar a entrada de resíduos eventualmente existentes na rede predial de distribuição.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto se recomenda o emprego de vedação; O reservatório pré-fabricado deve ser instalado sobre a laje das construções.

As caixas de gordura e esgoto deverão ser executadas paralelas à edificação, de acordo com a memória de cálculo, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As instalações hidrossanitária deverão ser executadas em conformidade com a NBR 8160 e NBR 5626. As instalações deverão ser entregues em pleno funcionamento e inclusive com torneiras, registros e demais insumos necessários.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

6.4– PONTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas as instalações elétricas conforme as normas técnicas da NBR 5410. Nesta etapa deverão estar incluídas a fiação, caixas e espelhos, luminárias, disjuntores, a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição e padrão da Cemig conforme especificação.

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

(ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinentes a esta concessionária. Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

O quadro de embutir poderá ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada 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 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contrachoque, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico.

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo as características de tensão, corrente e frequência



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

6.5– REVESTIMENTOS DE PAREDE INT./EXT. E TETO

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa 1:3 sobre alvenaria. A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco.

Após chapiscada a parede deverá ser emboçada com argamassa 1:6 e espessura de 20mm.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de acordo com o projeto e memória de cálculo, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refulgendo-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos ou a cor alterada. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate. O assentamento das peças cerâmicas será executado fielmente aos detalhamentos especificados no projeto arquitetônico, com juntas perfeitamente



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

alinhas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz. A argamassa de assentamento industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. Segundo a norma específica, o rejuntamento das cerâmicas será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

Serão instalados peitoris de ardósia com espessura de 2cm, conforme projeto. Os peitoris deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escoamento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

6.6– REVESTIMENTO DE PISO INT. E EXT.

Nesta fase será executado o contrapiso e deverá ser devidamente nivelado e obedecer ao traço mínimo recomendado com espessura mínima igual a 20mm.

Serão executados pisos cerâmicos PEI V de cor clara e dimensão mínima de até 2025cm² sendo este definido pela contratante através de 3 amostras



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

apresentadas anterior a execução dos serviços. Deverá ser assentado com argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara obedecendo às especificações nos detalhamentos junto ao projeto arquitetônico. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos ou saídas de água, em ambientes que os possuem. O assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte. A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa. O piso só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, após 7 dias da execução do rejuntamento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

Será instalada soleira em ardósia, espessura 2,0cm assentada com argamassa colante ACII nas portas, conforme projeto. O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso. As soleiras deverão estar



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

6.7– ESQUADRIAS METÁLICAS

Nessa fase serão instaladas portas em alumínio tipo veneziana de abrir acabamento anodizado, na cor alumínio natural, com camada de 11 a 15 micras, com dimensões definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente, principalmente no que diz respeito à espessura da camada e a qualidade da selagem. Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Selantes de silicone ou fitas adesivas estruturais, aplicadas para aderir na estrutura de alumínio, devem ser suficientemente elásticos para acomodar os movimentos térmicos calculados, sem perda de adesão. A Contratada deve fornecer e aplicar o selante para vedação da estrutura de alumínio e a alvenaria. O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas, faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais. O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação. Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas. Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado. Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria. Caberá à



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Deverá ser executado nesta fase instalação de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo bascula com contramarco e tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm. Estão previstos juntamente com as janelas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente. Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, grachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinação do projeto executivo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

6.8- LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nesta etapa serão colocados os lavatórios de louça branca suspensos nas dimensões 29,5 x 39,0 cm, padrão popular. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia). Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 ½", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN ½" x 0,40 m, válvula de escoamento universal.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Será instalada Cuba em aço inoxidável de embutir, aisi 304, aplicação para pia (465x330x115mm), número 1, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado. As cubas devem ter acabamento brilhante, com bordas bem acabadas.

As bancadas serão instaladas em granito cinza andorinha com espessura em 3cm apoiada em alvenaria. Os materiais utilizados nas bancadas e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede.

Será instalado Tanque de louça branca com coluna simples com capacidade para 22 litros, preferencialmente na cor branca ou em outra cor se aprovado pela fiscalização, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4' x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.

Nesta etapa serão colocados os vasos sanitários de louça branca com caixa de descarga acoplada e assentos na cor branco. Os vasos serão fixados ao piso com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Será instalado chuveiro-elétrico cromado 1/2" e braço para chuveiro. O chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa, ou alta pressão, com água fria e quente.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

As torneiras as serem instaladas serão com arejador e aplicação de mesa, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2” ou 3/4”. Não serão aceitos engates bem como sifão plástico, sendo os mesmos de metal cromado.

Será instalado na parede papelera em metal cromado sem tampa, os acessórios como parafuso e bucha para fixação estão inclusos.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

6.9– PINTURA

Nessa fase deverá realizar o emassamento das paredes e tetos, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será realizada a pintura látex nas paredes e tetos com duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

6.10– TELHADO

As dimensões da calha (desenvolvimento) são determinadas pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. A calha para a cobertura terá desenvolvimento de no mínimo 40cm. Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por transpasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

7- CASA Nº 06:

7.1- SUPERESTRUTURA E ESTRUTURA

Nessa fase será executada viga de travamento após a última fiada da alvenaria e laje sobre o banheiro.

