

# ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO

## **REFORMA DA PREFEITURA DE JAPONVAR - MG**

JAPONVAR - MG  
JUNHO/2021

## **PROPOSTA DE INTERVENÇÃO**

Visando melhorar o espaço destinado a prefeitura municipal de Japonvar- MG fornecendo mais conforto e qualidade para a realização das reuniões, foi proposta a reforma da mesma. Com a reforma dos ambientes e organização proporcionarão conforto aos usuários da prefeitura, além de espaços bem planejados e separados.

O presente memorial descreve especificações e particularidades que regulam a execução dos serviços, os critérios de execução, medição e pagamento das obras da Prefeitura Municipal de Japonvar – MG.

## **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

**1-Obra:** O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos e execução da obra de reforma da Prefeitura Municipal de Japonvar.

**2-Metas:** Execução da obra de reforma da Prefeitura Municipal de Japonvar.

### **3- Descrição do Objeto**

O documento em questão trata-se da elaboração do projeto técnico para execução da obra de reforma da Prefeitura Municipal de Japonvar/MG, onde será de benefício a todos os vereadores do município e para toda a população, melhorando o conforto, circulação, entre outros aspectos.

A execução das obras se dará através de administração indireta, onde o município estará adquirindo com os recursos do convênio todos os materiais e serviços, agregados, transportes e alugueis de equipamentos necessários para execução dos serviços.

### **4-Justificativa:**

A justificativa apresentada é em face da necessidade de se preservar a estrutura da edificação, haja vista que a prefeitura se encontra danificada em alguns pontos por utilização de longos anos sem reforma, portanto a reformada prefeitura será de benefício a todos que nela trabalha e a população, oferecendo mais conforto, melhorando na circulação, fazendo com que assim, os espaços atendam às necessidades solicitadas.

## **DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

Este memorial tem como objetivo complementar e esclarecer os elementos, serviços e fornecimentos que compõem o pacote orçamentário que servirá como balizador para formação de preços e pagamento dos serviços executados.

A FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá fornecer uma cópia dos manuais de operação e manutenção dos equipamentos adquiridos e, ainda, certificados de garantia de equipamentos adquiridos

## **PROCEDIMENTO**

O BDI engloba custos referentes à: administração central, seguros e garantias, contingências, despesas financeiras, remuneração e tributos sobre faturamento.

O BDI calculado resultou em 28,27 %.

### **1 SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO**

A frente da edificação será fixada a placa da obra nas dimensões de 3,00 x 1,50 metros, em chapa galvanizada 0,26, afixadas com rebites 540 e parafusos 3/8, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto auto clavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. Ao final da obra, a placa deve ser removida na desmobilização da Contratada.

#### **1.2 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS**

Item destinado a remunerar locação correta das fundações, pilares, vigas, paredes e demais estruturas a serem implantadas com uso de equipamento e acessórios que garantam o correto alinhamento.

### **2 DEMOLIÇÃO**

#### **2.1 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO SEM APROVEITAMENTO DO MATERIAL**

A execução dos serviços deverá seguir o projeto de arquitetura e a NR18 “Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção” do Ministério do Trabalho. O processo a ser utilizado será o de “demolição manual”. Em linhas gerais, serão utilizadas ferramentas manuais e portáteis motorizadas. Os elementos da edificação, durante a demolição e a remoção, devem ser previamente umedecidos, para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição.

O transporte e destinação final dos entulhos deverão seguir condições e exigências da Municipalidade local. Não será permitida, em hipótese alguma, a incineração de quaisquer materiais, exceto nos casos permitidos pela legislação municipal. Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As demolições realizadas em alvenarias solidárias à elementos estruturais deverão ser realizados com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade. Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

## **2.2 - REMOÇÃO DE PORTA OU JANELA INCLUSIVE MARCO E ALISAR, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO.**

Deverão ser retiradas, afastadas e empilhadas no local adequado todas as portas e janelas que não forem reaproveitáveis. As portas e janelas que tiverem condições de serem reaproveitadas deverão ser armazenadas em local apropriado. Os batentes devem ser retirados de forma cuidadosa evitando danos nos mesmos.

Para remoção das portas e janelas, as mesmas deverão ser soltas das dobradiças, caso possuam. Em seguida, retirar os batentes ou aduelas, desparafusando-os quando tarugos, ou utilizando-se ponteiros quando forem chumbados nas laterais do vão. A unidade de medida será em metro quadrado (m<sup>2</sup>).

## **2.3 DEMOLIÇÃO DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO**

DESCRIÇÃO: Execução da retirada piso cerâmico inclusive a argamassa colante.  
RECOMENDAÇÕES: Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma

Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### **PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:**

Retirar o revestimento cerâmico do piso inclusive a argamassa colante utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade.

