ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PARA

REFORMA DO TERMINAL DE TRANSPORTE COLETIVO - CENTRAL -

LOCAL:	Avenida Emílio Johnsonn° 1355 – Centro
INTERVENÇÃO:	REFORMA DO TERMINAL DE TRANSPORTE COLETIVO - CENTRAL -

MEMORIAL DESCRITIVO

O presente Memorial Descritivo objetiva fixar as condições para a execução no imóvel abaixo discriminado:

Endereço: Avenida Emílio Johnson, 1155 – Centro – Almirante Tamandaré – PR.

Obra: Reforma de Terminal de Transporte Coletivo - Central

Área Construída: 1.059,96 m²

Prazo de Execução: 90 (noventa) dias.

1.0 OBJETIVO

Com a finalidade de melhorar as condições de atendimento aos usuários do transporte coletivo, foi prevista a reforma da estrutura física deste terminal de transporte coletivo.

O projeto arquitetônico e o caderno de encargos foram elaborados pela Prefeitura Municipal de Almirante Tamandaré - PMAT e compõe planilha orçamentária e quadro de quantidades específicos, entretando os projetos executivos deverão ser elaborados pela empresa vencedora do certame para o início da obra.

Os projetos e planilha apresentados são orientativos, antes do inicio dos serviços, a empresa executora deverá analisar e endossar os dados, diretrizes e exeqüibilidade do projeto, apontando com antecedência os pontos que eventualmente possam discordar, responsabilizando-se conseqüentemente por seus resultados, para todos os efeitos futuros.

2.0 RESPONSÁBILIDADE TÉCNICA

PROJETO DE ARQUITETURA

Autor: Cesar L. Chamulera - Eng. Civil - CREA: 87.198/D - PR

3.0 NORMAS GERAIS

Materiais

Todos os materiais a serem empregados deverão obedecer as especificações dos projetos e deste memorial. Na comprovação da impossibilidade de adquirir e empregar determinado material especificado, deverá ser solicitada sua substituição, a juízo da fiscalização e aprovação dos autores do projeto.

Há a possibilidade de substituição de materiais especificados por outros equivalentes, desde que o novo material proposto possua, comprovadamente, equivalência nos itens qualidade, resistência, aspecto e preço.

4.0 PLANEJAMENTO DA OBRA

A obra será executada obedecendo o cronograma de execução, devendo a CONTRATADA, sob a coordenação da Fiscalização, definir um plano de obras coerente com os critérios de segurança.

5.0 CONTROLES TECNOLÓGICOS

A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra.

5.1 Verificações e ensaios

A CONTRATADA se obrigará a verificar e ensaiar os elementos da obra ou serviço onde for realizado processo de impermeabilização, a fim de garantir a adequada execução da mesma. Seus custos deverão fazer parte do BDI da obra.

5.2 Amostras

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização, amostras dos materiais e/ou acabamentos a serem utilizados na obra, podendo ser danificadas no processo de verificação.

As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA.

6.0 ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Até o recebimento definitivo da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como as surgidas neste período, independente de sua responsabilidade civil.

7.0 APROVAÇÃO DE PROJETOS

7.1 ART - Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA/ RRT - Registro de Responsabilidade Técnica do CAU

A CONTRATADA deverá apresentar ART do CREA ou RRT do CAU referente à execução dos projetos complementares e execução da obra, com a respectiva taxa recolhida, no início da obra.

7.2 Habite-se e Certificado de Conclusão de Obra

A CONTRATADA deverá providenciar toda e qualquer documentação necessária à execução dos serviços contratados junto a Prefeitura Municipal de Almirante Tamandaré.

8.0 LIGAÇÕES DEFINITIVAS

Até o término da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá providenciar as ligações definitivas de água, energia elétrica, telefone, esgoto e quaisquer outras que se fizerem necessárias.

9.0 IMPOSTOS

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas referentes a impostos em geral. Ao final dos serviços deverá a Contratada requerer junto ao INSS, a CND – Certidão Negativa de Débitos.

10.0 CONSUMO DE ÁGUA, ENERGIA, TELEFONE ETC.

As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, telefone etc. correrão por conta da CONTRATADA.

11.0 TRANSPORTE DE PESSOAL, MATERIAIS E DE EQUIPAMENTOS

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

12.0 CÓPIAS E PLOTAGENS

As despesas referentes a cópias heliográficas, plotagens e outras correrão por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo dois conjuntos completos do projeto, constando de Desenhos, Memorial Descritivo e Planilha de Quantidades.

13.0 ARREMATES FINAIS

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização.