O concreto deverá ser concreto estrutural, usinado bombeado, e deverá ter resistência a compressão de 25MPa. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Deverá ser executada a forma/desforma para concepção das vigas. Está previsto para este item reaproveitamento de formas. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização, bem como não ultrapassando o limite de 5 vezes. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Nessa fase deverá ser construída uma laje 8 cm maciça de concreto com resistência a compressão de 20MPA, com armação, forma resinada, escoramento e desforma, conforme projeto e memorial de cálculo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

7.2– PONTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta fase deverá ser executado pontos de água fria e esgoto no banheiro, cozinha e área de serviço, e instalação de ralo sifonado, caixa de gordura, caixa de esgoto e caixa d'água.

Os Ralos Sifonados são projetados para captação de águas de pisos, eles possuem o sifão de proteção interna. O ralo sifonado deve ser em PVC rígido, de 100 x 53 X 40mm, com grelha de PVC, instalados conforme projeto anexo.

A Caixa d'água de polietileno, com capacidade de 500l, deverá obedecer às seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável conforme as prescrições da NBR-5626. Deverão



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável:

O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; A extremidade da tomada de água no reservatório deve ser elevada em relação ao fundo deste para evitar a entrada de resíduos eventualmente existentes na rede predial de distribuição.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto se recomenda o emprego de vedação; O reservatório pré-fabricado deve ser instalado sobre a laje das construções.

As caixas de gordura e esgoto deverão ser executadas paralelas à edificação, de acordo com a memória de cálculo, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As instalações hidrossanitária deverão ser executadas em conformidade com a NBR 8160 e NBR 5626. As instalações deverão ser entregues em pleno



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

funcionamento e inclusive com torneiras, registros e demais insumos necessários.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

7.3– PONTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas as instalações elétricas conforme as normas técnicas da NBR 5410. Nesta etapa deverão estar incluídas a fiação, caixas e espelhos, luminárias, disjuntores, a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição e padrão da Cemig conforme especificação.

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinentes a esta concessionária. Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

O quadro de embutir poderá ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

regulada 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 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contrachocos, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico.

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo as características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

7.4– REVESTIMENTOS DE PAREDE INT./EXT. E TETO

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa 1:3 sobre alvenaria. A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco.

Após chapiscada a parede deverá ser emboçada com argamassa 1:6 e espessura de 20mm.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de acordo com o projeto e memória de cálculo, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refulgando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos ou a cor alterada. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate. O assentamento das peças cerâmicas será executado fielmente aos detalhamentos especificados no projeto arquitetônico, com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz. A argamassa de assentamento industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. Segundo a norma específica, o rejuntamento das cerâmicas será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

Serão instalados peitoris de ardósia com espessura de 2cm, conforme projeto. Os peitoris deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escoamento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

7.5– REVESTIMENTO DE PISO INT. E EXT.

Nesta fase será executado o contrapiso e deverá ser devidamente nivelado e obedecer ao traço mínimo recomendado com espessura mínima igual a 20mm.

Serão executados pisos cerâmicos PEI V de cor clara e dimensão mínima de até 20x25cm² sendo este definido pela contratante através de 3 amostras apresentadas anterior a execução dos serviços. Deverá ser assentado com argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara obedecendo às especificações nos detalhamentos junto ao projeto arquitetônico. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos ou saídas de água, em ambientes que os possuem. O assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte. A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa. O piso só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, após 7 dias da execução do rejuntamento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

Será instalada soleira em ardósia, espessura 2,0cm assentada com argamassa colante ACII nas portas, conforme projeto. O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso. As soleiras deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

7.6– ESQUADRIAS METÁLICAS

Nessa fase serão instaladas portas em alumínio tipo veneziana de abrir acabamento anodizado, na cor alumínio natural, com camada de 11 a 15 micras, com dimensões definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente, principalmente no que diz respeito à espessura da camada e a qualidade da selagem. Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Selantes de silicone ou fitas adesivas estruturais, aplicadas para



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

aderir na estrutura de alumínio, devem ser suficientemente elásticos para acomodar os movimentos térmicos calculados, sem perda de adesão. A Contratada deve fornecer e aplicar o selante para vedação da estrutura de alumínio e a alvenaria. O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas, faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais. O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação. Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas. Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado. Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria. Caberá à contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Deverá ser executado nesta fase instalação de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo báscula com contramarco e tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm. Estão previstos juntamente com as janelas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente. Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, grachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos,



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

conforme determinação do projeto executivo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

7.7– LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nesta etapa serão colocados os lavatórios de louça branca suspensos nas dimensões 29,5 x 39,0 cm, padrão popular. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia). Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 ½", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN ½" x 0,40 m, válvula de escoamento universal.

Será instalada Cuba em aço inoxidável de embutir, aisi 304, aplicação para pia (465x330x115mm), número 1, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado. As cubas devem ter acabamento brilhante, com bordas bem acabadas.

As bancadas serão instaladas em granito cinza andorinha com espessura em 3cm apoiada em alvenaria. Os materiais utilizados nas bancadas e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede.