#### **UNIDADE DE MEDIÇÃO:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

### **2.4 – REMOÇÃO DE TELHA CERÂMICA COLONIAL OU FRANCESA, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO**

A retirada das telhas deve ser absolutamente cuidadosa, pois se espera aproveitar as peças cerâmicas. Deverá ser executada a desmontagem da cobertura e de toda sua estrutura, e em seguida a armazenagem dessas peças em local seguro e protegido. A remoção das telhas deve ser feita de maneira cuidadosa sendo deixadas integras à disposição.

### **2.5– REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERUTRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO**

Toda a estrutura de trama existente deve ser removida. As peças de sustentação serão removidas na sua totalidade de forma manual e deverá ser colocada em local fornecido pela prefeitura.

### **2.6- REMOÇÃO DE CERCA**

Para remover as cercas existentes deverá contar com as ferramentas adequadas para a sua remoção. Os mourões e arames deverão ser colocados em locais fornecidos pela prefeitura de forma que não atrapalhe o local.

### **2.7 - DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, SE FORMA MANUAL SEM REAPROVEITAMENTO**

Deverão ser utilizadas ferramentas adequadas para a demolição de pilares e vigas. Os entulhos deverão ser carregados, transportados e descarregados em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade ou descarte do bota-fora em local

permitido pela prefeitura. A unidade de medida será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

## **2.8 - DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE**

Deverão ser utilizadas ferramentas adequadas para a demolição da laje. Os entulhos deverão ser carregados, transportados e descarregados em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade ou descarte do bota-fora em local permitido pela prefeitura. A unidade de medida será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

## **2.9 – REMOÇÃO DE CHAPAS E PERFIS DE DRYWALL, DE FORMA MANUAL**

### **DESCRIÇÃO:**

Remoção de paredes em Drywall conforme projeto arquitetônico.

### **RECOMENDAÇÕES:**

Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

### **PROCEDIMENTOS DE EXECUÇÃO:**

Proceder cuidadosamente a retirada dos equipamentos, evitando-se quebras e acidentes.

### **UNIDADE DE MEDIÇÃO:**

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado

## **2.10 – CORTE RASO E RECORTE DE ÁRVORE COM DIÂMETRO DE TRONCO MAIOR OU IGUAL A 0,40M E MENOR QUE 0,60M**

Será pago por unidade de corte ou árvore removida.

## **2.11 - REMOÇÃO DE RAÍZES REMANESCENTES DE TRONCO DE ÁRVORE COM DIÂMETRO MAIOR OU IGUAL A 0,40 M E MENOR QUE 0,60 M.**

Será pago por unidade de raízes remanescente de tronco de árvore removido.

## **2.12 - DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO OU CONTRAPISO DE ARGAMASSA DE ESPESURA MÁXIMA DE 10CM.**

Deverão ser utilizadas ferramentas adequadas para a remoção do piso. Os entulhos deverão ser carregados, transportados e descarregados em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade ou descarte do bota-fora em local permitido pela prefeitura. A unidade de medida será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

### **2.13 – LIMPEZA MANUL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA**

Todo o terreno deverá ser capinado, após termino rastelado, juntando todo o lixo em um único local, realizando a queima controlada da vegetação.

### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

## **3. INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA**

### **3.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALAS**

Os serviços de escavação de valas serão levantados pelo volume geométrico da vala, em metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

Para o caso de fundações, o volume será calculado pelo projeto de forma das fundações, acrescentando-se 0,10 m de cada lado e 0,05 m na cota de fundo da peça estrutural.

### **3.2 - APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS**

Item referente a regularização do fundo das valas abertas para concretagem das vigas baldrame dos muros de arrimo. Onde toda a área será regularizada manualmente com soquete. Será iniciada somente após a liberação da supervisão, para assegurar o perfeito recobrimento e o completo acabamento do serviço.

### **3.3 – REATERRO MANUAL DE VALA**

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior das valas e compactados manualmente, somente após a liberação da supervisão, para assegurar o perfeito recobrimento e o completo acabamento do serviço.



### **3.4 - LASTRO DE COCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO**

Concluída a escavação e as irregularidades remanescentes eliminadas, deve-se aplicar um lastro de concreto magro traço 1:4:8 preparados em obra com betoneira e com a espessura de ordem de 5 cm, bem adensado e espalhado, aplicado em camada contínua em toda a área abrangida pelas valas.

### **3.5 E 3.6 – FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA E PARA VIGA BALDRAME**

Forma e desforma de todas as estruturas de concreto necessárias para construção da fundação tais como: vigas baldrame e blocos das estacas.

Os materiais de execução das formas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto. As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

### **3.7 – MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMPLES, PÉ DIREITO SIMPLES**

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios ou empenamento da peça. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

### **3.8 – MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES.**

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios ou empenamento da peça. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

### **3.9 – MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA ESCADAS, COM 2 LANCES EM L E LAJE PLANA**

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios ou empenamento da peça. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

### **3.10– 3.13 - CORTE, DOBRA E MONTAGEM DE AÇO CA50/60**

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam. O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não

ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

### **3.14- CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1)**

O concreto será efetuado em metro cúbico (m<sup>3</sup>), a ser executado, com as seguintes características, FCK de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

A SUPERVISÃO deverá realizar ainda as seguintes atividades específicas:

- Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
- Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
- Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;
- Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;
- Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados

deverão ser catalogados e arquivados;

- Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
- Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros.