14.0 ESTADAS E ALIMENTAÇÃO DE PESSOAL

As despesas decorrentes de estadas e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

15.0 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC E PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

16.0 VIGILÂNCIA

É de responsabilidade da CONTRATADA, exercer severa vigilância na obra, tanto no período diurno como noturno.

17.0 CARGA E TRANSPORTE

É de responsabilidade da CONTRATADA, toda a carga e transporte, que deverá ser feito obedecendo-se as normas de segurança do trabalho.

A carga e o transporte de material são de responsabilidade da CONTRATADA, deverão ser feitos de forma a não danificar as instalações existentes, obedecendo-se as normas de segurança do trabalho e em horário a ser determinado pela Fiscalização.

18.0 INSTALAÇÃO DE PROTEÇÕES

É de responsabilidade da CONTRATADA a execução das proteções necessárias, assim como a sua segurança, atendendo as prescrições da NR8.

IMPORTANTE: TODOS OS CUSTOS REFERENTES AOS SERVIÇOS ACIMA, FAZEM PARTE DO BDI (Benefícios e Despesas Indiretas).

19.0 SERVIÇOS INICIAIS

19.1 Serviços técnicos e despesas gerais

Impostos (ISS),Habite-se, ART's/ RRT's, ligações provisórias e definitivas, taxas.

19.2 Detalhamento Complementar

Qualquer detalhamento complementar será elaborado pela CONTRATADA, com o acompanhamento do autor do projeto e fiscalização.

19.3 Instalação do canteiro de obras

A CONTRATADA deverá prever proteções em volta das áreas a serem trabalhadas. Estas proteções serão removíveis e executadas de forma a resguardar contra qualquer tipo de acidente.

A área de trabalho deverá ser limpa pelo menos uma vez por dia, devendo ser instaladas caçambas específicas para o uso de entulhos, em local acordado com a Fiscalização.

As caçambas com entulhos deverão ser periodicamente removidas do canteiro e encaminhadas às áreas de deposição liberadas pelo órgão regional competente.

19.4 Ligações provisórias

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, todas as ligações provisórias necessárias, como água, esgoto, telefone, energia elétrica, etc. As instalações provisórias deverão ser feitas de acordo com as normas municipais vigentes.

20 SERVIÇOS PRELIMINARES

20.1 Placas de Obra

Será de responsabilidade da CONTRATADA providenciar a confecção e afixação da placa de obra conforme modelo da PMAT – Prefeitura Municipal de Almirante Tamandaré, com os responsáveis técnicos pelo projeto e execução, em local visível, de acordo com as exigências do CREA e da Prefeitura Municipal de Almirante Tamandaré nas dimensões 5,00m².

20.2 Depósito de obra

Será executado barracão de depósito de materiais em chapa de madeira compensada de espessura de 10mm em dimensões compatíveis e piso em concreto. Este barracão deverá ser pintado na cor branca e deve permanecer em condições adequadas por todo o período da obra.

20.3 Locação da obra

A CONTRATADA deverá efetuar, às suas custas, no início dos trabalhos, conferência das dimensões indicadas nos projetos e efetuar a locação da obra, das paredes e divisórias internas, dos pontos de instalações e dos percursos de tubulações hidráulicas, elétricas e de cabeamento, verificar os desníveis e espaços necessários para atender ao projeto. Deverão ser verificadas também as interferências entre grelhas, divisórias, luminárias, dutos, sinalização. A locação da obra deverá ser executada por profissional capacitado e seguir rigorosamente às indicações dos projetos específicos. Em caso de discrepância entre o projeto e as condições locais, estas deverão ser comunicadas imediatamente à Fiscalização.

21 INFRAESTRUTURA

A fundação da edificação deverá seguir as normas vigentes conforme orientado pelos projetos (pré projetos complementares e projeto executivo). Em razão de ser obra de reforma e ampliação poderão se verificar obstáculos nas proximidades com a estrutura do barracão, onde estas soluções deverão ser discutidas com a fiscalização da obra.

Toda estrutura nova de concreto deverá seguir as especificações das normas vigentes em especial a Nbr 6118 e 14.931.

As formas serão executadas com madeira de pinus ou chapas de compensado. As madeiras poderão ser oriundas de reaproveitamentos, porém não poderão ser utilizadas na estrutura da cobertura.

21.1 Dosagem do Concreto

O concreto deverá ter resistência de 25MPa, a areia e brita utilizados não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de íons cloretos ou sulfatos.

O concreto deverá ser vibrado conforme especificações normativas de modo a preencher todos os vazios prejudiciais ao funcionamento estrutural.

A cura do concreto deverá ser rigorosa, iniciando-se logo após decorrido o tempo de pega do concreto.

O fator água cimento máximo deverá ser 0,50.