Será instalado Tanque de louça branca com coluna simples com capacidade para 22 litros, preferencialmente na cor branca ou em outra cor se aprovado



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

pela fiscalização, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4' x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.

Nesta etapa serão colocados os vasos sanitários de louça branca com caixa de descarga acoplada e assentos na cor branco. Os vasos serão fixados ao piso com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Será instalado chuveiro-elétrico cromado 1/2" e braço para chuveiro. O chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa, ou alta pressão, com água fria e quente.

As torneiras as serem instaladas serão com arejador e aplicação de mesa, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4". Não serão aceitos engates bem como sifão plástico, sendo os mesmos de metal cromado.

Será instalado na parede papelera em metal cromado sem tampa, os acessórios como parafuso e bucha para fixação estão inclusos.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

7.8– PINTURA

Nessa fase deverá realizar o emassamento das paredes e tetos, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

realizada a pintura látex nas paredes e tetos com duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

7.9– TELHADO

As dimensões da calha (desenvolvimento) são determinadas pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. A calha para a cobertura terá desenvolvimento de no mínimo 40cm. Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por transpasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

8- CASA Nº 07:

8.1– SUPERESTRUTURA E ESTRUTURA

Nessa fase será executada viga de travamento após a última fiada da alvenaria e laje sobre o banheiro.

O concreto deverá ser concreto estrutural, usinado bombeado, e deverá ter resistência a compressão de 25MPA. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Deverá ser executada a forma/desforma para concepção das vigas. Está previsto para este item reaproveitamento de formas. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização, bem como não ultrapassando o limite de 5 vezes. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Nessa fase deverá ser construída uma laje 8 cm maciça de concreto com resistência a compressão de 20MPA, com armação, forma resinada, escoramento e desforma, conforme projeto e memorial de cálculo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

8.2– PONTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta fase deverá ser executado pontos de água fria e esgoto no banheiro, cozinha e área de serviço, e instalação de ralo sifonado, caixa de gordura, caixa de esgoto e caixa d'água.

Os Ralos Sifonados são projetados para captação de águas de pisos, eles possuem o sifão de proteção interna. O ralo sifonado deve ser em PVC rígido, de 100 x 53 X 40mm, com grelha de PVC, instalados conforme projeto anexo.

A Caixa d'água de polietileno, com capacidade de 500l, deverá obedecer às seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável conforme as prescrições da NBR-5626. Deverão ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável:

O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; A extremidade da tomada de água no reservatório deve ser elevada em relação ao fundo deste para evitar a entrada de resíduos eventualmente existentes na rede predial de distribuição.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto se recomenda o emprego de vedação; O reservatório pré-fabricado deve ser instalado sobre a laje das construções.

As caixas de gordura e esgoto deverão ser executadas paralelas à edificação, de acordo com a memória de cálculo, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As instalações hidrossanitária deverão ser executadas em conformidade com a NBR 8160 e NBR 5626. As instalações deverão ser entregues em pleno funcionamento e inclusive com torneiras, registros e demais insumos necessários.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

8.3 – PONTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas as instalações elétricas conforme as normas técnicas da NBR 5410. Nesta etapa deverão estar incluídas a fiação, caixas e espelhos, luminárias, disjuntores, a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição e padrão da Cemig conforme especificação.

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinentes a esta concessionária. Das providências



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

O quadro de embutir poderá ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada 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 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contrachoque, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico.

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo as características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

8.4 – REVESTIMENTOS DE PAREDE INT./EXT. E TETO

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa 1:3 sobre alvenaria. A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco.

Após chapiscada a parede deverá ser emboçada com argamassa 1:6 e espessura de 20mm.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de acordo com o projeto e memória de cálculo, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos ou a cor alterada. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate. O assentamento das peças cerâmicas será executado fielmente aos detalhamentos especificados no projeto arquitetônico, com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz. A argamassa de assentamento industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. Segundo a norma específica, o rejuntamento das cerâmicas será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

Serão instalados peitoris de ardósia com espessura de 2cm, conforme projeto. Os peitoris deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escoamento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

8.5 – REVESTIMENTO DE PISO INT. E EXT.

Nesta fase será executado o contrapiso e deverá ser devidamente nivelado e obedecer ao traço mínimo recomendado com espessura mínima igual a 20mm.

Serão executados pisos cerâmicos PEI V de cor clara e dimensão mínima de até 20x25cm² sendo este definido pela contratante através de 3 amostras apresentadas anterior a execução dos serviços. Deverá ser assentado com



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara obedecendo às especificações nos detalhamentos junto ao projeto arquitetônico. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos ou saídas de água, em ambientes que os possuem. O assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte. A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa. O piso só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, após 7 dias da execução do rejuntamento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

Será instalada soleira em ardósia, espessura 2,0cm assentada com argamassa colante ACII nas portas, conforme projeto. O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso. As soleiras deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

8.6 – ESQUADRIAS METÁLICAS

Nessa fase serão instaladas portas em alumínio tipo veneziana de abrir acabamento anodizado, na cor alumínio natural, com camada de 11 a 15 micras, com dimensões definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente, principalmente no que diz respeito à espessura da camada e a qualidade da selagem. Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Selantes de silicone ou fitas adesivas estruturais, aplicadas para aderir na estrutura de alumínio, devem ser suficientemente elásticos para acomodar os movimentos térmicos calculados, sem perda de adesão. A Contratada deve fornecer e aplicar o selante para vedação da estrutura de alumínio e a alvenaria. O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas, faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais. O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação. Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas. Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado. Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria. Caberá à contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Deverá ser executado nesta fase instalação de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo báscula com contramarco e tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm. Estão previstos juntamente com as janelas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantao e o perfeito funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligaes sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente. Para o assentamento e fixao das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, grachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinao do projeto executivo.

