MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA E AMPLIAÇÃO DE CENTRO DE REFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL-CRAS

APRESENTAÇÃO

As presentes especificações referem-se aos serviços para a Reforma e Ampliação do prédio do Centro de Referência de Assistência Social-CRAS, localizado na Rua João de Castilhos, no Município de Dezesseis de Novembro-RS.

Serão executados os serviços de reboco da paredes leste e oeste do prédio existente, bem como a pintura externa do mesmo. Também serão executados um estacionamento coberto e uma sala multiuso, além da execução de meio-fio e calçadas em concreto e bloco intertravado.

NORMAS E PADRÕES: A execução deverá obedecer rigorosamente às especificações deste memorial e aos projetos específicos.

ART: Uma cópia da Anotação de responsabilidade técnica (ART do CREA) referente à execução da obra deverá ser entregue à Prefeitura Municipal antes da emissão do Termo de Início.

OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES: É obrigação da empresa contratada a execução das obras os serviços descritos ou mencionados no memorial descritivo, ou constante no projeto, fornecendo para tanto, toda mão de obra e equipamentos necessários. Para qualquer serviço mal executado, a fiscalização terá o direito de modificar, mandar refazer, sem que tal fato acarrete ressarcimento financeiro ou material, bem como a extensão do prazo para conclusão da obra.

Os serviços descritos no orçamento que serão executados pela prefeitura municipal não estão incluídos nas obrigações da empresa, acima descritas.

FISCALIZAÇÃO: A fiscalização da obra será efetuada por profissional designado pela Administração Municipal de Dezesseis de Novembro - RS.

GENERALIDADES: A edificação será executada em alvenaria de blocos de concreto e estrutura metálica. As esquadrias externas serão em alumínio e vidro, e a porta auxiliar será metálicas do tipo veneziana. O piso será revestido com porcelanato internamente, e com concreto polido nas áreas de garagem e calçadas internas. As calçadas externas serão em bloco de concreto intertravado.

ESPECIFICAÇÕES E SERVIÇOS:

1. SERVIÇOS INICIAIS (Reforma e Ampliação):

1.1. Placa de Obra: A contratada confeccionará, fixará e conservará em local apropriado e bem visível, a placa da obra obedecendo ao modelo que será fornecido pela Fiscalização, tudo à custa da Contratada. A Placa deverá ser em chapa galvanizada nº 18, com adesivo serigrafado colado na mesma. O tamanho será de 1,50x3,00 m.

1.2. Locação da Obra: As obras serão locadas com aparelho topográfico, obedecendo ao projeto de locação, e as cotas indicadas em projeto.

2. FUNDAÇÕES (Ampliação):

2.1. Escavações Manuais: As escavações para as fundações deverão ser manuais, respeitando os alinhamentos indicados no projeto gráfico, nas dimensões indicadas para as sapatas e para os baldrames em numa largura de 30 cm, e uma profundidade mínima de 30 cm, ou mais, sendo necessário que se atinja um solo bem compacto.

2.2. Compactação do fundo da vala: Todas as valas abertas devem ser niveladas e compactadas manualmente antes da execução dos serviços.

2.3. Sapatas Isoladas: Deverão seguir as dimensões e alinhamentos indicados em projeto gráfico, com a armadura indicada no mesmo. Deve seguir as especificações do item 3.0 deste memorial.

2.4. Alvenarias de Embasamento: Deverão ser executadas com tijolos cerâmicos maciços, aglutinados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, com largura mínima de 20 cm, em nível, prumo e devidamente esquadrejada.

2.5. Vigas de Baldrame: Deverão ser executadas conforme indicado no projeto gráfico, nas dimensões de 20x25cm, armadas com 4 barras de aço CA 50 Ø 12.5mm no sentido longitudinal e estribos de aço CA 60 Ø 5.0mm a cada 15 cm, obedecendo todas as especificações do item 3.0 deste memorial.

2.6. Aterro: O material que será utilizado no aterro do baldrame e aterro interno poderá ser de argila, saibro ou cascalho de pedras e seixos. Qualquer material a ser utilizado para o aterro do baldrame deverá estar isento de matéria orgânica.

A compactação deverá ser executada em camadas sucessivas com espessura máxima de 20 cm, devendo ser utilizado equipamento adequado na compactação.

3. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO (Pilares e Vigas) (Ampliação):

3.1. Fôrmas e Escoramentos: As fôrmas e escoramentos obedecerão aos critérios das Normas Técnicas Brasileiras que regem a matéria. O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de fôrma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco. As fôrmas serão dotadas das contra-

flechas necessárias conforme especificadas no projeto estrutural, e com a paginação das fôrmas conforme as orientações do projeto arquitetônico.

Antes do início da concretagem, as fôrmas deverão estar limpas e calafetadas, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

Em peças com altura superior a 2,0m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

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

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitida.

Os andaimes deverão ser perfeitamente rígidos, impedindo, desse modo, qualquer movimento das fôrmas no momento da concretagem.

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

Na retirada das fôrmas, devem ser tomados os cuidados necessários a fim de impedir que sejam danificadas as superfícies de concreto.

As fôrmas para a execução dos elementos de concreto armado aparente, sem a utilização de massa corrida, serão de compensado laminado com revestimento plástico, metálico ou fibra de vidro.

É vedado o emprego de óleo queimado como agente desmoldante, bem como o uso de outros produtos que, posteriormente, venham a prejudicar a uniformidade de coloração do concreto aparente.

A variação na precisão das dimensões deverá ser de no máximo 5,0mm (cinco milímetros).

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanentemente, antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada das fôrmas obedecerá a NBR-6118, atentando-se para os prazos recomendados:

• faces laterais: 3 dias;

• faces inferiores: 14 dias, com escoramentos, bem encunhados e convenientemente espaçados;

• faces inferiores sem escoramentos: 21 dias.

A retirada do escoramento de tetos será feita de maneira conveniente e progressiva, particularmente para peças em balanço, o que impedirá o aparecimento de fissuras em decorrência de cargas diferenciais.

A retirada dos escoramentos do fundo de vigas e lajes deverá obedecer ao prazo de 21 dias.

3.2. Armaduras: A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso a distância mínima de 2,5 cm. Deverão ser empregados espaçadores de armadura dos tipos plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado deverão estar isentas de corrosão, defeitos, entre outros.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

3.3. Concreto: Todo o concreto utilizado nas estruturas deverá possuir uma resistência a compressão de no mínimo 20 Mpa.

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

Todo o cimento será de uma só marca e tipo.

Os agregados serão, igualmente, de coloração uniforme, de uma única procedência.

As fôrmas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de fôrma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

A cura do concreto deverá ser efetuada durante, no mínimo, 7 (sete) dias, após a concretagem. Não deverá ser utilizado concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Como diretriz geral, haverá a preocupação de situar os furos para passagem de tubulações, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, empregados fios de aço com diâmetro mínimo de 4,2mm distanciados entre si a cada quatro fiadas de tijolos, engastados no concreto.

3.4. Aditivos: Não deverão ser utilizados aditivos que contenham cloretos ou qualquer substância que possa favorecer a corrosão das armaduras.

Só poderão ser usados os aditivos que tiverem suas propriedades atestadas por laboratório nacional especializado e idôneo.

3.5. Transporte: O transporte do concreto será efetuado de maneira que não haja segregação ou desagregação de seus componentes, nem perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Poderão ser utilizados na obra, para transporte do concreto do caminhão-betoneira ao ponto de descarga ou local da concretagem, carrinhos de mão com roda de pneu, jericas, caçambas, pás mecânicas, entre outros, não sendo permitido, em hipótese alguma, o uso de carrinhos com roda de ferro ou borracha maciça.

No bombeamento do concreto, deverá existir um dispositivo especial na saída do tubo para evitar a segregação. O diâmetro interno do tubo será, no mínimo, 3 vezes o diâmetro máximo do agregado.

O transporte do concreto não excederá ao tempo máximo permitido para seu lançamento, que é de 1,5 horas, contadas a partir do início da mistura na central.

O transporte a longas distâncias só será admitido em veículos especiais dotados de movimentos capazes de manter uniforme o concreto misturado.

No caso de utilização de carrinhos ou jericas, buscar-se-ão condições de percurso suave, tais como rampas, aclives e declives, inclusive estrados.

3.6. Lançamento: O concreto deverá ser lançado de altura não superior a 2,0m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2,0m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".

Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

3.7. Adensamento: O adensamento manual só deverá ser permitido em camadas não maiores a 20 cm de altura.

O adensamento será cuidadoso, de forma que o concreto ocupe todos os recantos da fôrma.

Serão adotadas precauções para evitar vibração da armadura, de modo a não formar vazios ao seu redor nem dificultar a aderência com o concreto.

Os vibradores de imersão não serão deslocados horizontalmente. A vibração será apenas a suficiente para que apareçam bolhas de ar e uma fina película de água na superfície do concreto.

A vibração será feita a uma profundidade não superior à agulha do vibrador. As camadas a serem vibradas terão, preferencialmente, espessura equivalente a ¾ do comprimento da agulha.

As distâncias entre os pontos de aplicação do vibrador serão da ordem de 6 a 10 vezes o diâmetro da agulha (aproximadamente 1,5 vezes o raio de ação). É aconselhável a vibração por períodos curtos em pontos próximos, ao invés de períodos longos num único ponto ou em pontos distantes.

Será evitada a vibração próxima às fôrmas, no caso de se utilizar vibrador de imersão.

A agulha será sempre introduzida na massa de concreto na posição vertical, ou, se impossível, com a inclinação máxima de 45°, sendo retirada lentamente para evitar formação de buracos que se encherão somente de pasta. Na vibração por camadas, far-se-á com que a agulha atinja a camada subjacente para assegurar a ligação duas a duas.

Admitir-se-á a utilização, excepcionalmente, de outros tipos de vibradores (fôrmas, réguas, entre outros).

3.8. Cura do Concreto: Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de 7 dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5,0cm de espessura.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

• Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;

• Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;

• Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;

• Lonas plásticas ou papéis betumados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar o aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;

• Películas de cura química.

4. IMPERMEABILIZAÇÕES (Ampliação):

4.1. Baldrames: Sobre as vigas de baldrame, e baixando em 10 cm nas laterais deverá ser efetuada uma pintura com 2 demãos de Neutrol da Vedacit ou similar técnico.

5. ALVENARIAS (Ampliação):

5.1. Alvenarias de embasamento: Serão erguidos em tijolo cerâmico maciço, nas dimensões nominais de 5x10x20,0 cm, com o uso de argamassa no traço 1:4 (cimento : areia sem peneirar), com juntas de 10 mm de espessura, obtendo-se ao final, parede com 20,00 cm de espessura (desconsiderando futuros revestimentos).

5.2. Alvenarias de elevação e platibandas: Serão erguidos em bloco de concreto estrutural nas dimensões 14x19x39cm. Para o levante da alvenaria a argamassa deverá ser plástica e ter consistência para suportar o peso dos blocos e mantê-los alinhados por ocasião do assentamento. O traço deverá ser determinado em função das características dos

materiais locais. Como dosagem inicial, recomenda-se a proporção 1:0,25:4 em volume sendo parte de cimento, cal e areia. O traço deverá ser ajustado, excepcionalmente, observando-se a característica da argamassa quanto a trabalhabilidade. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os blocos assentados sobre uma camada de argamassa, previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria. Caso as dimensões dos blocos a empregar obrigarem a pequenas alterações desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas a aprovação da fiscalização, não implicando porém, qualquer alteração qualquer alteração no valor do contrato. Quando os blocos tiverem a face de assentamento vazada, a argamassa para assentamento da fiada seguinte deverá ser colocada com auxílio de uma régua, com que se cobrirá os furos dos blocos e se impedirá que escorra por eles. As nervuras transversais não levarão argamassa. Os blocos da fiada seguinte serão assentados, fazendo-se coincidir os furos com os da fiada inferior e tendo cuidado de desencontrar a junta vertical, de modo a garantir a amarração dos blocos. Deverá ser utilizado prumo de pedreiro para alinhamento vertical da alvenaria. Entre os dois cantos ou extremos já levantados, esticar-se-á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada. As juntas entre os blocos deverão ser uniformes com espessura de 10 mm.

Na última fiada dos blocos de concreto da parede, bem como sobre a alvenaria das platibandas será executado um cintamento com bloco canaleta de concreto, e posteriormente preenchido o interior desse bloco com concreto armado.

6. VERGAS E CONTRAVERGAS (Ampliação):

Deverá ser empregado, em todos os vãos de portas e janelas, vergas e contra-vergas (este último, evidentemente, não será empregado em portas).