21.2 Amassamento do Concreto

Amassamento deverá ser mecânico e contínuo, e durar o tempo necessário para homogeneizar a mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos.

21.3 Lançamento do Concreto

O lançamento do concreto deverá obedecer sempre ao plano de concretagem;

O concreto deverá ser lançado logo após o fim do amassamento;

Entre o fim do amassamento e o início do lançamento será tolerado intervalo máximo de 15 minutos. O concreto não aprovado será rejeitado, não se admitindo em hipótese alguma a remistura.

O adensamento deverá ser efetuado durante e imediatamente após o lançamento do concreto, por vibrador adequado, até que a água comece a refluir na superfície;

O adensamento deverá ser feito cuidadosamente para que o concreto envolva completamente as armaduras e atinja todos os pontos da forma;

Deverão ser tomadas precauções para que não sejam alteradas as posições das armaduras durante a concretagem, nem se formem vazios ou nichos.

21.4 Juntas de Concretagem

Quando o lançamento do concreto for interrompido, e assim formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto já endurecido com o novo trecho.

21.5 Cura

Durante o prazo mínimo de sete dias, todas as superfícies expostas serão conservadas permanentemente úmidas;

No caso de calor excessivo ou chuvas intensas, as mesmas superfícies deverão ser convenientemente protegidas com a utilização da sacaria existente ou outro processo adequado.

21.6 Formas

Na execução das formas serão observados:

- Reprodução fiel dos desenhos;
- Adoção de contra-flecha, quando necessária;
- Nivelamento das vigas;
- Contraventamentos de painéis que possam se deslocar quando do lançamento do concreto;
- Furos para passagem das tubulações;
- Vedação e limpeza das formas.

A execução das formas e do escoramento será feitos de modo a haver facilidade na retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Para a retirada de formas, deverão ser obedecidos os prazos mínimos:

- Quatro dias para as faces laterais;
- Quatorze dias para as faces inferiores, deixando-se pontaletes bem apoiados sobre cunhas, e convenientemente espaçados;
- Vinte e um dias para as faces inferiores sem pontaletes.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem primordial e minuciosa verificação por parte do construtor e da fiscalização, da perfeita, disposição, dimensões e escoramento das formas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação das tubulações elétricas e hidráulicas e outras que porventura devam ficar embutidas no concreto.

21.7 Armaduras

A armadura a ser utilizada não poderá apresentar indícios de corrosão.

É obrigatória a utilização de espaçadores plásticos entre forma e armação para garantir os cobrimentos do concreto.

22 SUPRAESTRUTURA

As formas serão executadas com madeira de pinus. As madeiras poderão ser oriundas de reaproveitamentos, porém não poderão ser utilizadas na estrutura da cobertura.

Para a execução da estrutura em concreto armado, obedecer as especificações de formas, ferragens e concreto contidas no item infraestrutura.

23 IMPERMEABILIZAÇÃO

Impermeabilização de baldrames: aplicar hidroasfáltica (Igol ou outro impermeabilizante de propriedades equivalentes), envolvendo a parte superior do baldrame, e descendo pelas laterais, ate sua totalidade.

24 FECHAMENTOS

24.1 Alvenaria

As alvenarias serão executadas como embasamentos para as vigas de baldrame. Todas as fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações para ligações posteriores. Os paramentos serão perfeitamente planos e verticais. A argamassa que se estender entre duas fiadas terá a espessura de 1,00 a 1,50 cm, e será colocada cuidadosamente entre os tijolos a fim de evitar juntas abertas. Estas serão cavadas a ponta de colher para que a argamassa fique fortemente aderida. Serão utilizados blocos cerâmicos de 9x14x19, com faces planas, quebra máxima de 3%, carga de ruptura à compressão maior ou igual a 50 kg/cm², assentes com argamassa mista 1:4 + 130 kg cim/m³. Os alinhamentos de nível e prumo serão perfeitos, pés direitos e espessuras constantes, conforme medidas de projeto.

24.1.1 Materiais

Blocos cerâmicos com as seguintes características: (NBR 7171 e NBR 8545);

- tolerâncias dimensionais: ± 3mm;
- desvio de esquadro: ≤ 3 mm;
- empenamento: ≤ 3 mm;
- tijolos cerâmicos de seis furos 9x14x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas.

  Assentamento com argamassa pré-fabricada, devidamente certificada e normalizada, dentro do prazo de validade, de acordo com as recomendações de utilização do fabricante, e corretamente estocadas; argamassa de assentamento mista de cimento, cal virgem e areia traço 1:2:8, em espessura máxima de 1,5cm. As três primeiras fiadas de lajotas em todas as paredes serão assentadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3 com adição de Vedacit ou Sika1 em proporção de 1:15 à água de amassamento.