Esta etapa inclui execuo, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

8.7 – LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nesta etapa serão colocados os lavatórios de louça branca suspensos nas dimensões 29,5 x 39,0 cm, padrão popular. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia). Sua ligao consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 ½", tubo de ligao de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN ½" x 0,40 m, válvula de escoamento universal.

Será instalada Cuba em aço inoxidável de embutir, aisi 304, aplicao para pia (465x330x115mm), número 1, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

acabamento cromado. As cubas devem ter acabamento brilhante, com bordas bem acabadas.

As bancadas serão instaladas em granito cinza andorinha com espessura em 3cm apoiada em alvenaria. Os materiais utilizados nas bancadas e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede.

Será instalado Tanque de louça branca com coluna simples com capacidade para 22 litros, preferencialmente na cor branca ou em outra cor se aprovado pela fiscalização, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4" x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.

Nesta etapa serão colocados os vasos sanitários de louça branca com caixa de descarga acoplada e assentos na cor branco. Os vasos serão fixados ao piso com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Será instalado chuveiro-elétrico cromado 1/2" e braço para chuveiro. O chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa, ou alta pressão, com água fria e quente.

As torneiras as serem instaladas serão com arejador e aplicação de mesa, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4". Não serão aceitos engates bem como sifão plástico, sendo os mesmos de metal cromado.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Será instalado na parede papeteira em metal cromado sem tampa, os acessórios como parafuso e bucha para fixação estão inclusos.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

8.8 – PINTURA

Nessa fase deverá realizar o emassamento das paredes e tetos, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será realizada a pintura látex nas paredes e tetos com duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

8.9 – TELHADO

As dimensões da calha (desenvolvimento) são determinadas pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. A calha para a cobertura terá desenvolvimento de no mínimo 40cm. Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por transpasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

9- CASA Nº 08:

9.1 – SUPERESTRUTURA E ESTRUTURA

Nessa fase será executada viga de travamento após a última fiada da alvenaria e laje sobre o banheiro.

O concreto deverá ser concreto estrutural, usinado bombeado, e deverá ter resistência a compressão de 25MPA. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Deverá ser executada a forma/desforma para concepção das vigas. Está previsto para este item reaproveitamento de formas. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização, bem como não ultrapassando o limite de 5 vezes. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Nessa fase deverá ser construída uma laje 8 cm maciça de concreto com resistência a compressão de 20MPA, com armação, forma resinada, escoramento e desforma, conforme projeto e memorial de cálculo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

9.2 – PONTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta fase deverá ser executado pontos de água fria e esgoto no banheiro, cozinha e área de serviço, e instalação de ralo sifonado, caixa de gordura, caixa de esgoto e caixa d'água.

Os Ralos Sifonados são projetados para captação de águas de pisos, eles possuem o sifão de proteção interna. O ralo sifonado deve ser em PVC rígido, de 100 x 53 X 40mm, com grelha de PVC, instalados conforme projeto anexo.

A Caixa d'água de polietileno, com capacidade de 500l, deverá obedecer às seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável conforme as prescrições da NBR-5626. Deverão ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável:

O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; A extremidade da tomada de água no reservatório deve ser elevada em relação ao fundo deste para evitar a entrada de resíduos eventualmente existentes na rede predial de distribuição.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto se recomenda o emprego de vedação; O reservatório pré-fabricado deve ser instalado sobre a laje das construções.

As caixas de gordura e esgoto deverão ser executadas paralelas à edificação, de acordo com a memória de cálculo, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As instalações hidrossanitária deverão ser executadas em conformidade com a NBR 8160 e NBR 5626. As instalações deverão ser entregues em pleno funcionamento e inclusive com torneiras, registros e demais insumos necessários.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

9.3 – PONTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas as instalações elétricas conforme as normas técnicas da NBR 5410. Nesta etapa deverão estar incluídas a fiação, caixas e espelhos, luminárias, disjuntores, a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição e padrão da Cemig conforme especificação.

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinentes a esta concessionária. Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

O quadro de embutir poderá ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada 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 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contrachiques, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico.

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo as características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

9.4 – REVESTIMENTOS DE PAREDE INT./EXT. E TETO

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa 1:3 sobre alvenaria. A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco.

Após chapiscada a parede deverá ser emboçada com argamassa 1:6 e espessura de 20mm.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de acordo com o projeto e memória de cálculo, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refulgando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos ou a cor alterada. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate. O assentamento das peças cerâmicas será executado fielmente aos detalhamentos especificados no projeto arquitetônico, com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo com as determinações do projeto. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz. A argamassa de assentamento industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. Segundo a norma específica, o rejuntamento das cerâmicas será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

Serão instalados peitoris de ardósia com espessura de 2cm, conforme projeto. Os peitoris deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escoamento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

9.5 – REVESTIMENTO DE PISO INT. E EXT.

