

PREFEITURA MUNICIPAL DE
SANTALUZ

OBJETO: CONSTRUÇÃO DA PRAÇA CÂNDIDO CARDOSO DA SILVA E
PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO NO POVOADO DE MUCAMBINHO
LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE SANTALUZ-BA

MEMORIAL DESCRITIVO

SANTALUZ-BA 06 DE MARÇO DE 2023

PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO APRESENTAÇÃO

Apresenta-se a seguir o projeto de pavimentação em vias do município de Santaluz, cujo objetivo é melhorar o traçado viário existente, facilitar a interligação entre os logradouros da cidade e promover as condições de escoamento das águas pluviais, melhorando as condições de vida da população da área beneficiada, em particular e de toda a cidade em geral.

ASPECTOS GERAIS

Pequena cidade do Interior da Bahia fica aproximadamente 266 km da Capital, sua população estimada em 2021 segundo o IBGE é de aproximadamente 37.704 habitantes. A cidade é composta também por povoados, sendo eles: Boi Velho, Pereira, Algodões, Sisalândia, Nova Campina, Barreirinho, Limeira, Sítio Novo I, Sítio Novo II, Alagoinhas, Mucambinho, Escorrega, Formigueiro, Alagadício do Gato, Gravatá de Dentro, Vargem Funda, Junco, Rua da Palha, Rio Verde, Rio do Peixe, Tanque do Simão, Quixaba, Itarerú, Porco, Sítio Maria Vitória, Casas Velhas, Caldeirão, Queimada Redonda, Queimada do Milho, Cadeirãozinho, Boa Esperança, Ferreiro, Várzea da Pedrinha, Quebradas, Tapinha, Tombador, Antônio Conselheiro, Várzea da Pedra (Santaluz), Lagoa Escura, Campo Grande de Cima, Serra Branca, Lagoa das Cabras, Calumbí, Morro Branco, Volta da Serra, Povoado Rose (Lagoa do Boi), Novo Horizonte, Arapoá, Anjos, Lagoa Escura, Miranda, Aracati, Areial e Capoeira Grande.

PLANTA DE PAVIMENTAÇÃO

O Levantamento Topográfico Planialtimétrico foi realizado com o objetivo de representar com maior precisão possível a porção das ruas em um Modelo Digital do Terreno (MDT). Foi-se calculado o desnível de toda avenida para otimização da construção. Esse levantamento foi realizado com profissional qualificado e habilitado. Este levantamento foi realizado por (MASB Engenharia).

DETALHES CONSTRUTIVOS

A planta de detalhes construtivos do projeto, tem como objetivo a comunicação e a organização dos elementos e materiais do projeto. Este processo criativo essencial permite aos envolvidos identificar e mesmo modificar aspectos e componentes chave do projeto durante todas as fases da sua concepção. A prancha fornece os materiais e detalhes necessário para a melhor compreensão e a relação entre os elementos construtivos do projeto em termos formais e espaciais. Dessa forma, a prancha de detalhes é uma ferramenta eficaz para mostrar a organização espacial e os materiais. Reconhecer a forma como os elementos estruturais diferentes se encontrarão.

ESPECIFICAÇÕES

As Especificações Técnicas a seguir têm o objetivo de nortear a execução dos serviços previstos no Projeto de Pavimentação sob revestimento primário.

Serviços Preliminares

Placa de Obra Recomendações

A Contratada deverá providenciar as placas de obra nas dimensões 3 m x 2 m, respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões e os tipos de letras e logotipos do modelo governo estadual e seu respectivo ministério.

Procedimento de Execução

A placa deverá ser em chapa galvanizada, armada com estrutura de madeira mista serrada, sarrafos com dimensões 2 m x 3 m e barrotes 6 cm x 6 cm.

Procedimento de Execução

Pavimentação

Locação e Movimentação de Terra

Locação das Ruas com Equipamento Topográfico Critérios

Utilizar o comprimento de locação de pavimento a ser realizada. Para efeito de cálculo do coeficiente desta composição, foi considerado o espaçamento de 20 metros entre pontos.

Procedimento de Execução

A locação e o nivelamento serão executados por meio de drone. Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com a planta de situação. Deverá

ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras Indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local. E além disso: Verifica-se um ponto topográfico conhecido (ponto definido no terreno, na via pública ou parede de construção vizinha);

MOVIMENTO DE TERRA

Regularização do Subleito

A Regularização do terreno é o serviço executado destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torná-lo compatível com as exigências geométricas do Projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ou aterros até 0,2m de modo a garantir uma densificação adequada do subleito por recebimento do colchão de areia.