O engastamento lateral mínimo é de 50,0 cm. Quando os vãos forem relativamente próximos e na mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos.

7. REVESTIMENTOS DE PAREDES (Reforma e Ampliação):

7.1. Chapisco: As alvenarias, pilares e vigas da edificação serão inicialmente protegidas com aplicação de chapisco, homogeneamente distribuído por toda a área considerada. Serão chapiscados paredes (internas e externas) por todo o seu pé-direito (espaçamento compreendido entre o piso e teto).

Inicialmente aplicar-se-á chapisco com argamassa preparada mecanicamente em canteiro, na composição 1:3 (cimento: areia média), com 0,5 cm de espessura. Em superfícies bastante lisas.

Deverão ser empregados métodos executivos adequados, observando, entre outros:

• A umidificação prévia da superfície a receber o chapisco, para que não haja absorção da água de amassamento por parte do substrato, diminuindo, por conseguinte a resistência do chapisco;

• O lançamento vigoroso da argamassa sobre o substrato;

• O recobrimento total da superfície em questão.

7.2. Reboco Paulista: Após a cura do chapisco (no mínimo 24 horas), aplicar-se-á revestimento tipo paulista, com espessura de 2,5 cm, no traço 1:2:8 (cimento : cal hidratada : areia média peneirada).

A argamassa deverá ser preparada mecanicamente a fim de obter mistura homogênea e conferir as desejadas características desse revestimento: trabalhabilidade, capacidade de aderência, capacidade de absorção de deformações, restrição ao aparecimento de fissuras, resistência mecânica e durabilidade.

A aplicação na base chapiscada será feita em chapadas com colher ou desempenadeira de madeira, até a espessura prescrita. Quando do início da cura, sarrafear com régua de alumínio, e cobrir todas as falhas. No final, o acabamento será feito com esponja densa.

8. PAVIMENTAÇÃO (Reforma e Ampliação):

8.1. Lastro de Brita: Antes da camada de contrapiso em concreto será executado um lastro de brita de 4 cm de espessura em toda a área do contrapiso.

Os lastros serão executados somente depois que o terreno estiver perfeitamente nivelado, molhado, convenientemente apiloado com maço de 30 kg e que todas as canalizações que devam passar sob o piso estejam colocadas.

8.2. Contrapiso: Após a execução das vigas baldrame, e antes da execução dos pilares, paredes ou pisos, será executado o lastro de contrapiso, com impermeabilizante.

O contrapiso terá 5 (cinco) centímetros de espessura na parte interna da edificação.

O lastro de contrapiso terá um consumo de concreto mínimo de 350 kg de cimento por m3 de concreto, o agregado máximo de brita número 2 e SIKA 1, no traço 1:12 (SIKA 1 – ÁGUA); com resistência mínima a compressão de 250 Kgf/cm2.

É imprescindível manter o contrapiso molhado e abrigado do sol, frio ou corrente de ar, por um período mínimo de 8 dias para que cure.

8.3. Argamassa de Nivelamento: Após a concretagem, e antes do assentamento das cerâmicas, será aplicada em todas as dependências uma camada de argamassa desempenada, executada de cimento e areia média no traço 1:3 na espessura média de 2 cm, sendo utilizado desempenadeira de aço para deixar a superfície lisa e impermeável.

Todos os pisos terão declividade de 1% no mínimo, em direção ao ralo ou porta externa, para o perfeito escoamento de água.

A argamassa de regularização será sarrafeada e desempenada, a fim de proporcionar um acabamento sem depressões ou ondulações.

8.4. Piso: Utilizado em todos os ambientes indicados em planta o porcelanato acetinado retificado 60x60, PEI 5, cor cinza claro, com absorção de água inferior à 0,5%,

resistente à produtos químicos GA, coeficiente de atrito dinâmico molhado menor que 0,4, cor cinza claro e assentado com argamassa colante.

Para preparação da base, verificar se a base está curada há mais de 14 dias, limpa, seca e plana e que tenham sido efetuadas todas as retrações próprias do cimento e estabilizadas as possíveis fissuras, e, se necessário, nivelá-la.

Na aplicação, utilizar espaçadores entre peças para manter seus alinhamentos; Rejuntar após 72 horas com um rejunte específico para porcelanato.