Nesta fase será executado o contrapiso e deverá ser devidamente nivelado e obedecer ao traço mínimo recomendado com espessura mínima igual a 20mm.

Serão executados pisos cerâmicos PEI V de cor clara e dimensão mínima de até 20x25cm² sendo este definido pela contratante através de 3 amostras apresentadas anterior a execução dos serviços. Deverá ser assentado com argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara obedecendo às especificações nos detalhamentos junto ao projeto arquitetônico. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos ou saídas de água, em ambientes que os possuem. O assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte. A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa. O piso só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, após 7 dias da execução do rejuntamento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

Será instalada soleira em ardósia, espessura 2,0cm assentada com argamassa colante ACII nas portas, conforme projeto. O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso. As soleiras deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

9.6 – ESQUADRIAS METÁLICAS

Nessa fase serão instaladas portas em alumínio tipo veneziana de abrir acabamento anodizado, na cor alumínio natural, com camada de 11 a 15 micras, com dimensões definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente, principalmente no que diz respeito à espessura da camada e a qualidade da selagem. Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Selantes de silicone ou fitas adesivas estruturais, aplicadas para aderir na estrutura de alumínio, devem ser suficientemente elásticos para acomodar os movimentos térmicos calculados, sem perda de adesão. A Contratada deve fornecer e aplicar o selante para vedação da estrutura de alumínio e a alvenaria. O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas,



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais. O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação. Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas. Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado. Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria. Caberá à contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.

Deverá ser executado nesta fase instalação de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo bácia com contramarco e tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm. Estão previstos juntamente com as janelas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente. Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, grachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinação do projeto executivo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

9.7 – LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nesta etapa serão colocados os lavatórios de louça branca suspensos nas dimensões 29,5 x 39,0 cm, padrão popular. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia). Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 ½", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN ½" x 0,40 m, válvula de escoamento universal.

Será instalada Cuba em aço inoxidável de embutir, aisi 304, aplicação para pia (465x330x115mm), número 1, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com acabamento cromado. As cubas devem ter acabamento brilhante, com bordas bem acabadas.

As bancadas serão instaladas em granito cinza andorinha com espessura em 3cm apoiada em alvenaria. Os materiais utilizados nas bancadas e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede.

Será instalado Tanque de louça branca com coluna simples com capacidade para 22 litros, preferencialmente na cor branca ou em outra cor se aprovado pela fiscalização, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4' x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Nesta etapa serão colocados os vasos sanitários de louça branca com caixa de descarga acoplada e assentos na cor branco. Os vasos serão fixados ao piso com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Será instalado chuveiro-elétrico cromado 1/2" e braço para chuveiro. O chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa, ou alta pressão, com água fria e quente.

As torneiras as serem instaladas serão com arejador e aplicação de mesa, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4". Não serão aceitos engates bem como sifão plástico, sendo os mesmos de metal cromado.

Será instalado na parede papelera em metal cromado sem tampa, os acessórios como parafuso e bucha para fixação estão inclusos.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

9.8 – PINTURA

Nessa fase deverá realizar o emassamento das paredes e tetos, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será realizada a pintura látex nas paredes e tetos com duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

9.9 – TELHADO

As dimensões da calha (desenvolvimento) são determinadas pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. A calha para a cobertura terá desenvolvimento de no mínimo 40cm. Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por transpasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

10- CASA Nº 09:

10.1– SUPERESTRUTURA E ESTRUTURA

Nessa fase será executada viga de travamento após a última fiada da alvenaria e laje sobre o banheiro.

O concreto deverá ser concreto estrutural, usinado bombeado, e deverá ter resistência a compressão de 25MPA. Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado a trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Todo o aço empregado será do tipo CA-50 e CA-60. As barras de aço utilizadas para as armaduras de acordo com quantitativo na memória de cálculo, bem como sua montagem, deverão atender às prescrições das Normas Brasileiras que regem o assunto.

De modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e mecânicas, e não apresentar defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

Deverá ser executada a forma/desforma para concepção das vigas. Está previsto para este item reaproveitamento de formas. O reaproveitamento dos materiais usados nas formas será permitido desde que se realize a conveniente limpeza e se verifique que eles estão isentos de deformações, também a critério da Fiscalização, bem como não ultrapassando o limite de 5 vezes. Garantir-se-á a vedação das formas, de modo a não permitir fuga da nata de cimento. A amarração e o espaçamento das formas deverão ser feitas através de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro conveniente e com espaçamento uniforme.

Nessa fase deverá ser construída uma laje 8 cm maciça de concreto com resistência a compressão de 20MPA, com armação, forma resinada, escoramento e desforma, conforme projeto e memorial de cálculo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

10.2 – PONTOS DE INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

Nesta fase deverá ser executado pontos de água fria e esgoto no banheiro, cozinha e área de serviço, e instalação de ralo sifonado, caixa de gordura, caixa de esgoto e caixa d'água.