### **3.15- LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS**

Para o lançamento do concreto na estrutura deve-se respeitar as seguintes condições e fazer as observações necessárias:

- Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento;
- O transporte deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Deve-se utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante;
- Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto o lançamento deverá ser feito, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas a 2,00 metros. Nas peças com altura maiores que 3,00 metros, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, as citadas acima, usar tubos, calhas ou trombas;
- O adensamento deverá começar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche

naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados;

- Deverá sarrafejar a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e, desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem para o acabamento. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafejar o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira;
- A cura deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, sete dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma;
- conferir o prumo da estrutura ao final da execução, deverão ser utilizadas mão de obra habilitada e o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) são obrigatórios.

### **3.16- LAJE PRE MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, ENCHIMENTO EM CERAMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO + CAPA) = (8+4)**

A laje deverá ser construída conforme o projeto estrutural quanto à disposição e organização das peças.

A laje deve ser composta por vigotas pré-moldadas e blocos cerâmicos. O nível inferior deve estar liberado para receber a carga proveniente do pavimento a concretar e deve estar devidamente escorado.

Inicialmente são colocadas as vigotas seguindo o sentido indicado em projeto. Após a colocação das nervuras deve-se colocar os blocos. A laje deve ser escorada desde o início da concretagem e deve-se também aplicar a contra flecha especificada em projeto.

Devem ser colocadas as armaduras, as caixas das instalações elétricas, hidráulicas e eletrodutos. As extremidades das vigotas que serão introduzidas nas vigas ou cintas sobre alvenaria deverão ter o concreto removido de tal forma que as barras da armadura das vigotas que fiquem expostas e tenham assim aderência com

o concreto da viga a ser lançada. Caso seja detalhado pelo projetista o uso da armadura negativa na ligação entre lajes deve-se empregar “caranguejos” para seu correto posicionamento.

### **3.17- CIMBRAMENTO PARA LAJE PRE MOLDADA, TIPO “B”, ALTURA DE 311 A 450 CM**

O item será levantado por metro quadrado de escoramento executado. A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

O escoramento deve ser feito antes da colocação das vigas, apoiado em bases firmes, de preferência no contra piso e sob escoras, nunca deixar vãos com mais de 1,30 m sem linha de escora, respeitando sempre no vão central a contra flecha no máximo 3 cm e no mínimo 2 cm.

Devem estar apoiadas sobre base firme para evitar que elas afundem na hora da concretagem e fixadas com calços e cunhas.

As tábuas horizontais dos escoramentos devem ser niveladas pelo respaldo para vãos até 2 m, acima desta medida podem haver indicações de contra flecha, dadas pelo fabricante, que deverão ser seguidas.

O escoramento deverá ser retirado em 21 dias após a concretagem. Se a laje possuir mais de uma linha de escora, precisa ser retirado primeiro as escoras próximas as vigas e por último as do centro da laje. Se for uma laje em balanço, retire primeiramente o escoramento da ponta do balanço.

### **3.18 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA**

Deverão ser impermeabilizadas as sapatas e vigas baldrame que forem construídas com manta líquida de base asfáltica modificada com a adição de elastômeros diluídos em solvente orgânico, aplicado a frio. Dessa forma a membrana impermeabilizante asfáltica protegerá a estrutura contra a infiltração de água.

Respeitados todas as etapas de cura e desforma, a superfície das vigas baldrame e sapatas devem estar limpas e livre de impurezas como poeira, terra, desmoldantes e restos das formas, pontas de armadura e qualquer outra impureza.

O produto deverá ser aplicado sempre de forma contínua. Após a secagem da primeira camada é feita a SEGUNDA DEMÃO, respeitando sempre a secagem da primeira demão. Aplicando cuidadosamente em toda superfície para eliminar ao máximo o índice de vazios.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

### **4. ALVENARIA AE PINTURA**

#### **4.1- ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M²**

Serão utilizados blocos cerâmicos furados com dimensões 9 x 19 x 19 cm espessura de 9 cm para alvenaria de vedação conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria. Deve-se analisar a situação de cada parede, com relação à estrutura (parede sob vigas ou sob lajes).

#### **4.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS**

Todas as superfícies de parede deverão ser integralmente recobertas por um chapisco de cimento e areia lavada grossa no traço em volume de 1:3, de consistência fluida e vigorosamente arremessado.

A aplicação de chapisco inicial só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção de água necessária à

cura da argamassa. Entretanto, a parede não deverá estar encharcada quando do assentamento do revestimento, pois a saturação dos poros da base é prejudicial à aderência. A norma NBR-7200 desaconselha a pré-molhagem somente para alvenarias de blocos de concreto.