Não será permitida a passagem sobre a pavimentação dentro de três dias do seu assentamento; Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos.

Caberá a Contratada minimizar ao máximo as variações de tamanho e tonalidade especificadas em relação às cores existentes buscando sua aproximação evitando assim caracterizar diferentes cores no piso.

8.5. Concreto polido: Serão executados em placas de concreto de FCK = 250 kgf/cm2, com espessura de 6 centímetros.

As placas serão concretadas alternadamente e as juntas, a cada 1m, serão do tipo "secas". As primeiras juntas dos pisos serão executadas com 10 cm de afastamento das paredes.

As juntas do piso têm de transpassar a "camada de alta resistência" e da argamassa de regularização. É obrigatório colocar junta no piso onde existir junta no lastro de contrapiso.

Será colocado juntas plásticas de dilatação 17x3 milímetros, limitando painéis quadrados de dimensões de 1 metro x 1 metro, obedecendo a modulação estrutural da edificação.

Após a cura será iniciado o processo de polimento, iniciando com esmeril de grânula 24, passando pela grânula 80, para o desengrosso, e finalizando com a grânula 120.

O último polimento será efetuado com lixa número 120.

Todo o piso será lavado, encerado com pelo menos 03 demãos de cera incolor, antiderrapante, por ocasião da entrega provisória da obra.

9. ESTRUTURA METÁLICA E COBERTURA (Ampliação):

9.1. Sapatas em concreto armado: Serão executadas 04 sapatas de concreto armado nas dimensões de 0,6x0,6x0,5m (largura x comprimento x profundidade) que servirão de base para os pilares metálicos no estacionamento coberto.

9.2. Pilares: Os 04 pilares metálicos serão treliçados executados em perfil UDC. Os banzos serão em perfil UDC 50x126x50x2,65mm e os montantes e diagonais em perfil UDC 45x118x45x2,25mm nas dimensões apresentadas nas plantas.

9.3. Vigas e Tesouras: As vigas e tesouras metálicas serão treliçadas executados em perfil UDC. Os banzos serão em perfil UDC 50x126x50x2,65mm e os montantes e diagonais em perfil UDC 45x118x45x2,25mm nas dimensões apresentadas nas plantas.

9.4. Terças: As terças metálicas serão em perfil UDC enrijecido 17x50x100x50x17x2,65mm, espaçadas em no máximo 1,20m (intereixo).

9.5. Telhas: As telhas, tanto da cobertura quanto das platibandas serão de Aluzinco com 0,5mm de espessura **modelo TP 40** e serão fixadas com parafusos autobrocantes nas dimensões especificadas pelo fabricante.

9.6. Calhas e Rufos: As calhas e rufos serão confeccionados em chapa galvanizada nº24 (0,65mm) com as dimensões apresentadas nas plantas e orçamento.

9.7. Pintura: Toda a estrutura metálica será pintada com uma demão de fundo anticorrosivo e após serão executadas duas demãos de tinta esmalte sintético na cor a ser definida pelo município.

10. FORRO (Ampliação):

10.1. Forro em PVC: Será executado em toda a área de reforma e, na sala e banheiros da área de ampliação forro em Réguas de PVC, frisado branco, de boa qualidade, com estrutura de fixação em metalon inclusive meia cana, roda-teto e demais acessórios.

11. PINTURA (Reforma e Ampliação):

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos até que as tintas sequem inteiramente.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente secas.

Receberão duas demãos, sendo que, cada demão de tinta somente poderá ser aplicada depois de obedecido a um intervalo de 24 (vinte e quatro) horas entre demãos sucessivas, possibilitando, assim, a perfeita secagem de cada uma delas.

Serão adotadas precauções especiais e proteções, tais como o uso de fitas adesivas de PVC e lonas plásticas, no sentido de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas nas proporções recomendadas. As camadas deverão ser uniformes, sem escorrimento, falhas ou marcas de pincéis.

As paredes e lajes internas serão emassadas com massa acrílica, em duas demãos, e pintadas com tinta látex acrílico com acabamento semi-brilho, na cor branco gelo.

As paredes externas e as platibandas receberão uma demão de selador acrílico, e após serão pintadas com tinta látex acrílico com acabamento semi-brilho, nas cores azul claro, azul escuro e verde claro, conforme exibido no projeto gráfico.