24.1.2 Marcação

Efetuar a marcação de acordo com o projeto de arquitetura, através do assentamento de dois tijolos nas extremidades da parede, partindo do nível de referência. Os vãos das portas deverão ter folga de 3 cm (1.5cm de cada lado) em relação à medida externa do batente.

24.1.3 Assentamento

As argamassas de assentamento, de revestimento e as colantes deverão ser pré-fabricadas ou executadas in loco com acompanhamento técnico, de acordo com as normas brasileiras. A sua aplicação deverá ocorrer dentro do prazo de validade e das recomendações do fabricante (quando pré-fabricadas). O custo deste item fica embutido nos itens alvenaria, revestimento, etc.

As argamassas preparadas deverão ser fornecidas com constância tal que permita a sua aplicação dentro de um prazo que impeça o início de pega.

Antes do início do assentamento, limpar com escova de aço, umedecer aspergindo água com uso de broxa, e aplicar chapisco nas regiões de contato da estrutura com a alvenaria. Esperar a cura do chapisco para início do assentamento.

O assentamento dos blocos terá como referencial os pilares de partida e as linhas esticadas entre os mesmos nos diversos níveis de fiadas, marcadas com utilização de escantilhão (sarrafo graduado). As juntas verticais deverão ter 13±3mm e as juntas verticais deverão ter 4±2mm. As juntas verticais deverão ter amarração a meio-bloco.

A amarração entre paredes deverá ser feita a cada três fiadas, com utilização de duas barras de aço Ø 5,00 mm, CA-60B.

Quando existirem paredes junto a áreas a serem impermeabilizadas, utilizar tijolo maciço, deixando rebaixo de 3cm para a impermeabilização.

Preferencialmente as tubulações embutidas deverão ser colocadas quando do assentamento dos blocos, evitando-se que a alvenaria sofra impactos quando da abertura dos rasgos

Encunhamento da alvenaria: o encunhamento da alvenaria deverá ter entre 2 e 4 cm de altura e deverá ser feita 14 dias após o assentamento da alvenaria. Deverá ser utilizada a mesma argamassa do emboço e com aditivo expansor ou utilização de uma mistura de resina PVA (Rhodopás 012 DC) com água, na proporção 1:5, ao invés de água pura.

Tolerâncias: Marcação ±5 mm, prumo e alinhamento em três pontos ±3 mm, planicidade verificada com régua de alumínio, no ponto mais desfavorável ±3 mm.

25 COBERTURA

25.1. Estrutura Metálica Nova:

Todas as coberturas, tanto da plataforma como da travessia, serão executadas com estruturas metálicas em conformidade com projeto estrutural específico.

As bitolas das peças metálicas estão indicadas em projeto específico, bem como qualidades e referências de resistência das diferenças peças.

Todos os parafusos, inclusive porcas e arruelas serão do tipo aço zincado.

O transporte das peças metálicas da serralheria para o canteiro de obras somente poderá ser executado depois de estarem preparadas, ou seja, cortadas, soldadas, com fundo anticorrosivo e duas demãos de esmalte sintético.

Depois de totalmente montada, deverá ser executada a terceira demão da pintura, em todas as superfícies da estrutura.

As emendas soldadas deverão ser perfeitamente alinhadas, preenchidas e esmerilhadas, sem a existência de cascões ou pingos de solda.

Após montada toda a estrutura "in loco", deverão ser executadas revisões em todas as emendas e soldas, inclusive nas questões de alinhamentos e empenamentos, caso sejam constatadas irregulares, estas deverão ser corrigidas. Após esta revisão, serão iniciados os trabalhos de pintura, sendo aplicadas duas demãos de esmalte sintético pelo processo de aspersão à pistola, as cores estão definidas no projeto arquitetônico.

Somente após concluída toda a pintura, serão iniciados os serviços de tubulação das instalações elétricas.

Serão considerados embutidos no preço unitário, todos os serviços relacionados às estruturas metálicas, tais como, fornecimento, montagem, pinturas e outros que se fizerem necessários.

25.2. Telhamento:

As telhas serão do tipo aço zincado pré pintado em ambos os lados, espessura 0,5 mm, nas cores definidas no projeto arquitetônico.

As bordas das telhas deverão ser perfeitamente alinhadas, principalmente pelo fato da inexistência de condutores ou calhas de beiral.

Como já exposto no caso das estruturas metálicas, também serão considerados embutidos no item telhamento, os serviços como fornecimento de telhas, parafusos, acessórios, mão de obra e outros que se fizerem necessários.