#### **4.3 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL**

Deverá ser utilizada argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, aplicação manual, tendo espessura de 20 mm conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria. Deverão realizar o taliscamento da base e execução das mestras, o lançamento da argamassa com colher de pedreiro e compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.

Deverá ser realizado o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Para o acabamento superficial utilizar desempenadeira de madeira e posteriormente com espuma com movimentos circulares.

Deverá apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade da superfície.

#### **4.4 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES**

Para a aplicação do fundo selador toda a superfície deverá estar firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber a demão.

A ELIMINAÇÃO da poeira gerada pelo processo de lixamento deverá ser COMPLETA, tomando medidas especiais para impedir o levantamento do pó durante a realização dos trabalhos, até que todas as tintas sequem por inteiro.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

O selador deverá ser diluído conforme recomendações do fabricante com água potável e aplicado UMA DEMÃO. As pinturas deverão ser executadas de cima para baixo, e deverão ser evitados escorrimentos e salpicos da mesma, entretanto se não puderem ser evitados, deverão ser removidos ainda com a tinta fresca ou utilizando o removedor adequado para determinado tipo de tinta.



Deve-se ficar atento aos respingos no chão uma vez que todas as porcelanas, bancadas existentes deverão ser cobertas, todavia em caso de impregnação de tinta nos mesmos, ao fim da pintura deverão ser removidos com material adequado seguindo recomendações do fabricante.

#### **4.5 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO**

Para a aplicação do fundo selador no teto toda a superfície deverá estar firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber a demão.

A ELIMINAÇÃO da poeira gerada pelo processo de lixamento deverá ser COMPLETA, tomando medidas especiais para impedir o levantamento do pó durante a realização dos trabalhos, até que todas as tintas sequem por inteiro.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

O selador deverá ser diluído conforme recomendações do fabricante com água potável, e aplicado UMA DEMÃO. Deve-se ficar atento aos respingos no chão uma vez que todas as porcelanas, bancadas e boxes dos vestiários deverão ser cobertos, todavia em caso de impregnação de tinta nos mesmos, ao fim da pintura deverão ser removidos com material adequado seguindo recomendações do fabricante.

#### **4.6 – 4.7 - PINTURA ACRÍLICA EM PAREDE E TETO , DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE MASSA CORRIDA (PVA), EXCLUSIVE SELADOR ACRÍLICO**

Deverá aplicar UMA DEMÃO de massa corrida PVA para paredes, necessária para o nivelamento da parede, a superfície deverá estar firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo ou ferrugem. Se necessário antes da aplicação da massa, amolecer o produto em água potável, conforme especificações do fabricante. Devem ser aplicadas em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado, aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Para a aplicação da tinta acrílica toda a superfície deverá estar firme, seca, limpa, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber a demão.

A ELIMINAÇÃO da poeira gerada pelo processo de lixamento deverá ser COMPLETA, tomando medidas especiais para impedir o levantamento do pó durante a realização dos trabalhos, até que todas as tintas sequem por inteiro.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

As pinturas deverão ser executadas de cima para baixo, e deverão ser evitados escorrimentos e salpicos da mesma, entretanto se não puderem ser evitados, deverão ser removidos ainda com a tinta fresca ou utilizando o removedor adequado para determinado tipo de tinta.

Serão aplicadas DUAS DEMÃOS, cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a **FISCALIZAÇÃO** decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidade já preparadas de fabricas, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

O reboco não poderá conter umidade interna, proveniente de má cura, tubulações furadas, infiltrações por superfícies adjacentes não protegidas, etc.

O reboco em desagregação deverá ser removido e aplicado novo reboco. Manchas de gordura deverão ser eliminadas com uma solução de detergente e água, bem como mofos com uma solução de cândida e água, enxaguar e deixar secar.

Os solventes a serem utilizados deverão estar de acordo com especificações e recomendações dos fabricantes das tintas. Superfícies ásperas deverão ser lixadas para obter bom acabamento.

**4.8- EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS**

Deverá ser realizado o emboço para o recebimento do revestimento cerâmico, em argamassa de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia media úmida), feito com preparo manual e deverá ser aplicado conforme especificação de projeto planilha orçamentaria.

Deverá ser realizado o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Para o acabamento superficial utilizar desempenadeira de madeira e posteriormente com espuma com movimentos circulares.

Deverá apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade da superfície.

#### **4.8 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M<sup>2</sup> NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES**

Deverá ser utilizado para o revestimento cerâmico nas paredes internas placas do tipo esmaltadas extra de dimensões 33x45 centímetros (cm), em altura e área conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria. Será utilizada argamassa colante AC I para cerâmicas e rejunte cimentício, cor estabelecida pela PREFEITURA caso não especificada em projeto.

As peças deverão ser selecionadas no canteiro de serviço, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, com as presentes especificações.