Todas as portas metálicas serão pintadas com esmalte sintético (livre de solvente) semi-brilho na cor branca, sobre uma demão de fundo nivelador branco fosco.

Obs.: As cores descritas são sugestivas, podendo ser alteradas a critério da instituição responsável pela obra.

12. ESQUADRIAS (Ampliação):

12.1. Portas em Madeira: As portas deverão de espessura mínima de 35mm, encabeçadas com requadro de fechamento em madeira maciça.

Na execução do serviço, a madeira deverá ser de boa qualidade, seca e isenta de defeitos, tais como rachaduras, nós, escoriações, empenamento, etc.

A ferragem para as portas de abrir deverão ser do tipo roseta. Serão todas em acabamento cromado. As ferragens não poderão receber pintura. As dobradiças deverão ser de latão e terão pino de bola de latão.

As ferragens deverão ser executadas rigorosamente em perfeito acabamento, sem folgas ou emendas, nela inclusa seus rebaixos ou encaixes.

Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

Todas as chaves deverão possuir numeração correspondente às portas e serem fornecidas em duas vias.

12.2. Esquadrias Metálicas: As portas externas serão em aço, do tipo venezianas e as janelas serão em alumínio anodizado, com locais, características e dimensões, indicados no projeto gráfico.

Normas: EB-1968/89 - Caixilho para edificação - janela (NBR-10821), MB-1226/89.

Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - penetração de água (NBR-6486), MB- 1227/89 - Janelas, fachadas-cortina e portas externas em edificação - resistência à carga de vento (NBR- 6497).

O alumínio puro será do tipo H - metalúrgico - e obedecerá ao disposto na P-NB-167/ABNT e na DIN-1712. A terminologia será regida pela TB-57/ABNT.

Os alumínios deverão ser anodizados, na cor Branca, de acordo com as normas da ABNT / NBR 12609 e NBR 9243 e a anodização será classe A18 (processo de oxidação anódico para proporcionar recobrimento de óxido pigmentado com espessura mínima de 18

micras), isento de defeitos. No caso de cortes após a anodização dos perfis, as superfícies sem anodização não poderão estar visíveis.

As ligas de alumínio - considerados os requisitos de aspecto decorativo, inércia química ou resistência à corrosão e resistência mecânica - serão selecionadas em total conformidade com os especificados nos projetos de arquitetura.

As serralherias de alumínio serão confeccionadas com perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- Limite de resistência à tração: 120 a 154 MPa

- Limite de escoamento: 63 a 119 MPa

- Alongamento (50 mm): 18% a 10%

- Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

O acabamento das superfícies dos perfis de alumínio será caracterizado pelas definições dos projetos arquitetônicos e que sejam fabricadas com ligas de alumínio que apresentem bom aspecto decorativo, inércia química e resistência mecânica.

A execução será esmerada, evitando-se por todas as formas e meios, emendas nas peças e nos encontro dos montantes verticais e horizontais. Terá vedação perfeita contra ventos e chuvas sendo que se apresentarem qualquer vazamento será imediatamente corrigido.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Os quadros serão perfeitamente esquadrejados, tendo os ângulos soldados bem esmerilhados ou limados, permanecendo sem rebarbas ou saliências de soldas. As esquadrias não serão jamais forçadas nos rasgos porventura fora de esquadro, ou de escassas dimensões. Haverá especial cuidado para que as armações não sofram distorções quando aparafusadas aos chumbadores.

As barras e os perfis serão extrudados necessariamente na liga ABNT 6063-T5 e as roldanas, fechos, recolhedores, escovas de vedação, guarnições de EPDM, comandos, alças e demais acessórios deverão ser de primeira qualidade proporcionando funcionamento preciso, suave e silencioso ao conjunto por longo tempo.

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos, posteriormente, assentar as esquadrias nos vãos e locais indicados, observando prumo e nível das mesmas, bem como pelo seu perfeito funcionamento.

Todas as esquadrias fornecidas à obra deverão ter embalagem de proteção em papel crepe, serão transportadas e estocadas com sarrafos de madeira entre as peças e manuseadas com o maior cuidado, uma vez que não serão aceitas esquadrias com arranhões, vestígios de pancadas ou pressões etc. A retirada da embalagem de proteção só será efetuada no momento da colocação da esquadria.