PAVIMENTAÇÃO

Pavimentação com Revestimento em Paralelepipedo

Deverá ser executado um colchão de areia para recebimento do Paralelepipedo sob a superfície depois de executado o acabamento da camada de aplicação da pavimentação. O colchão será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função de conformar geometricamente.

A areia, satisfazendo as especificações, deverá ser transportada em caminhões basculantes, enleiradas na pista e espalhadas regularmente na área contida pelas guias, devendo a camada de areia ficar com espessura de 15 cm.

Pavimentação em Paralelepipedo sem rejuntamento.

Paralelepipedos são peças prismáticas obtidas de rocha com dimensões limitadas e possuem formato de paralelepipedo retângular. A estrutura de um pavimento com paralelepipedos funciona geralmente como revestimento ou como base (no caso de receber uma camada subjacente, geralmente asfáltica). No caso de um bom subleito, o calçamento sozinho pode construir o pavimento.

Materiais:

Rocha

A rocha deverá ser homogênea, sem fendilhamento sem alteração, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um desgaste Abrasão Los Angeles (DNER-ME 35/94) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

Bloco de pedra

Os paralelepípedos devem se aproximar o mais possível da forma prevista, com faces sem saliências nem reentrâncias acentuadas e com arestas em linhas retas perpendiculares entre si. Os limites das dimensões dos paralelepípedos são os seguintes:

Largura (cm)	Comprimento (cm)	Altura (cm)
14 a 17	17 a 23	11 a 14

Areia

A areia para o colchão onde os blocos de pedras serão apoiados poderá ser de rio ou de campo. Ela deverá ser constituído de partículas limpas, duras e duráveis, apresentar índice de plasticidade nulo e ter a seguinte granulometria:

Peneiras		% passando, em peso
ASTM	mm	
Nº 4	4,8	100
Nº 80	0,16	20 – 30
Nº 200	0,074	4 – 15

Equipamentos

Todo equipamento deverá ser cuidadosamente inspecionado pela Fiscalização, devendo dela receber aprovação, sem o que não será dada autorização para o início dos serviços. O equipamento mínimo é o seguinte:

ferramentas manuais: pá, nível de bolha, martelo de calceiro, gabarito transversal, ponteiro de aço, linha de nylon, vassoura, soquete manual com peso mínimo de 35 kg e regadores de bico de pato.

Assentamento da Pavimentação

Os Paralelepípedos podem ser transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser calçamentado, de preferência ao lado da pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os 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 superelevação 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.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feito da seguinte maneira:

Inicialmente cravam-se três pares de ponteiros de aço, cada ponteiro distanciado do seu par em no máximo 10 metros, nos seguintes alinhamentos de referência: Eixo da Rodovia, Bordo Esquerdo e Bordo Direito do Calçamento.

Marca-se com giz nestes ponteiros, as cotas superiores da camada de acordo com o Projeto. Distendem-se fortemente cordéis longitudinais a rodovia entre ponteiros do mesmo alinhamento. Transversalmente ao eixo, com uso de ponteiros auxiliares, distende-se a cada 2,50m, ou menor se for necessário, cordéis do eixo para cada bordo.

Colocada a rede de cordéis, inicia-se o assentamento da primeira fileira de paralelepípedos, ao lado de um dos cordéis transversais. O paralelepípedo é assentado sobre o colchão de areia, de modo que sua face superior fique cerca de 1cm acima do cordel, em seguida o calceteiro golpeia o paralelepípedo, o segundo será colocado ao seu lado, tocando-o ligeiramente, formando uma junta apenas pelas irregularidades das faces dos paralelepípedos, sendo assentado igualmente ao primeiro. A fileira deve progredir pelo alinhamento do cordel até encontrar a guia (ou cordão) de confinamento. A segunda fileira deverá ser assente. Fazendo-se coincidir as juntas entre pedras com o terço médio dos paralelepípedos da 1ª fileira, e assim por diante, procurando-se tanto quanto possível fazer a coincidência das juntas entre pedras das fileiras alternadas.

No encontro com as guias, o paralelepípedo de uma fileira deve ter comprimento

aproximadamente igual à metade do paralelepípedo da fileira vizinha.

As juntas longitudinais e transversais não poderão exceder a 1,5cm.