25.3. Estrutura Metálica Existente:

A estrutura metálica existente deverá ser limpa e preparada para receber nova pintura, nesta etapa deverá ser corrigidas quaiquer anomalias como corrosão/ferrugem, bolhas e qualquer desgaste aparente das peças metálicas.

Os serviços relativos a este item estão detalhados no item pintura do orçamento.

25.4 Rufos, contra rufos, calhas e condutores

Serão fabricadas em chapa galvanizada nº 26, com aplicação de fundo galvonizado tipo Galvite.

26.0 ESQUADRIAS

26.1 Esquadrias de Madeira

Para aceitação pela fiscalização, deverão ser apresentadas amostras para evitar rejeição do material.

As portas internas serão de madeira de itaúba de primeira linha chapeadas e encabeçadas.

Todas as faces e topos serão aparelhados e perfeitamente lixados, inclusive para caixões, marcos, aduelas e alizares. Os rebaixos, encaixes, ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das ferragens deverão ser certos, sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das ferragens.

Os caixilhos e guarnições serão de madeira de imbuia, canela imbuia ou itaúba, os caixilhos em todos os casos serão da mesma espessura da parede, e as guarnições serão colocadas no lado interno e externo. Em hipótese alguma serão aceitos requadros nas alvenarias juntos a caixilhos, ou seja, inclusive para portas externas serão colocadas as guarnições pelo lado externo.

26.2 Esquadrias de Metálica

Todos os trabalhos de serralheira serão executados em estrita observância às especificações e detalhes do projeto, utilizando-se material de boa qualidade, sem defeitos ou falhas.

Os furos de rebites ou parafusos deverão ser escareados e as emendas deverão apresentar perfeito ajustamento, sem folgas, rebarbas ou desníveis.

Nas peças de serralheria de grandes dimensões e expostas ao tempo, deverão ser previstas juntas de dilatação de espessura dimensionada.

26.3 Ferragens

Todas as ferragens serão de fabricação nacional, inteiramente novas, em perfeitas condições de funcionamento e de primeira qualidade. O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero. Os

rebaixos ou encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, estas, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das peças ferragens nas esquadrias, será medida com precisão de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de níveis perceptíveis à vista. A localização das fechaduras, dobradiças e outras ferragens será conforme detalhes ou determinadas pela fiscalização.

27 INSTALAÇÕES HIDRAULICAS

Está previsto reparos nos banheiros feminino e masculino, em especial a substiuição de vasos sanitários, cubas e metais (torneiras e registros).

Os vasos sanitários serão conjugados com válvulas de descarga com registro integrado de 1.1/2" c/canopla da marca Deca, Docol, Hidra ou similar, as marcas das louças serão Incepa, Deca, Celite ou similar de 1ª qualidade, nas cores brancas.

Todos os metais, como torneiras, misturadores, registros com ou sem canopla, torneiras, válvulas de escoamento, tubos de ligação, engates flexíveis, torneira bóia, grelhas de caixas sifonadas serão metálicas cromadas da marca Deca, Hidra, Docol, Tigre ou similar de 1ª qualidade, linha C50, com aceitação prévia da Fiscalização.

Todos os metais, como torneiras, misturadores, registros com ou sem canopla, torneiras, válvulas de escoamento, tubos de ligação, engates flexíveis, torneira bóia, grelhas de caixas sifonadas serão metálicas cromadas de 1ª qualidade, com aceitação prévia da Fiscalização.

Todas as tubulações e conexões serão de PVC rígido soldável de marca de 1ª qualidade, reconhecidas no mercado e com prévia aceitação pela Fiscalização.

Todas as instalações complementares serão testadas pela Fiscalização e pelas concessionárias locais para fins de ligação definitiva às redes.

No Quadro de Quantidades estão os serviços necessários para realização das instalações hidro-sanitárias, é importante lembrar que além da mão de obra, equipamentos, ferramentas, encargos financeiros, fiscais, impostos, taxas, BDI e outros, também estão embutidos as peças e acessórios.

28 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

.

As instalações elétricas compreendem a execução de pontos de energia para iluminação da plataforma bem como a inserção das luminárias.

Os eletrodutos deverão ser rígidos bitola mínima 3/4", não serão admitidas bitolas menores que 3/4", e as luminárias do tipo Base E27 com lâmpada fluorescente branca espiral.

Na confecção do projeto elétrico deverá adotar a ligação do circuito elétrico mais próximo da plataforma desde que este tenha reserva da carga para tal fim.