12.3. Pingadeiras: Todas as janelas deverão possuir pingadeiras, que serão em granito cinza andorinha, polido e impermeabilizado, com espessura mínima de 2cm, nas dimensões exatas dos vãos.

13. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (Ampliação):

13.1. Generalidades: A instalação elétrica deverá ser executada de acordo com o projeto, por profissional habilitado, obedecendo a NBR 5410 e o Regulamento das Instalações Consumidoras em Baixa Tensão da empresa concessionária.

13.2. Fios e Cabos: Serão todos normatizados, possuindo um isolamento em PVC de no mínimo de 450/750 V, quando embutidos em eletrodutos nas lajes ou alvenarias, e isolamento termoplástico de no mínimo 0,6/1 KV, quando em eletrodutos no solo.

13.3. Eletrodutos: Serão todos normatizados, do tipo rígido quando aparentes, do tipo corrugado flexível quando embutidos nas alvenarias e nas lajes.

Devem ser todos do tipo anti-chama.

13.4. Quadros de Distribuição: Os quadros de distribuição serão em chapa metálica, com tamanho compatível para a instalação de 18 disjuntores, com barramentos para fases, neutro e terra e em PVC de sobrepor e embutir.

13.5. Disjuntores: Serão do tipo monopolares ou tripolares, conforme projeto, todos seguindo a norma DIN.

13.6. Tomadas e Interruptores: O acabamento de interruptores e tomadas será na cor branca, em poliestireno (OS), resistente a chamas, resistente a impactos e ter ótima estabilidade às radiações UV para evitar amarelamentos.

13.7. Luminárias: Nos pontos indicados, a iluminação será com lâmpadas e plafons em LED.

14. PAVIMENTAÇÃO DOS PASSEIOS (Ampliação)

14.1. Regularização e Compactação: Caberá à empresa construtora efetuar eventuais regularizações e compactações para propiciar um melhor acabamento na base. A compactação deverá ser feita sempre com grau de compactação mínimo de 95 %.

14.2. Camada de Assentamento: A camada de assentamento será espalhada e sarrafeada antes do assentamento dos blocos de concreto, deve ter espessura uniforme de 5cm em toda superfície. O Material para a camada de assentamento será areia grossa.

Em caso de chuva com forte intensidade antes da colocação dos blocos, a camada de areia deve ser retirada e substituída por areia com umidade natural.

14.3. Pavimento com Blocos Intertravados 6 cm: Nos trechos a pavimentação será executada com blocos pré-moldados de concreto retangular atendendo às normas NBR-9780 e NBR-9781, de espessura igual a 6 cm e fck 35 Mpa.

O posicionamento e alinhamento dos blocos ao longo da via deverá ser feito com linhas longitudinais e transversais fixadas e esticadas com estaca, varetas ou blocos. As linhas transversais e longitudinais deverão ser esquadrejadas. É importante verificar a correção no alinhamento dos blocos a partir da linha longitudinal e das linhas transversais dispostas a cada 5,0 m.

A uniformidade superficial e as juntas dos blocos serão criteriosamente fiscalizadas, tendo como junta padrão abertura mínima: em média de 2,5 mm e máxima aceitável de 5,0 mm.

Os blocos deverão ser assentados na forma de espinha de peixe.

O arremate dos blocos junto às guias deverá ser feito com blocos cortados (meia peça) com guilhotina ou outra ferramenta que propicie o corte regular das peças (quando necessário).

Os blocos de ajustes devem ser cortados 2,0 mm mais curto que o espaço a ser preenchido. Para preencher espaços vazios menores que 1/4 do bloco deverá ser utilizado uma argamassa cimento - areia (1:4).

14.4. Compactação do Pavimento: A compactação do pavimento deverá ser feita com o uso de placas vibratórias. Esta terá por função rasar os blocos pela face externa, iniciar o adensamento da camada de areia, e fazer o material granular penetrar, de baixo para cima, nas juntas entre as faces laterais para produzir o intertravamento dos blocos.

Caso haja quebra dos blocos na primeira etapa de compactação, deverá ser retirado e substituído antes das fases de rejunte e compactação final.

14.5. Rejuntamento: O rejuntamento dos blocos deverá ser feito com areia fina, com grãos menores que 2,5 mm.

Na hora da colocação, a areia precisa estar seca, sem cimento ou cal, caso a areia estiver muito molhada, deverá ser espalhada em camadas finas para secar ao sol.