Serão refugadas as peças cerâmicas que apresentarem defeitos de fabricação, ou de transporte e manuseio, tais como: discrepância de bitola incompatível com o tipo de material em questão, empenamento excessivo, arestas lascadas, imperfeições de superfície (manchas, descolorações, falhas, etc.), ou imperfeições estruturais (saliências, depressões, trincas, presença de corpos estranhos, etc.).

As placas cerâmicas deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d'água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma NBR - 13818 – “Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio”.

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 projeto ajuste de arremate.

#### **4.10 - CHAPA DE MDF BRANCO LISO 2 FACES**

Deverão ser seguidas as recomendações e manuais técnicos dos FABRICANTES quanto a cuidados relativos a transporte, manuseio, armazenamento (em locais secos) e montagem das peças.

A execução deverá ser feita por mão-de-obra especializada.

A estrutura deverá ser reforçada nos pontos de fixação de luminárias, quando houver.

Na hipótese de ser necessária pintura, sua superfície deverá receber tratamento com selador.

Serão previstas juntas de dilatação junto aos pilares, paredes e divisórias, empregando perfis de arremate, para um perfeito acabamento.

### **5 – ESQUADRIAS**

#### **5.1 - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMINIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ADONIZADO, TIPO CORRER, 2 FOLHAS COM CONTRAMARCO**

Todas as janelas estão devidamente indicadas no projeto. O produto deve apresentar boa qualidade, incluindo vidro liso de 4 mm ferragens e acessórios conforme, descrição do item, projeto e planilha orçamentaria.

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5 cm, de acordo com o fabricante. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

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

O uso de Equipamento de Proteção Individual EPI é obrigatório. O assentamento será iniciado conforme peitoril já existente no local.

## **5.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMINIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ADONIZADO, TIPO BASCULA COM CONTRAMARCO**

Todas as janelas estão devidamente indicadas no projeto. O produto deve apresentar boa qualidade, incluindo vidro liso de 4 mm ferragens e acessórios conforme, descrição do item, projeto e planilha orçamentaria.

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5 cm, de acordo com o fabricante. A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos.

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

O uso de Equipamento de Proteção Individual EPI é obrigatório. O assentamento será iniciado conforme peitoril já existente no local.

## **5.3 VIDRO TEMPERADO INCOLOR PARA PORTA DE ABRIR E=10MM**

Os serviços de envidraçamento deverão ser executados rigorosamente de acordo com os detalhes do projeto arquitetônico.

De acordo com a NBR 7199, NBR 11706 e recomendações dos FABRICANTES, quando houver. A espessura dos vidros deverá ser estabelecida em função das áreas das aberturas.

Para o assentamento e fixação das chapas de vidro deverão ser empregadas baguetes ou perfis de neoprene, gachetas de borracha duplas, baguetes com massa de vidraceiro em duas demãos, conforme determinação do projeto executivo. Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos, estes deverão ser bem limpos e lixados. Os vidros deverão ser assentados entre as duas demãos finais de pintura de acabamento.

## **5.4- CONJ. DE FERRAGEM PARA PORTA DE VIDRO TEMPERADO**

Será pago por conjunto de porta de vidro temperado instalado.

## **5.5 – PORTA EM PERFIL E CHAPA METÁLICA**

Todas as portas estão devidamente indicadas no projeto. Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da parede. A folga entre a porta e o portal deverá ser uniforme em todo o perímetro da porta. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da porta. Uso de mão-de-obra habilitada.

O uso de Equipamento de Proteção Individual EPI é obrigatório. A porta deve ser instalada na altura do piso fornecido.

## **5.6-5.7- PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA SEMI OCA, (LEVE OU MEDIA), PADRÃO POPULAR**

Todas as portas estão devidamente indicadas no projeto. O produto deve apresentar superfície lisa, sem deformações e coloração homogênea, pronta para receber pintura. A folga entre o marco e a parede varia de 1 cm a 1,5 cm. A fixação do marco é feita verificando-se e corrigindo o prumo, o nível e o esquadro. Duas dobradiças deverão ser colocadas a 20 cm de cada extremidade e uma no centro da folha de porta para serem parafusadas no marco.

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a porta e o portal deverá ser uniforme em todo o perímetro da porta. Após o assentamento, deverá ser verificado o funcionamento da porta. Uso de mão-de-obra habilitada.

O uso de Equipamento de Proteção Individual EPI é obrigatório. O assentamento será iniciado posicionando-se o batente na altura de acordo com o nível do piso fornecido.

A porta a ser instalada é de padrão popular 80x210 e 90x210 centímetro (cm) espessura de 3,5 cm completa conforme especificações de projeto e planilha orçamentária.