Nos trechos em curva com grande raio, deve-se manter as fileiras normais ao eixo, jogando-se com os tamanhos das pedras e com a abertura das juntas entre fileiras. Por exemplo: para uma pista de 7 metros de largura, curvas com raio acima de 86m permitem esse procedimento sem que a junta ultrapasse 1,5cm de largura.

► Compactação Mecânica

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho em Paralelepípedo, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo “Tandem”,

começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

A compressão é feita com a utilização de Rolo de Cilindro Metálico Autopropulsor, com peso entre 10 e 12 toneladas. Durante a execução pavimento, é processada uma compressão preliminar com Compactador de Placa Vibratória, para possibilitar o Tráfego de canteiro.

Antes da compressão com o rolo metálico, joga-se areia sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada sobre o pavimento de aproximadamente 2cm. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento da areia de compressão. As pedras sob a camada de areia devem ser batidas inicialmente com compactador manual tipo Placa Vibratória ou com soquete manual tipo maço e em seguida passa-se o rolo compressor, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. Cada passada do rolo deve ser recoberta, na seguinte, em pelo menos metade da largura rolada. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

Terminada a compressão, o excesso de areia sobre o calçamento é retirado

► com vassouras. Rejuntamento

As juntas do Paralelepípedos serão rejuntadas com areia.

SERVIÇOS DIVERSOS

Limpeza de Piso em Área urbanizada

CONTRUÇÃO DA PRAÇA CÂNDIDO CARDOSO DA SILVA

SERVIÇOS TÉCNICOS

A presente especificação tem por objetivo definir as características e padrões técnicos exigidos assim como estabelecer instruções, as recomendações e diretrizes para a execução de obra civil e para o fornecimento de equipamentos, mão de obra, métodos e materiais destinados a construção da praça Candido Cardoso da Silva na comunidade do Mucambinho na zona rural de Santaluz-Ba.

LICITANTE - A Prefeitura Municipal de Santaluz, com sede venida Getúlio Vargas, s/n número – Sede Santaluz/BA. Ela é responsável pela contratação dos serviços e bens a serem fornecidos e remuneração dos contratados.

FISCALIZAÇÃO - Significa que o grupo responsável pela coordenação e gerenciamento de projetos – compostos por técnicos a serviço da Prefeitura Municipal de Santaluz atuarão como fiscais para os propósitos do contrato. Também poderá significar os representantes (Fiscais) da FISCALIZAÇÃO. também os responsáveis pelo controle direto do andamento das obras, no sentido de assegurar a sua execução em plena conformidade com o projeto e o contrato. (vide SUPERVISÃO) - Ela tem os poderes no exercício de sua função especialmente para:

Mandar recuperar qualquer material ou equipamento que esteja em desacordo com os padrões exigidos pelas especificações e em outros documentos que fazem parte do contrato. Rejeitar materiais ou equipamentos que não atendem as exigências de normas de fabricação e testes previstos nas especificações.

Autorizar a CONTRATADA a dar início a qualquer dos serviços contratados se assim entender cumpridas ou constatadas as condições preliminares exigidas nesta especificação técnica.

Paralisar ou suspender o serviço por impreterível interesse administrativo superior da CONTRATANTE.

Exigir da CONTRATADA, o cumprimento do cronograma físico do contrato. Examinar e proceder o julgamento dos serviços executados para fins de pagamento, em caso de aprovação.

SUPERVISÃO - significa a (s) firma (s) especializada (s) contratada (s) pela

Prefeitura Municipal de Santaluz, para exercer a SUPERVISÃO do fornecimento e da execução das obras, conforme disposto no contrato.

PROPONENTE - Empresa participante do processo de licitação, considerada apta em relação às exigências contidas no edital

CONTRATO - Significa o conjunto de documentos integrantes dos documentos de concorrência, como: as instruções aos proponentes, as condições de contrato, especificações técnicas, planilha de quantitativos, quadros de informações suplementares, termo de proposta, carta de aceitação e termo de contrato, uma vez celebrado.

PREÇO CONTRATUAL - Significa o valor indicado na carta de aceitação sujeito aos acréscimos ou reduções que possam ser efetuados na forma deste instrumento.

No preço apresentado na proposta do proponente para execução dos serviços e fornecimento de equipamentos, tubos, conexões, aparelhos e acessórios, devem estar incluídos a fabricação, transporte até o local da obra com carga e descarga, seguros, obrigações sociais, assistências técnicas e toda e qualquer despesas adicionais não cabendo a licitante nenhuma outra indenização.