Os Ralos Sifonados são projetados para captação de águas de pisos, eles possuem o sifão de proteção interna. O ralo sifonado deve ser em PVC rígido, de 100 x 53 X 40mm, com grelha de PVC, instalados conforme projeto anexo.

A Caixa d'água de polietileno, com capacidade de 500l, deverá obedecer às seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável conforme as prescrições da NBR-5626. Deverão ser obedecidas as seguintes recomendações quando da execução e montagem hidráulica dos reservatórios de água potável:

O reservatório deve ser um recipiente estanque que possua tampa ou porta de acesso opaca, firmemente presa na sua posição, com vedação que impeça a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior;

Qualquer abertura na parede do reservatório situada no espaço compreendido entre a superfície livre da água no seu interior e a sua cobertura e que se comunica com o meio externo direta ou indiretamente (através de tubulação), deve ser protegida de forma a impedir a entrada de líquidos, poeiras, insetos e outros animais no seu interior; A extremidade da tomada de água no reservatório deve ser elevada em relação ao fundo deste para evitar a entrada de resíduos eventualmente existentes na rede predial de distribuição.

A superfície do fundo do reservatório deve ter uma ligeira declividade no sentido da entrada da tubulação de limpeza, de modo a facilitar o escoamento da água e a remoção de detritos remanescentes. As ligações hidráulicas dos reservatórios fabricados em material plástico ou executados em concreto deverão ser executadas com o emprego de adaptador flangeado do tipo dotado



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

de junta adequada à tubulação a que estará ligado. Atenção especial deverá ser dada à estanqueidade da ligação hidráulica e, para tanto se recomenda o emprego de vedação; O reservatório pré-fabricado deve ser instalado sobre a laje das construções.

As caixas de gordura e esgoto deverão ser executadas paralelas à edificação, de acordo com a memória de cálculo, em terreno regularizado e compactado, sendo que as dimensões das mesmas (largura x profundidade) obedecerão às indicações de projeto. As tampas deverão ficar rigorosamente niveladas com o piso adjacente.

As instalações hidrossanitária deverão ser executadas em conformidade com a NBR 8160 e NBR 5626. As instalações deverão ser entregues em pleno funcionamento e inclusive com torneiras, registros e demais insumos necessários.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

10.3 – PONTOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Serão executadas as instalações elétricas conforme as normas técnicas da NBR 5410. Nesta etapa deverão estar incluídas a fiação, caixas e espelhos, luminárias, disjuntores, a ligação dos mesmos ao quadro de distribuição e padrão da Cemig conforme especificação.

A implantação do padrão de energia em baixa tensão por rede aérea de distribuição deve estar de acordo com a última versão da norma ND-5.1 CEMIG (ou da concessionária de energia do município caso não seja a CEMIG) e com os comunicados técnicos pertinentes a esta concessionária. Das providências necessárias junto à concessionária de energia, salienta-se que a contratada é



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

responsável pela entrega dos serviços relacionados com a entrada de energia completa, pela ligação definitiva à rede pública em perfeito funcionamento e pela aprovação desta concessionária, quanto à execução do padrão de entrada.

O quadro de embutir poderá ser de PVC ou de chapa de aço, com espessura mínima equivalente a chapa nº 20 BWG, com tampas parafusadas ou portas com fechaduras, confeccionadas em chapa de aço de espessura mínima equivalente a chapa nº 16 BWG. Os quadros deverão permitir a eficiente ventilação dos componentes instalados em seus interiores.

Os quadros deverão evitar que seus componentes internos sejam atingidos por poeira ou umidade. A altura de montagem dos quadros de distribuição será regulada 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 0,50 m do piso acabado. A profundidade será regulada pela espessura do revestimento previsto para o local, contra o qual deverão ser assentados os alizares das caixas. Além da segurança para as instalações que abrigar, os quadros deverão, também, ser protegidos contrachoque, sendo para tanto isolados os painéis e alavancas externas, por espelho encaixado no interior do quadro. O quadro de distribuição deverá ser montado em caixas de embutir no local identificado conforme o projeto elétrico.

Todas as instalações de circuitos devem ser em FASE, NEUTRO e TERRA. Todos os circuitos deverão ter um disjuntor correspondente.

Deverão atender as normas NBR IEC 60898 / NBR IEC60947-2 / IEC 898 e IEC 947-2. Deverão ser instalados no interior dos quadros de distribuição e geral, obedecendo as características de tensão, corrente e frequência nominais. A capacidade de interrupção de curto-circuito simétrica deverá ser condizente com as características nominais de ajuste e variação de acordo com o número de polos do disjuntor.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

10.4 – REVESTIMENTOS DE PAREDE INT./EXT. E TETO

Nesta fase deverá ser executado todo o chapisco com argamassa 1:3 sobre alvenaria. A alvenaria deverá ser limpa previamente para que se evite contaminação da argamassa e com isso se evite futuros problemas com desprendimento do chapisco.

Após chapiscada a parede deverá ser emboçada com argamassa 1:6 e espessura de 20mm.