## **5.8 – PINTURA COM VERNIZ SINTÉTICO MARÍTIMO EM ESQUADRIAS DE MADEIRA**

Todas as portas de madeira serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) na cor a definir pela prefeitura. Deverão ser aplicadas quantas demãos de tinta forem necessárias para alcançar a coloração uniforme desejada e a tonalidade equivalente a da parede. As superfícies de madeira que forem pintadas com tinta esmalte deverão ser previamente lixadas a seco com lixa, posteriormente deverá ser

removido todo o pó da lixa. Em seguida, uma demão de aparelhamento de acabamento fosco deverá ser aplicada com trincha. Após, uma demão de massa corrida deverá ser aplicada, bem calcada, em todas as fendas, depressões e orifícios de pregos ou parafusos. Em seguida, deverá ser procedido lixamento a seco lixa nº 1 ou 1,5 e subsequentemente limpeza com pano seco. Após, segunda demão leve de massa corrida deverá ser aplicada para correção dos defeitos remanescentes. Em seguida, lixamento a seco com lixa nº 00 e subsequente limpeza com pano seco. Finalmente deverão ser aplicadas, com pincel ou rolo, duas demãos de acabamento com esmalte sintético.

#### **5.9 - PINTURA ESMALTE EM ESQUADRIAS DE FERRO, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO DE FUNDO ANTICORROSIVO**

A pintura de superfícies metálicas será executada com tinta esmalte fosca em duas demãos, mediante preparo prévio: limpeza com solventes ou desengordurantes, lixamento, aplicação de uma demão de fundo anticorrosivo. Garantir que não tenha nenhum ponto de corrosão na superfície para início do serviço. O material para pintura deve ser de boa qualidade, garantindo superfície homogênea e de fabricante idôneo. Ver tabela de esquadrias.

#### **5.10 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO**

Deverão ser instaladas vergas em concreto para a instalação das janelas com concreto de FCK = 20 MPA com traço 1:2,7:3 (cimento/ areia media/ brita 1) conforme especificações de projeto. As vergas devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Destaca-se que vãos maiores que 2 metros as mesmas devem ser armadas, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

#### **5.11- CONTRAVERGA PRÉ MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO**

Deverão ser instaladas contravergas em concreto para a instalação das janelas com concreto de FCK = 20 MPA com traço 1:2,7:3 (cimento/ areia media/ brita 1) conforme especificações de projeto. As contravergas devem ultrapassar 25 cm para cada lado do

vão. Destaca-se que vãos maiores que 2 metros as mesmas devem ser armadas, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

#### **1.12- VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATE 1,5 M DE VÃO**

Deverão ser instaladas vergas em concreto para a instalação das janelas com concreto de FCK = 20 MPA com traço 1:2,7:3 (cimento/ areia media/ brita 1) conforme especificações de projeto. As vergas devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Destaca-se que vãos maiores que 2 metros as mesmas devem ser armadas, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

#### **1.13- VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO**

Deverão ser instaladas vergas em concreto para a instalação das janelas com concreto de FCK = 20 MPA com traço 1:2,7:3 (cimento/ areia media/ brita 1) conforme especificações de projeto. As vergas devem ultrapassar 25 cm para cada lado do vão. Destaca-se que vãos maiores que 2 metros as mesmas devem ser armadas, com distribuição adequada de armaduras longitudinais e estribos.

#### **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.



#### **1.14 – GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, D = 2’’, COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO D=1/2’’. H= 1,05M**

Será pago por metro linear de guarda- corpo a ser instalado.

### **6. PISOS**

#### **6.1 – CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA**

A argamassa será produzida no traço 1:3 cimento e areia media úmida para contra piso, utilizando cimento PORTLAND CP II 32 conforme item e quantidades conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria. A argamassa produzida não deve ser utilizada em prazo superior ao de início de pega do cimento, devendo ser descartada após este intervalo.

O lançamento da argamassa deve ser efetuado cuidadosamente em toda área de modo evitando qualquer tipo de espaços vazios afim obterem o melhor adensamento da base, sendo então sarrafeada, processando-se o acabamento especificado.

#### **6.2 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60**

Deverá ser utilizado para o revestimento cerâmico nos pisos placas do tipo porcelanato de dimensões 60x60 centímetros (cm), em área conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria. Será utilizada argamassa colante AC III e rejunte cimentício, cor estabelecida pela PREFEITURA caso não especificada em projeto.

As peças deverão ser selecionadas no canteiro de serviço, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, com as presentes especificações.

Serão refugadas as peças cerâmicas que apresentarem defeitos de fabricação, ou de transporte e manuseio, tais como: discrepância de bitola incompatível com o tipo de material em questão, empenamento excessivo, arestas lascadas, imperfeições de superfície (manchas, descolorações, falhas, etc.), ou imperfeições estruturais (saliências, depressões, trincas, presença de corpos estranhos, etc.).

As placas cerâmicas com placas do tipo porcelanato deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d'água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma NBR -13818 – “Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio”.

As peças cerâmicas com placas do tipo porcelanato 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 projeto ajuste de arremate.