CONTRATADA - A empresa vencedora, encarregada da execução dos serviços e fornecimento dos materiais e ou equipamentos, na base de um contrato com a licitante.

FABRICANTE OU FORNECEDOR - Empresa encarregada do fornecimento, na base de um contrato com a CONTRATANTE ou CONTRATADA, de materiais, máquinas e equipamentos, inclusive estruturas pré-moldadas, completas ou parciais.

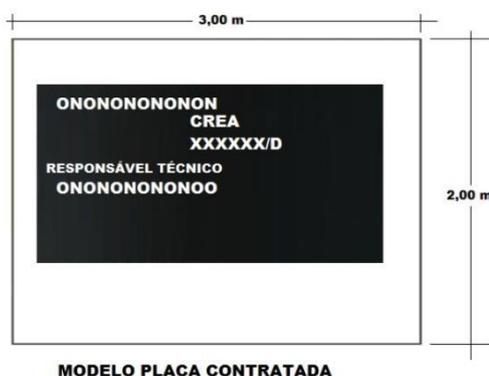
Todo material a ser empregado na obra deverá receber aprovação da fiscalização antes de ser utilizado. No caso do Construtor optar por substituir materiais ou serviços que constam nesta especificação por dificuldade de aquisição dos mesmos, a substituição deverá apresentar memorial descritivo, memorial justificativo para a sua utilização e a composição orçamentária completa, que permita a comparação com materiais e ou serviços semelhantes. Todos os serviços e materiais que constam na planilha anexa serão executados de acordo com a ABNT.

SERVIÇOS PRELIMINARES/MOBILIZAÇÃO

PLACA DE OBRA

A placa de obra referente a contratada conforme modelo figura abaixo, será instalada na área de abrangência do canteiro de obra. As medidas desta são 3,00m x 2,00m totalizando 6,00m².

Todas as despesas relativas aos consumos mensais de água, luz, telefone, etc., estão



incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), adotada pela Contratada na composição de seus preços unitários.

Neste apresentamos itens que podem ajudar aos pedido de solicitação de ligação de padrão, nas edificações destinadas ao atendimento de instalações provisórias.

DEFINIÇÕES - Os padrões de luz deverão ser executados de modo a atender às necessidades de demanda da obra, devendo ser obedecidas as normas da ABNT e das concessionárias.

CONSULTA PRÉVIA - Busca de informações preliminares que o contratante deve providenciar, junto à concessionária, sobre suas normas para construção de padrão de entrada e fornecimento de energia ao canteiro de obras. Essa consulta deve preceder a compra de materiais.

LIGAÇÕES PROVISÓRIAS

As instalações e padrões provisórios das concessionárias de serviços públicos, serão medidas por unidade a ser instalada, conforme projeto por elas padronizado, contemplando as suas especificações inerentes.

Todas as despesas relativas aos consumos mensais de água, luz, telefone, etc., estão incluídas na taxa relativa aos Benefícios e Despesas Indiretas (BDI), adotada pela Contratada a composição de seus preços unitários.

Neste apresentamos itens que podem ajudar ao pedido de solicitação de ligação de padrão, nas edificações destinadas ao atendimento de instalações provisórias.

DEFINIÇÕES - Os padrões de luz deverão ser executados de modo a atender às necessidades de demanda da obra, devendo ser obedecidas as normas da ABNT e das concessionárias.

CONSULTA PRÉVIA - Busca de informações preliminares que o contratante deve providenciar, junto à concessionária, sobre suas normas para construção de padrão de entrada e fornecimento de energia ao Canteiro de Obras. Essa consulta deve preceder a compra de materiais.

LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA DA OBRA - Ligação efetuada com medição, sem prazo definido, para atender obras de construção ou reforma de edificação, cuja solicitação e acompanhamento serão de exclusiva responsabilidade da empreiteira contratada para a execução dos serviços.

LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA DA OBRA - Ligação efetuada com medição, sem prazo definido, ou de suporte periódico de abastecimento por meio de carro pipa, não é descartada a previsão compra de reservatório em polietileno nas dimensões adequadas ao provisões planejadas para atender obras de construção ou reforma de edificação, cuja solicitação e acompanhamento serão de exclusiva responsabilidade da empreiteira contratada para a execução dos serviços.

MOBILIZAÇÃO, INSTALAÇÃO DE CANTEIRO E DESMOBILIZAÇÃO - Mobilização e desmobilização pessoal e equipamentos - transporte de equipamentos tais como betoneira, pás, enxadas, etc. Será considerada como custo direto, portanto fará parte integrante da planilha de quantidades da obra.