Os serviços previstos no QUADRO DE QUANTIDADES expressam os nomes dos serviços previstos, porém, estão embutidos nestes serviços toda mão de obra, equipamentos, ferramentas, locações, seguros, encargos financeiros, encargos fiscais, impostos, taxas, BDI, peças e os acessórios necessários, tais como, fitas isolantes, fitas auto fusão, parafusos, caixas, conectores, isoladores, buchas, arruelas, adesivos, placas, tintas, anilhas, massa de calafetar e tantos outros.

29 REVESTIMENTOS DE PAREDE / PISO

29.1 Paredes Internas

29.1.1 Chapisco

A argamassa de chapisco deverá ser de cimento e areia grossa úmida, com traço em volume 1:3 e solução aquosa à base de PVA (em proporção recomendada pelo fabricante).

Aplicação: Limpar as superfícies a serem chapiscadas. Umedecer a alvenaria. As superfícies de concreto não devem ser umedecidas, exceto quando a

umidade relativa do ar for muito baixa. Aplicar utilizando rolo de espuma para pintura texturizada. A quantidade de material deve ser suficiente para cobrir totalmente a alvenaria e o concreto.

29.1.2 Emboço/Reboco

A argamassa deverá ser pré-fabricada, certificada e normatizada, e utilizada dentro do prazo de validade.

O emboço de cada parede só poderá ser iniciado 14 dias após execução da alvenaria e 24 horas após execução do chapisco, depois de embutidas as tubulações elétricas e hidráulicas.

Executar a colocação de taliscas (pedaços de madeira de 15x5 cm ou azulejo cortado), assentados com a mesma argamassa do reboco, distancia das de 1,5 a 2,5 m e perfeitamente aprumadas.

Em casos onde o clima esteja excessivamente quente e seco, umedecer as superfícies de alvenaria antes de executar o revestimento.

Imediatamente antes da aplicação da argamassa, executar as mestras (guias).

Aplicar a argamassa de modo sequencial em trechos contínuos delimitados por duas mestras. Esta aplicação deverá ser feita pela projeção enérgica do material contra a base, de modo a cobrir a área de maneira uniforme e com espessura superior a 30 mm, e compactada com a colher de pedreiro.

Em seguida sarrafear (após esperar atingir o ponto) e desempenar, aguardando-se os intervalos de tempo mínimo, de tal forma que a operação não seja feita com revestimento muito úmido, evitando-se que a evaporação posterior da água em excesso induza o aparecimento de fissuras. O desempeno poderá ser feito com umedecimento através de respingos de brocha saturada em água, evitando-se excesso de pasta que pode ocasionar retração e fissuras.

Eventualmente, a critério da Fiscalização para a execução do reboco, poderá ser utilizada argamassa de cimento e areia, com traço 1:3 ou cimento, cal e areia no traço 1:2:9.

29.1.3 Revestimento de parede:

Os revestimentos de parede cerâmicos serão de primeira linha, bem cozidos e perfeitamente planos. Deverão ter dimensões uniformes, arestas vivas e quando esmaltados, a vitrificação e coloração deverão apresentar-se homogêneas sendo de uma mesma tonalidade e calibre. Não poderão apresentar gretagem, empenamentos, eflorescências e escamas.

Quando houver necessidade de furar alguma cerâmica para passagem de alguma tubulação, ou junto às caixas de interruptores e tomadas, não serão admitidas peças trincadas ou quebradas.

A colocação das cerâmicas somente poderá ser iniciada após o término de toda instalação elétrica e hidráulica embutida.

O sanitário e a copa receberão revestimento cerâmico tamanho 33x45 cm, classificação extra, na cor branca com acabamento em rejunte pré-fabricado branco sem areia e=0,3cm em todas as paredes até o teto.

29.2 Paredes externas

29.2.1 Chapisco

Para o procedimento de execução e materiais.

29.2.2 Emboço

A argamassa deverá ser pré-fabricada, certificada e normatizada para uso em exteriores e utilizada dentro do prazo de validade. Eventualmente, a critério da Fiscalização poderá ser utilizada argamassa de cimento e areia, com traço 1:3 ou cimento, cal e areia média lavada no traço 1:3:8, sempre obedecendo o projeto arquitetônico.

29.3 Pisos Internos

29.3.1 Lastro de brita

Executar lastro de pedra Nº2 sobre o terreno regularizado nas áreas terá espessura de 3cm devidamente compactada.

29.3.2 Lastro de concreto

Argamassa seca com consumo mínimo de cimento 350 kg/m3

Lastro de concreto não estrutural de 5cm de espessura, fck mínimo de 9Mpa. O lastro será executado sobre pedra brita.

29.3.3 Contra piso

Para a execução do contra piso de cimento e areia para a regularização da superfície, deverão ser observados os seguintes passos:

Limpeza e preparo da base: Retirada de entulhos, restos de argamassa, e outros materiais com picão, vanga, ponteira e marreta. Varrer a base com vassoura dura, até ficar isenta de pó e partículas soltas. Se na base existir óleo, graxa, cola ou tinta, providenciar a completa remoção.