### **6.3 - RODAPÉ CERAMICO DE 7 CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60**

Deverá ser utilizado para os rodapés cerâmicos placas do tipo esmaltadas extra de dimensões 60x60 centímetros (cm), em altura e área conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria. Será utilizada argamassa colante AC I para cerâmicas e rejunte cimentício, cor estabelecida pela PREFEITURA caso não especificada em projeto.

As peças deverão ser selecionadas no canteiro de serviço, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, com as presentes especificações.

Serão refugadas as peças cerâmicas que apresentarem defeitos de fabricação, ou de transporte e manuseio, tais como: discrepância de bitola incompatível com o tipo de material em questão, empenamento excessivo, arestas lascadas, imperfeições de superfície (manchas, descolorações, falhas, etc.), ou imperfeições estruturais (saliências, depressões, trincas, presença de corpos estranhos, etc.).

As placas cerâmicas deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d'água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma NBR - 13818 – “Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio”.

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 projeto ajuste de arremate.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

### **7. CALÇADA**

#### **7.1 DEMOLIÇÃO DE PISO DE PEDRA (MARMORE, GRANITO, ARDÓSIA, LAGOA SANTA, SÃO TOMÉ), INCLUSIVE AFASTAMENTO**

Deverão ser utilizadas ferramentas adequadas para a demolição do piso. Os entulhos deverão ser carregados, transportados e descarregados em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade ou descarte do bota-fora em local permitido pela prefeitura. A unidade de medida será em metro quadrado (m<sup>2</sup>) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria

#### **7.2 CASCALHO DE CAVA**

O material pode ser oriundo de cortes ou empréstimos, de substituição de materiais de baixa qualidade retirada de cortes. As operações para execução da base de cascalho consistem nas operações de descarga e espalhamento do material.

O cascalho relacionado ao projeto provirá de jazidas devidamente aprovada pela Fiscalização. O serviço de descarga e espalhamento do material será levantado conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria.

#### **7.3 ATERRO COMPACTO MANUAL, COM SOQUETE**

O aterro deve ser compactado em camadas horizontais de 0,20 m de espessura. Fica vedada a presença de matéria orgânica, resíduos de construção ou qualquer corpo

estranho na composição do aterro, sendo admitido somente solo com capacidade de suporte adequada à destinação da estrutura. Quantidades conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

### **7.3 - EXECUÇÃO DE PASSEIO CALÇADA OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM ARMADO.**

Será utilizado Concreto com FCK = 20 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma).

Deverá ser devidamente nivelada e regularizada a camada granula, as formas devem ser montadas para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto. Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco. A área deve ser dividida em placas de no máximo 2 m<sup>2</sup>, com juntas de dilatação feitas com ripas de madeira. O serviço será levantado pela área em metros quadrados (m<sup>2</sup>) de passeio a ser executado, conforme especificação do projeto e planilha orçamentaria.

## **8. ACABAMENTO DA FACHADA**

### **8.1 – PLACA CIMENTADA LISA E=10CM, DE 1,20X3,00 (SEM AMIANTO)**

Deverá ser utilizado placas cimentada lisa 1,20x3,00 (m), com espessura de 0,10 cm em altura e área conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria. Será utilizada argamassa colante AC I para cerâmicas e rejunte cimentício, cor estabelecida pela PREFEITURA caso não especificada em projeto.

As peças deverão ser selecionadas no canteiro de serviço, refulgando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, com as presentes especificações.

Serão refulgadas as peças cerâmicas que apresentarem defeitos de fabricação, ou de transporte e manuseio, tais como: discrepância de bitola incompatível com o tipo de material em questão, empenamento excessivo, arestas lascadas, imperfeições de

superfície (manchas, descolorações, falhas, etc.), ou imperfeições estruturais (saliências, depressões, trincas, presença de corpos estranhos, etc.).

As placas cerâmicas deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d'água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma NBR - 13818 – “Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio”.

## **8.2 – LETREIRO DE IDENTIFICAÇÃO EM AÇO GALVANIZADO COM BORDAS SILDADAS MODELO CAIXA ALTA**

Letreiro em alto relevo de aço galvanizado. Fornecimento de material e mão de obra para instalação de Brise metálico em aço galvanizado ,confeccionado em ferro chato 1 1/2 3/16, tubo oblongo #18 3x2,5m. com pintura esmalte automotiva -branca- duas demãos., e será pago por metro quadrado linear instalado.

## **9. APARELHOS HIDROSANITARIOS**

A medição será efetuada por unidade de aparelhos instalados observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

## **10. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Este item remunera a substituição dos itens listados na memória de cálculo, que se encontram em mal estado de conservação ou inexistem na edificação, DEVERÃO ser executados seguindo especificações do projeto elétrico e em conformidade com itens listados na planilha orçamentaria.

A CONTRATADA exigirá, o termo de garantia dos materiais fornecidos, contendo as características técnicas de fabricação e o período de garantia, documento a ser também anexado ao Manual do Usuário.