Constará de custos de mobilização e desmobilização, isto é, deslocamento desde a origem até o destino (obra) e posterior retorno à origem ou retirada do local da obra, dos seguintes itens:

Do pessoal a ser transferido

Dos equipamentos e utensílios de propriedade da empresa que serão utilizados na obra.

LOCAÇÃO DO BARRACÃO DE OBRA

Esta padronização tem como objetivo estabelecer a forma, dimensão e especificações do escritório, almoxarifado e dos banheiros da Contratada e da Fiscalização. Ele se dará na

alocação do barracão.

Os serviços listados na planilha anexa deverão ser executados de acordo com a ABNT. A placada obra deverá ser colocada de acordo com a indicação da fiscalização. Os alugueis de equipamentos e escoramentos serão feitos de acordo com as necessidades dos diversos serviços. APLICAÇÃO - O barracão de obra de 6,00 x 5,00 m e 2,5 de altura, deverão ser posicionados no local de menor interferência e na parte interna do tapume. Preferencialmente próximos. Caso haver necessidade de remanejamento durante a execução do objeto esse custo já está incluso no BDI, bem como a sua mobilização e desmobilização.

O barracão para o escritório e banheiro deverá ter, por responsabilidade da Contratada. Terá espaço para os seguintes componentes: material e equipamentos de escritório, máquinas de calcular e computador, materiais e equipamentos de limpeza, produtos para higiene ambiental e pessoal, louças, metais e acessórios, materiais para segurança das instalações, sistema de telefonia. Seus custos estão contemplados na taxa relativa à Bonificação de Despesas Indiretas (BDI).

Outros itens como ventilação e climatização devem ser obedecidos sempre de acordo com a NR 18. Na mesma estrutura que o escritório está instalado, deverá ser provido de um banheiro de uso individual, com um assento sanitário e um lavabo, este podendo se localizar na parte de fora ao lado da porta do banheiro. Na parede em contato direto com o vaso sanitário. As louças e os acessórios poderão ser de padrão popular.

No barracão servido como almoxarifado, deverá ser instalado prateleiras de madeira, e a devida ventilação (janelas), tudo a custo da Contratada, bem como a previsão e instalação de pontos elétricos.

TAPUMES - Por conta de o local de intervenção ser em uma área aberta e em região central da comunidade, todo o canteiro deverá ser isolado com tapumes de chapas compensadas de madeira (e=10mm), isolando assim a obra do resto da comunidade.

O fornecimento e a instalação dos tapumes deverão ter altura de no mínimo 1,90 m e acompanhará o caimento natural do terreno. Deverá ser constituído **por chapas de 2,20 x 1,10m e com espessura mínima de 10,0 mm.** Podendo ser reaproveitada de outras obras. Os montantes e travessas, espaçados no máximo de 1,10m de eixo a eixo, serão peças de madeira da região com seções não inferiores à 7,5 x 7,5 cm. Para fechamentos e quando necessário, nos rodapés pode se valer de chapins de tábuas.

Portões, portas e alçapões para descarga de materiais serão executados com as mesmas chapas, devidamente estruturadas. As portas para acesso de pessoas terão dimensão de 0,80 x 2,20 m. Os portões para acesso de veículos, materiais e equipamentos terão dimensão de 4,00 x

2,20 m.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

A CONTRADA deverá realizar por meio de raspagem manual, de acordo com o especificado no orçamento anexo, toda camada vegetal do terreno.

Haverá regularização do terreno por meio de (colchão de areia) aterro, apiloamento manual ou mecanizado para compactação do solo até alcançar o nível previsto para implantação dos pisos cimentados com o projeto arquitetônico.

As escavações manuais para infraestrutura deverão ser feitas com ferramentas manuais nas dimensões necessárias para se executarem sapatas e vigas baldrame, conforme especificado.

Todas as valas devem ser escavas com dimensões de no mínimo 10cm a mais da especificada para os elementos estrutural a serem executados, para possibilitar a montagem das formas.

Os reaterros das valas de fundações deverão ser executados ou com o mesmo material reutilizado das escavações, após este reaterro deverá ser compactado de forma ou manual ou mecânica (sapo), de forma que reduza ao máximo os vazios do solo, evitando possível recalque e/ou afundamentos do solo.