Os revestimentos cerâmicos deverão ser de acordo com o projeto e memória de cálculo, classificados como “extra” ou “superior” e serão executados com peças cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviços, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo fabricante, com as presentes especificações, ou ainda, a juízo da fiscalização, sempre que peças ou lote em desacordo devam ser substituídos ou a cor alterada. As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o perfeito ajuste de arremate. O assentamento das peças cerâmicas será executado fielmente aos detalhamentos especificados no projeto arquitetônico, com juntas perfeitamente alinhadas, de espessura compatível com a regularidade de bitola, característica de cada tipo de material, e o mais constante possível; a prumo, ou de acordo



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

com as determinações do projeto. A regularidade do espaçamento entre as peças será garantida pelo uso de espaçadores plásticos em forma de cruz. A argamassa de assentamento industrializada (colante) será aplicada de modo a ocupar integralmente a superfície de fixação de todas as peças cerâmicas, evitando a formação de qualquer vazio interno. Segundo a norma específica, o rejuntamento das cerâmicas será iniciado após 3 dias, pelo menos, de seu assentamento, verificando-se previamente, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existe nenhum azulejo apresentando som cavo; em caso afirmativo, serão removidos e imediatamente reassentados.

Serão instalados peitoris de ardósia com espessura de 2cm, conforme projeto. Os peitoris deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto. Deve-se atentar para alguns detalhes executivos, como a previsão de uma inclinação mínima de 3% no sentido do lado externo da edificação e a adoção de pingadeiras de, no mínimo, 1,5 cm, visando evitar o escoamento ao longo da fachada. Para janelas de ferro ou metalon, a largura do peitoril será igual à espessura da parede acabada, acrescida das pingadeiras, externa e interna. Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

10.5 – REVESTIMENTO DE PISO INT. E EXT.

Nesta fase será executado o contrapiso e deverá ser devidamente nivelado e obedecer ao traço mínimo recomendado com espessura mínima igual a 20mm.

Serão executados pisos cerâmicos PEI V de cor clara e dimensão mínima de até 2025cm² sendo este definido pela contratante através de 3 amostras apresentadas anterior a execução dos serviços. Deverá ser assentado com argamassa colante ACII e rejuntada com rejunte flexível também em cor clara



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

obedecendo às especificações nos detalhamentos junto ao projeto arquitetônico. Devem ser de primeira qualidade, padrão “extra” esmaltada e fosca e absorção média de água entre 3 e 6% nunca superior à 8,5%. O assentamento dos pisos cerâmicos só deve ocorrer após o período mínimo de cura do concreto ou da argamassa de regularização. Considerar uma declividade mínima de 0,5% em direção à ralos ou saídas de água, em ambientes que os possuem. O assentamento deve ser iniciado pelos cantos mais visíveis do ambiente a ser revestido, considerando, também, o posicionamento das juntas de movimentação. O controle de alinhamento das juntas deverá ser efetuado sistematicamente com o auxílio de linhas esticadas longitudinal e transversalmente. As reentrâncias existentes no verso da placa cerâmica devem ser totalmente preenchidas com a argamassa. Aguardar no mínimo 3 dias após o assentamento das placas cerâmicas, para aplicar a pasta de rejuntamento, fazendo-se uso de pranchas largas. As juntas devem estar previamente limpas e umedecidas para garantir melhor aderência do rejunte. A pasta de rejuntamento deve ser aplicada em excesso, com auxílio de desempenadeira emborrachada ou rodo de borracha, preenchendo completamente as juntas. Deixar secar por 15 a 30 minutos para limpar o revestimento cerâmico com esponja de borracha macia, limpa e úmida. Por fim, passar estopa seca e limpa. O piso só deve ser exposto ao tráfego de pessoas, após 7 dias da execução do rejuntamento. A resistência admissível de aderência da argamassa colante se dá aproximadamente aos 14 dias de idade.

Será instalada soleira em ardósia, espessura 2,0cm assentada com argamassa colante ACII nas portas, conforme projeto. O assentamento das soleiras será realizado, utilizando-se o mesmo procedimento descrito para pisos cerâmico, respeitando-se as particularidades de cada caso. As soleiras deverão estar sem rachaduras, emendas, retoques com massa, sem pontos lascados ou outros defeitos que possam comprometer seu aspecto.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

10.6 – ESQUADRIAS METÁLICAS

Nessa fase serão instaladas portas em alumínio tipo veneziana de abrir acabamento anodizado, na cor alumínio natural, com camada de 11 a 15 micras, com dimensões definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente, principalmente no que diz respeito à espessura da camada e a qualidade da selagem. Os acessórios, tais como roldanas, fechos, recolhedores, dobradiças, braços articulados, escovas de vedação, guarnições EPDM, etc, deverão ser de primeira qualidade de maneira a proporcionar funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por um longo tempo. Selantes de silicone ou fitas adesivas estruturais, aplicadas para aderir na estrutura de alumínio, devem ser suficientemente elásticos para acomodar os movimentos térmicos calculados, sem perda de adesão. A Contratada deve fornecer e aplicar o selante para vedação da estrutura de alumínio e a alvenaria. O acabamento superficial deverá ser uniforme e absolutamente isento de riscos, amassamentos, descontinuidades, manchas, faixas, marcas de atritos e quaisquer outros defeitos superficiais. O produto final, após a instalação, não poderá apresentar deformações, devendo apresentar-se absolutamente no prumo, ou, em outras palavras, devem estar colocadas em planos verticais, sem qualquer inclinação. Deverão possuir jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da janela e/ou portas. Os punhos das janelas basculantes deverão sempre estar do mesmo lado. Com as folhas fechadas e travadas, não deve ser possível perceber frestas que permitam ver o lado exterior em nenhuma área da esquadria. Caberá à contratada inteira responsabilidade pelo prumo e nível das serralherias e pelo seu funcionamento perfeito, depois de definitivamente fixadas.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Deverá ser executado nesta fase instalação de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo báscula com contramarco e tipo correr com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso de 4mm. Estão previstos juntamente com as janelas, miudezas, ferragens e todos os componentes necessários para a implantação e o perfeito funcionamento do equipamento. Todos os serviços de marcenaria deverão ser executados exclusivamente por mão-de-obra especializada e com a máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamentos esmerados e com ligações sólidas e indeformáveis. As dimensões estão definidas no projeto arquitetônico, devendo atender aos requisitos da norma ABNT correspondente. Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, grachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinação do projeto executivo.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