A execução das instalações deverá ser feita por profissionais com formação de nível técnico eletrotécnica, e sobre a supervisão de um profissional com formação em Engenharia Elétrica durante a execução do projeto, sendo estes necessários para uma boa execução do projeto, tendo assim segurança e conforto.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

### **11. INSTALAÇÕES ELETRICO E HIDROSSANITÁRIA DO NOVO BANHEIRO**

Deverá ser observado o projeto referente às instalações prediais de água fria de toda edificação. Antes do início da concretagem das estruturas, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico - sanitário e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas após a concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural. A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga).

A montagem das tubulações, deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede. Todas as tubulações embutidas devem ser testadas.

Para execução de juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. O corte deve ser feito com ferramenta em boas condições de uso, para se obter superfície de corte bem acabada e garantir a perpendicularidade do plano de corte em relação ao eixo do tubo. As rebarbas internas e externas devem ser eliminadas com lima ou lixa fina. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lixa fina e limpas com solução limpadora. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico (solda). A extremidade do tubo deve ser introduzida até o fundo da bolsa, sendo mantido imóvel por cerca de 30 s para pega da solda. Remover o excesso de adesivo e evitar que a junta sofra solicitações mecânicas por um período de 5 min.

Para fazer a transição entre as tubulações plásticas e as peças metálicas deve ser utilizado conexões com bucha de latão, identificável visualmente por sua cor azul.

Geralmente são utilizados nos acoplamentos com registros, nos pontos de consumo, válvulas e chuveiros. A conexão com bucha de latão mantém integridade da rosca interna e guia a rosca macho metálica.

No acoplamento de tubos e conexões de esgoto a vedação poderá ser efetuada com anel de borracha (rede de esgoto primária), ou por soldagem com adesivo (rede de esgoto secundário). Sob hipótese nenhuma será permitida a confecção de juntas que deformem ou venham a deformar fisicamente os tubos ou aparelhos sanitários na região de junção entre as partes, como, por exemplo, fazer bolsa alargando o diâmetro do tubo por meio de aquecimento. Deverão ser utilizadas as conexões apropriadas para tal, como, por exemplo, luvas duplas ou luvas de correr.

Todas as juntas executadas nas tubulações, e entre as tubulações e os aparelhos sanitários deverão ser estanques ao ar e à água devendo assim permanecer durante a vida útil. Nenhum material utilizado na execução de juntas deve adentrar nas tubulações de forma a diminuir a seção de passagem destas tubulações. Finalmente, as instruções dos FABRICANTES devem ser sempre observadas de forma a se obter uma junta eficaz.

Este item remunera a substituição dos itens listados na memória de cálculo, que se encontram em mal estado de conservação ou inexistem na edificação, DEVERÃO ser executados seguindo especificações do projeto elétrico e em conformidade com itens listados na planilha orçamentaria.

A CONTRATADA exigirá, o termo de garantia dos materiais fornecidos, contendo as características técnicas de fabricação e o período de garantia, documento a ser também anexado ao Manual do Usuário.

A execução das instalações deverá ser feita por profissionais com formação de nível técnico eletrotécnica, e sobre a supervisão de um profissional com formação em Engenharia Elétrica durante a execução do projeto, sendo estes necessários para uma boa execução do projeto, tendo assim segurança e conforto.

## **MEDIÇÃO E PAGAMENTO**

A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

## **12. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;

Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;

Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;

A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

Que o atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;

Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;

Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;

Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;

Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;

Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;

Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;

Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;

Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre



os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;

A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);

A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;

A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971;

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;

Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;

Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher as fichas de EPI's.

### **13. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente Memorial Descritivo sintetiza regras, recomendações, critérios de execução, exigências técnicas e critérios de pagamentos dos serviços a serem executados.

Adicionalmente a este Memorial Descritivo, as planilhas orçamentárias e os projetos são peças que se complementam. Eventuais divergências devem ser analisadas e o Projetista deve ser consultado.

Este Memorial Descritivo não abrange todas as situações possíveis e casos que não foram abordados no VOLUME 1 DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS deverão ser buscados no caderno de encargos da SUDECAP.

Durante o desenvolvimento de cada serviço, conforme recomendado em cada item específico, a limpeza será efetuada paralelamente, de modo que cada serviço seja concluído e recebido pela SUPERVISAO com a limpeza já concluída. O canteiro de obras será mantido em perfeita ordem.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando o funcionamento ideal de todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes.

Eventuais dúvidas deverão ser sanadas em demais publicações técnicas ou caderno de encargos de outros órgãos.

Em caso de conflito entre projeto, planilha e memorial de especificações, deve-se procurar a SUPERVISÃO, para melhor esclarecimento e tomada de decisão em função do ocorrido

JAPONVAR, JUNHO DE 2021

---

GABRIEL VINICIUS MARTINS  
ENGENHEIRO CIVIL 230.779/D-MG

---

PREFEITO MUNICIPAL DE JAPONVAR – MG