URBANIZAÇÃO

MEIO FIO - Em todo o perímetro da praça será assentada guias meio fio do tipo 100x15x30 cm (Comprimento x Base x Altura), peças pré-moldadas em concreto com resistência mínima de 20 Mpa, delimitando o limite da praça com a via e o estacionamento.

Materiais - Os materiais a serem utilizados nos serviços consistem em: cimento; areia; grossa; meio-fio pré-moldado.

Equipamentos - São usualmente utilizados para a execução dos serviços, os seguintes equipamentos: betoneira; compactador mecânico; soquete manual.

Execução - As valas, para assentamento do meio-fio, serão escavadas obedecendo ao alinhamento, perfil, declividade e dimensões determinadas no projeto. O fundo da vala deve ser compactado e regularizado, para receber um lastro de 5 cm de concreto magro (1:3). As peças

pré-moldadas do meio-fio deverão ser executadas em concreto dosado com, pelo menos, 350kg de cimento por metro cúbico, devendo apresentar as superfícies expostas com perfeito acabamento, sem bexigas ou segregações. As peças deverão ter no máximo 1 m, devendo esta dimensão ser reduzida para utilização em trechos curvos. Antes do fim da pega do concreto da peça de apoio, as peças pré-moldadas serão assentadas, alinhadas e niveladas e, logo a seguir, será executada a parte lateral de apoio. Rejuntes devem ser executados com argamassa de traço igual ao concreto magro na regularização (1:3).

EXECUÇÃO DE BLOCO INTERTRAVADO

Retangular - Os passeios que contornam a praça, e os que dividem o quadrante deverão ser compostos por pavimento articulado, com bloco pré-moldado intertravado de 20 x 10 x 6 cm, e com classe de resistência de 35 MPa. No quadrante da fonte luminosa, será executado o mesmo tipo de pavimento, porém os blocos serão aditivados de corante apropriado (coloridos), na cor camuça e cinza como especificado em projeto.

Mão de Obra, Materiais e Equipamentos, Calceteiro, Servente, Placa vibratória reversível, Cortadora de piso.

Materiais – Areia, Pó de Pedra, Bloco, como especificado

Execução - Compactação do solo, Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento; Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto; Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica;

Terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;

Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;

Rejuntamento, utilizando pó de pedra;

Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

Para a camada de assentamento e para o rejunte dos blocos de concreto para pavimentação, pode ser utilizada tanto a areia quanto o pó de pedra.

QUIOSQUES

MOVIMENTO DE TERRA ESCAVAÇÃO - A escavação será procedida através da abertura de sapatas das fundações existentes no projeto estrutural. A escavação será mecânica com profundidade de aproximadamente 1,00m. O serviço de escavação deverá respeitar a profundidade especificada em projeto estrutural.

REATERRO - O serviço de reaterro deverá ser compactado manualmente a cada 20 cm, o serviço será executado no fechamento de valas das sapatas.

ATERRO - O serviço de aterro mecanizado com escavadeira hidráulica será executado para elevar o nível do vestiário, arquibancada e pátio de circulação em uma altura de 55 cm considerando o campo como nível 0, devendo ser compactado, evitando futuros recalques. O lançamento do material para o aterro deverá ser feito em camadas sucessivas de 20 cm em toda a largura da seção e compactado com soquetes manuais de forma a se obter uma umidade ótima do terreno.

FUNDAÇÕES (SAPATAS E VIGAS BALDRAMES)

O fundo das valas das fundações deverão ser apiloados manualmente com maco (compactador manual) de 30 a 60 kg ou com compactador mecânico (sapo), de acordo com o tipo de solo encontrado bem como a dimensão da área a ser compactada.

Deverá ser executado no fundo das valas de fundações um lastro de brita, composto de brita 3 e 4, com 5cm de espessura, para reduzir o contato direto do concreto da fundação com o solo bem como aumentar a aderência deste concreto ao substrato.

O bloco armado, executado em concreto com no mínimo de Fck 25 MPA, com dimensões conforme projeto de 0,40 x 0,40 x 0,50 cm. A armadura em aço CA-50 com barras de 10,0 mm.

PILARES - Os pilares são elementos lineares verticais, com eixo reto e seção constante ao longo da altura, dimensionados a compressão reta ou oblíqua. Foram considerados como elementos de uma estrutura de nós indelocáveis, para os quais o comprimento de flambagem foi o valor recomendado na NBR 6118:2014, ou seja, igual a distância entre eixos das vigas entre as quais ele se situa com contraventamento nas duas direções.