10.7 – LOUÇAS, METAIS E ACESSÓRIOS

Nesta etapa serão colocados os lavatórios de louça branca suspensos nas dimensões 29,5 x 39,0 cm, padrão popular. Os lavatórios serão fixados à parede com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia). Sua ligação consistirá de um sifão de copo rosqueável, regulável cromado de 1" x 1 1/2", tubo de ligação de água metálico cromado, flexível com canopla cromada, rosca BSP, DN 1/2" x 0,40 m, válvula de escoamento universal.

Será instalada Cuba em aço inoxidável de embutir, aisi 304, aplicação para pia (465x330x115mm), número 1, assentamento em bancada, inclusive válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo com



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

acabamento cromado. As cubas devem ter acabamento brilhante, com bordas bem acabadas.

As bancadas serão instaladas em granito cinza andorinha com espessura em 3cm apoiada em alvenaria. Os materiais utilizados nas bancadas e seus arremates (rodabancas e testeiras) só serão aceitos se isentos de nós, defeitos de fabricação e falhas de polimento. As emendas, quando necessárias, serão realizadas sobre apoios já executados. As dimensões de projeto das bancadas serão acrescidas em 3 cm ao longo do perímetro, nas faces que serão embutidas na parede.

Será instalado Tanque de louça branca com coluna simples com capacidade para 22 litros, preferencialmente na cor branca ou em outra cor se aprovado pela fiscalização, deverá estar equipado com sifão metálico de 1 1/4" x 2"; tubo em PVC de 2"; válvula em latão de 1 1/4" x 2" para ligação ao sifão e conjunto para fixação.

Nesta etapa serão colocados os vasos sanitários de louça branca com caixa de descarga acoplada e assentos na cor branco. Os vasos serão fixados ao piso com parafusos com bucha e argamassa colante (traço 1:2:9 respectivamente cimento, cal e areia).

Será instalado chuveiro-elétrico cromado 1/2" e braço para chuveiro. O chuveiro tradicional simples (ducha), com acabamento cromado, sem desviador, para funcionamento em baixa, ou alta pressão, com água fria e quente.

As torneiras as serem instaladas serão com arejador e aplicação de mesa, acabamento cromado, diâmetro nominal de 1/2" ou 3/4". Não serão aceitos engates bem como sifão plástico, sendo os mesmos de metal cromado.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Será instalado na parede papeteira em metal cromado sem tampa, os acessórios como parafuso e bucha para fixação estão inclusos.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.

10.8 – PINTURA

Nessa fase deverá realizar o emassamento das paredes e tetos, inclusive uma (1) demão de selador acrílico. A aplicação da massa deve ser feita em camadas finas, para um perfeito acabamento e secagem. Antes da aplicação da tinta de acabamento, é necessário o lixamento. A limpeza após lixamento deverá ser feita com pano levemente umedecido. Após esse processo será realizada a pintura látex nas paredes e tetos com duas (2) demãos, com cores a serem definidas pela Administração Municipal.

Esta etapa inclui execução, fornecimento, transporte e manutenção de todos os materiais necessários.

10.9 – TELHADO

As dimensões da calha (desenvolvimento) são determinadas pela inclinação e tamanho do telhado de forma não haver transbordamento. A calha para a cobertura terá desenvolvimento de no mínimo 40cm. Na confecção das calhas será escolhido o “corte” que evite a necessidade de emendas no sentido longitudinal, estas terminantemente proibidas. A emenda no sentido transversal será feita por transpasse e utilização de rebites especiais. Deverá ser executada a vedação com mastiques apropriados, de alta aderência, de modo a não permitir o extravasamento das águas entre as chapas. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 0,05 m.

Esta etapa inclui execução, fornecimento e transporte de todos os materiais e equipamentos necessários.



Município de Pedro Teixeira - MG
Rua Professor João Lins, 447 Bairro Alvorada - CEP 36.148-000
TELEFAX: (32) 3282 – 1109 / (32) 3282 – 1129
CNPJ: 18.338.228/0001-51

Este Memorial possui cento e nove (109) páginas devidamente numeradas e encerra-se nesta data.

Pedro Teixeira - MG, 09 de Maio de 2022.

PRISCILA CRISTINA DE PAULA NETO
CREA MG 142702/D