Definição de níveis com assentamento de taliscas: A partir do ponto de origem (nível de referência), os níveis de contrapiso deverão ser transferidos com uso de aparelho de nível ou nível de mangueira. Os pontos de assentamento de taliscas deverão estar limpos. Polvilhar com cimento para formação de nata, para garantir a aderência da argamassa. A argamassa de assentamento da talisca deverá ser a mesma do contrapiso. Posicionamento das taliscas com distância máxima de 3 m (comprimento da régua disponível para o sarrafeamento suficiente para alcançar duas taliscas). As taliscas deverão ter pequena espessura (cacos de ladrilho cerâmico ou azulejo). O assentamento das taliscas deverá ser com antecedência mínima de 2 dias em relação a execução do contrapiso.

No dia anterior à execução do contrapiso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância.

Imediatamente antes da execução do contrapiso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m2), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contrapiso.. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contrapiso.

Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso.

Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão.

29.3.4 Piso cerâmico

Os revestimentos de piso cerâmicos serão de primeira linha, bem cozidos e perfeitamente planos. Deverão ter dimensões uniformes, arestas vivas e quando esmaltados, a vitrificação e coloração deverão apresentar-se homogêneas sendo de uma mesma tonalidade e calibre. Não poderão apresentar gretagem, empenamentos, eflorescências e escamas, devendo atender aos critérios estabelecidos pelas normas brasileiras NBR 13816, NBR 13817 e NBR 13818.

Será utilizado piso cerâmico nas dimensões 45x45cm PEI-4, extra, assentados com cimento colante e rejuntados com rejunte pré-fabricado na cor branca, nos ambientes definidos no projeto arquitetônico.

Argamassa de Assentamento: Argamassa colante, classificação ABNT ACI (para interiores) ou ACII (para exteriores ou box de chuveiros)

Rejunte: deformável de baixa permeabilidade.

O assentamento e rejunte da cerâmica inclusive largura de juntas deverão ser feitos rigorosamente de acordo com as recomendações dos fabricantes de cerâmica, argamassas e rejuntes.

Recortes das peças deverão ser feitos cuidadosamente, não podendo existir juntas de larguras diferentes.

Caimentos: prever nos locais aonde houver necessidade.

29.3.5 Rodapé

Todos os pisos serão arrematados por rodapés cerâmicos, exceto os ambientes cujas paredes tenham revestimentos cerâmicos, as quais não necessitam de rodapé.

Os rodapés cerâmicos serão da mesma especificação do piso cerâmico utilizado no piso, com altura de 7 cm. No caso de revestimento cerâmico de piso recortado como rodapé,deverá ser executado rejunte na face superior do rodapé com ângulo de 45° e aplicado a mesma pintura da parede em que esse for fixado.

30 PINTURA

30.1 Pintura Externa

A superfície a ser pintada deverá estar firme, coesa, limpa, sem poeira, sabão, gordura ou mofo. Para limpeza, utilizar solução e água com detergente, e esperar secagem. Manchas de gordura, graxa ou mofo, deverão ser limpas com água sanitária.

As paredes receberão acabamento em massa base acrílica e pintura com tinta acrílica fosca padrão prefeitura.

Em todas as superfícies deverão ser aplicadas no mínimo duas de demãos de tinta, ou a quantidade necessária para a perfeita cobertura das paredes ou lajes, em intervalos mínimos de 24 horas.

A pintura deverá seguir o especificado pela Fiscalização da Obras e o projeto arquitetônico com Padrão SAMU e Central de Ambulância.

30.2 Pintura interna (paredes e teto)

A superfície a ser pintada deverá estar firme, coesa, limpa, sem poeira, sabão, gordura ou mofo. Para limpeza, utilizar solução e água com detergente, e esperar secagem. Manchas de gordura, graxa ou mofo, deverão ser limpas com água sanitária.

As paredes receberão acabamento em massa base acrílica e pintura com tinta acrílica fosca branco.

Em todas as superfícies deverão ser aplicadas no mínimo duas de demãos de tinta, ou a quantidade necessária para a perfeita cobertura das paredes ou lajes, em intervalos mínimos de 24 horas.

30.3 Pintura em esquadrias metálicas

Todas as peças metálicas antes da pintura deverão ser limpas com desengraxante até ficarem completamente isentas de graxa ou gordura e retirados resíduos de ferrugem. As esquadrias em ferro, deverão ser submetidas ao tratamento abaixo:

- Lixamento para eliminar as rebarbas, falhas nas soldas e outros defeitos ;
- Uma demão de primer a base de cromato de zinco ou zarcão;
- Aplicação de esmalte sintético acetinado na cor definida pela fiscalização;

Na pintura da estrutura metálica existente ainda há a aplicação de jateamento com areia.