Estas, associadas às excentricidades e exigências da norma NBR 6118:2014, resultam em várias outras hipóteses com as quais cada lance de pilar foi dimensionado a F.N. excêntrica com verificação interativa de acordo com a NBR 6118:2014.

Os pilares serão de concreto armado com o mínimo de Fck 25 Mpa. A armadura em aço CA-60 com estribos Θ 4,2 mm (3/16") ou superior e barras de Θ 10,0 mm. Sendo as dimensões de 30 x 15 cm, o cobrimento da armadura deverá ser de 3,0 cm. As formas serão de tábua de madeira branca com reaproveitamento máximo de 03 (cinco) vezes.

VIGAS - São elementos lineares horizontais, pertencentes ao plano do pavimento, com eixo e seção constante em cada tramo.

As vigas baldrame serão executadas em concreto armado com no mínimo de Fck 25 MPA, com dimensões de 30 x 15 cm e cobrimento de 3,0 cm. A armadura em aço CA-60 com estribos Θ 4,2 mm (3/16") ou superior e barras de Θ 10,0 mm. A forma do baldrame será de tábuas de madeira branca com reaproveitamento até 03 (cinco) vezes.

Em todas as ligações dos pilares será executada vigas de amarração em concreto armado com mínimo de Fck 20 Mpa. A armadura em aço CA-60 com estribos Θ 4,2 mm (3/16") ou superior e barras de Θ 10,0 mm. Sendo as dimensões de 30 x 15 cm e cobrimento de 3,0 cm. Formas de tábuas em madeira branca com reaproveitamento de no máximo 03 (cinco) vezes; para o escoramento utilizar madeiramento de eucalipto.

LAJES - Os esforços das lajes maciças foram calculados pelo processo elástico, tabela CZERNY, tendo sido verificados, além da estabilidade, os limites de deformação fixados pela NBR 6118:2014, inclusive no que diz respeito as armaduras mínimas recomendadas.

As lajes de concreto são elementos de superfície plana, nas quais a dimensão denominada espessura é relativamente pequena em relação às demais e são representadas pelo seu plano médio.

São consideradas horizontais, no plano do pavimento, sujeitas apenas a ações perpendiculares ao seu plano. As cargas distribuídas atuam uniformemente em toda a superfície. Será executada a laje de cobertura, sendo laje pré-fabricada - vigotes e alvenaria de preenchimento, de espessura = 12 cm, capeamento 3,0 cm em concreto armado com mínimo de Fck 25 Mpa. A armadura em tela de aço CA-60 Θ 6,3mm (1/4"), e barras de Θ 10,0 mm. Formas em madeira branca com reaproveitamento de no máximo 03 (cinco) vezes; para o escoramento utilizar madeiramento de eucalipto.

FORMAS - As formas deverão garantir a geometria final das peças estruturais, serem bem travadas e escoradas, sem se deformarem, podendo ser utilizados desmoldantes. Deverão ser limpas e molhadas antes da concretagem. Não poderão ocasionar desaprumos ou desalinhamentos que prejudiquem o bom funcionamento estrutural, nem a estética. A retirada deverá ser cuidadosa, após o período necessário para se atingir a resistência e módulo de elasticidade necessários.

A execução dos elementos estruturais em concreto devera satisfazer as normas estabelecidas para o concreto armado, acrescidos das seguintes recomendações:

As formas deverão ser executadas em tábuas de no mínimo 25mm de espessura e 15cm de largura;

As formas terão absoluto rigor no alinhamento, paralelismo, níveis e prumadas. Não será permitida a introdução de ferro de fixação das formas através do concreto;
As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas para impedir o vazamento da nata de cimento;
O reaproveitamento das fôrmas será permitido desde que sejam limpas e não apresentem saliências ou deformações.

Para a desforma utilizar cunhas de madeira e agente desmoldante (aplicado uma hora antes da concretagem). Evitar a utilização de pé-de-cabra;

Deverão ser usados espaçadores nas fôrmas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras recomendados pela ABNT, nunca sendo inferior a 2,00 cm;

As amarrações que atravessam fôrmas deverão ser feitas com espaçamento regular;
As fôrmas deverão receber reforços em seus travamentos para que não ocorram desvios verticais quando da concretagem;

Antes da concretagem as fôrmas deverão ser umedecidas até a saturação.

ARMADURAS - Constitui-se de barras de aço de classe CA-50A, em conformidade com a EB-3/80, e armadas de acordo com determinações da NBR-6118. As armaduras utilizadas deverão ser vergalhões de ferro tipo CA-50 ($\varnothing 6.3\text{mm}$ à $\varnothing 1.5\text{mm}$) e CA-60 ($\varnothing 3.4\text{mm}$ à $\varnothing 6.0\text{mm}$), cortados, dobrados e colocados.