A areia deverá ser colocada em camadas finas de modo que não cubra os blocos e prejudique o espalhamento da areia. O espalhamento é feito com vassourão até que as juntas sejam completamente preenchidas.

14.6. Compactação Final: A compactação final é executada da mesma forma que o indicado para primeira etapa dessa atividade, conforme o item 14.4 – Compactação do pavimento.

Deverá evitar o acúmulo de areia fina, para que ela não grude na superfície dos blocos, nem forme saliências que afundem os blocos quando da passagem da placa vibratória.

É preciso fazer pelo menos quatro passadas da placa vibratória em diversas direções, numa atividade que se desenvolve por trechos de percursos sucessivos.

O excesso da areia fina do rejunte sobre o piso poderá ser deixado por cerca de duas semanas no máximo, caso a poeira incomodar ou houver chuva deverá ser feita a varrição final do pavimento.

15. SINALIZAÇÃO (Ampliação):

15.1. Sinalização tátil direcional: Ao longo de todos os passeios deverá ser colocada sinalização tátil direcional, conforme exibido no projeto gráfico.

As peças de piso tátil serão intertravadas, na cor vermelha, com as mesmas especificações de resistência e espessura apresentadas no item 14.3 – Pavimento com blocos intertravados (6cm), e estar de acordo com a NBR 9050.

16. LIMPEZA DA OBRA (Reforma e Ampliação):

A entrega da obra deverá ser feita quando todos os serviços estiverem concluídos, em condições de uso e tráfego e livre de entulhos.

Limpeza geral final de pisos, paredes, vidros e áreas externas.

Para a limpeza deverá ser usada de modo geral água e sabão neutro.

17. DISPOSIÇÕES FINAIS (Reforma e Ampliação):

17.1. Certidões: Ao final dos serviços, a construtora responsável pela obra deverá requerer junto a Prefeitura, o Habite-se, apresentar a CND – Certidão Negativa de Débitos, junto ao INSS, e os demais documentos necessários para a regularização da obra.

Estes documentos devem ser apresentados a fiscalização, e condicionarão o ultimo pagamento, ou a liberação do caução.

17.2. Entrega da Obra: As obras serão recebidas provisoriamente após a última medição e definitivamente 60 dias após a última medição, desde que corrigidos todos os defeitos oriundos de vícios de contração, surgidos no período.

17.3. Acompanhamento: A obra será conduzida por pessoal pertencente à LICITANTE VENCEDORA, competente e capaz de proporcionar serviços tecnicamente bem

feitos e de acabamento esmerado, em número compatível com o ritmo da obra, para que o cronograma físico-financeiro proposto seja cumprido à risca. O engenheiro da empresa responsável pela execução da obra fará um acompanhamento sistemático, acompanhando todas as etapas.

Para sua perfeita execução, deve ser utilizado, obrigatoriamente, o DIÁRIO DE OBRA.

O “DIÁRIO DE OBRA” ou “REGISTRO DE OCORRÊNCIAS” é o documento rotineiro de comunicação entre a fiscalização e o responsável técnico da contratada, é o elemento hábil para comprovação, registro e avaliação de todos os fatos e assuntos relacionados e referentes à execução da obra, onde tanto a contratada quanto a fiscalização deverão proceder às anotações visando à comprovação real do andamento das obras e execução dos termos do contrato, sendo visadas diariamente por profissionais credenciados por ambas as partes. No “DIÁRIO DE OBRA” será anotado diariamente o andamento dos serviços: os períodos com chuva que impeçam a execução normal dos serviços; o número de operários em atividade; os problemas ocorridos; as solicitações de providências pelo contratado e as determinações da fiscalização. A disponibilidade do “DIÁRIO DE OBRA” é de responsabilidade da contratada, que deverá mantê-lo no canteiro de obra. Será elaborados em formulário apropriado em folhas avulsas e numerados sequencialmente, ou em caderno/livro (tipo capa dura).

O modelo do diário de obras deverá ser solicitado junto ao setor de engenharia da Prefeitura.

Dezesseis de Novembro, Outubro de 2023

_____

Thiago Kist de Lima

Eng. Civil e Eng. de Segurança do Trabalho