30.4 Pintura em esquadrias de madeira

O procedimento para esquadrias de madeira deverá ser:

- Aplicação de selador ;
- Aplicação de selador a base de nitrocelulose para madeira;
- Aplicação de massa a óleo para a correção das imperfeições;
- Lixamento com lixa fina e aplicação de no mínimo duas demãos de esmalte sintético com intervalo de 24 horas.
- Aplicação de esmalte sintético acetinado na cor branca.

31 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

Os serviços complementares compreendem:

31.1 Recuperação da pista de rolamento

Estão previstos serviços de recuperação do pavimento existente com a remoção da camada existente, seguindo a estrutura de reforço que foi então fixada para o sub-leito em 35cm de Rachão/Pedra 4A de origem granítica, 15

cm de brita graduada também de origem granítica, 10 cm de pó de pedra e o reassentamento do paralelepípedo.

Os blocos de Paralelepípedos serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela super-elevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

31.2 Muros e Gradil

Para fechamento lateral estão previstos consertos e execução de muro em alvenaria e grade metálica, na divisa com as ruas será com grade metálica, pintado com zarcão e duas demãos de esmalte sintético, sobre viga de baldrame em concreto armado 15x20 cm com armadura longitudinal 4 Ø 6,3 mm e estribos de 4,2 mm cada 20 cm, estacas tipo broca eqüidistantes em 2,50 m, diâmetro 20 cm, profundidade mínima 2,0 m. A grade terá altura de 2,0 m, executada em colunas montantes de tubo de ferro galvanizado de 3" espessura mínima das paredes de 3,75 mm. As barras longitudinais serão ferro laminado chato 2"x1/4", colocadas na parte superior e inferior, perfeitamente furadas e soldas. Estes furos são para passagem das barras de fechamento, as frestas deverão ser preenchidas com solda. As barras de fechamento serão ferros redondos mecânicos de 1/2", eqüidistantes em 15 cm. A viga de baldrame que ficar exposta, deverá ser chapiscada e emboçada afim de se obter acabamento perfeito.

As demais divisas estão executadõs com muros de alvenaria 1/2 vez, altura 2 m, chapiscadas, emboçados, calfinados e aplicadas duas demãos de latex PVA em ambos os em ambos os lados, sobre viga de baldrame de 15x25 cm com armadura longitudinal 4 Ø 6,3 mm e estribos de

4,2 mm cada 20 cm, estacas tipo broca eqüidistantes em 2,50 m, diâmetro 20 cm, profundidade mínima 2,0 m. A grade frontal (frente para a Av. Emílio Johnson) tem características diferentes desta anteriormente especificada, trata-se de grade de fechamento, altura 2,0 m, porém com intertravamento com barras diagonais Ø 1/2", as demais especificações estão no projeto arquitetônico.

Para efeito de medição de serviços, como são orçados em metros quadrados, serão considerados os mesmos valores para os diversos tipos de grades, ou seja, a proponente deverá apresentar um preço único, serão considerados incluídos nos preços unitários das grades metálicas, o fornecimento de todos os materiais, fechaduras, dobradiças, cortes, soldas, montagem, rebites, parafusos, transportes, instalações no canteiro, pinturas de fundo anticorrosivo, pinturas de acabamento em duas demãos, retoques que se fizerem necessários, acessórios, maquinários e tudo aquilo que for imprescindível para perfeito funcionamento dos gradis.

32 LIMPEZA FINAL

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar funcionamento perfeito de todas as suas instalações e aparelhos e com as instalações definitivas ligadas.

Todos os pisos deverão ser totalmente limpos, e todos os detritos que ficarem aderentes deverão ser removidos, sem danos às superfícies. Durante a limpeza da obra deve-se ter o cuidado de vedar todos os ralos para que os detritos provenientes da limpeza não venham a obstruí-los posteriormente.

Todos os metais, ferragens e louças deverão ficar totalmente limpos, polidos, tendo sido removido todo o material aderente até que se obtenha suas condições normais. Todas as ferragens serão limpas e lubrificadas, substituindo-se aquelas que não apresentarem perfeito funcionamento e acabamento.

Deverá haver cuidado especial com a limpeza dos vidros, sobretudo junto

às esquadrias, removendo os resíduos.

A obra deverá ser entregue limpa, para que a Fiscalização efetue o recebimento da mesma.

Almirante Tamandaré, 26 de outubro de 2017.