Em todos elementos estruturais é obrigatório a utilização de espaçadores, a fim de garantir a colocação e garantir o cobrimento da armadura, é obrigatória a utilização de espaçadores plásticos. Nas lajes é obrigatória a utilização de "caranguejos" ou peças plásticas apropriadas, para garantir o posicionamento de armaduras negativas de lajes.

Na posição de ferragem negativa das lajes deverão ser utilizados espaçadores metálicos (caranguejos).

A colocação dos espaçadores deverá ser feita anteriormente ao pedido de verificação e liberação para concretagem.

CONCRETO - O concreto deverá ser virado na obra, com resistência mínima de 25MPa, incluindo colocação, espalhamento e acabamento. A concretagem somente será efetuada após verificação e autorização da FISCALIZAÇÃO. Devem ser atendidos os seguintes itens:

Deverá ser impermeável, 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 feito 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;

Classificação de acordo com a tabela 6.1 da NBR 6118:2014,

A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços (Item 7.4.7.4 NBR 6118:2014); A dosagem (traço) do concreto, bem como a indicação da granulometria dos agregados, forma de vibração, etc., deverão ser especificados pela CONTRADA e verificados pela FISCALIZAÇÃO;

Não será admitido o lançamento do concreto de altura superior a 2,0m; Todo o concreto deverá receber cura cuidadosamente. As peças serão mantidas úmidas pelo prazo mínimo de 07 (sete) dias e não poderão, de maneira alguma, ficar expostas sem proteção adequada.

De acordo com o Plano de Concretagem aprovado, será liberada após solicitação pela Contratada, e conferência pela FISCALIZAÇÃO das formas e ferragens e comprovada a disponibilidade, no Canteiro, do material necessário para concretar o volume previsto.

O adensamento será obrigatoriamente mecânico, e deve ser dimensionado o número de vibradores conforme o volume e velocidade de concretagem, com a disponibilidade mínima de dois vibradores mecânicos de imersão na obra, com tamanho e posição compatíveis as peças a serem concretadas;

A vibração será executada de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento;

Antes do lançamento do concreto as formas deverão ser perfeitamente limpas, molhadas e perfeitamente estanques, a fim de impedir a fuga da nata de cimento;

Durante a concretagem, deverá permanecer disponível no canteiro para eventuais reparos uma equipe de ferreiros e carpinteiros;

Quando a concretagem for interrompida, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência quando retomada a concretagem de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça nessa junta de concretagem;

As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas Normas Brasileiras e cuidadosamente retiradas para não danificar as peças;

Os eventuais retoques deverão ser executados com argamassa de cimento e areia na dosagem do concreto utilizado na peça, e devem ser executados imediatamente após a desforma.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Projeto elaborado de acordo com as seguintes normas técnicas:

NBR6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto;

NBR 6120:1980 - Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;

NBR 6122:1996 - Projeto e execução de fundações;

NBR 8681:2003 - Ações e segurança nas estruturas.

No que diz respeito a coeficientes de segurança e tensões admissíveis, foram observadas todas as prescrições da NBR-6118:2014.

Nenhum conjunto de elementos estruturais (vigas, pilares, lajes, etc.) poderá ser concretado sem prévia e minuciosa verificação pelo engenheiro responsável da CONTRATADA da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das fôrmas e armaduras correspondentes, bem como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras que devam ficar embutidas na massa do concreto.

Todos os vãos de portas e janelas, cujas partes superiores não devam facear com as lajes dos tetos e que não possuam vigas previstas nos projetos estruturais, ao nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto, convenientemente armadas, com comprimento tal que excedam no mínimo 15 cm para cada lado do vão. A mesma precaução será tomada com os peitoris de vão de janelas, os quais serão guarnecidos com percintas de concreto armado.

As furações para passagem de canalização através de vigas ou outros elementos estruturais, quando não previstas em projeto, serão guarnecidas com buchas ou caixas localizadas nas fôrmas. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo da CONTRATADA no sentido de evitar-se enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura. Antes da execução, serão submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa, haverá a preocupação de situar os furos, tanto quanto possível, na zona de tração das vigas ou outros elementos atravessados.

PAREDES, DIVISÓRIAS E PAINÉIS EM ALVENARIAS

A CONTRATADA deverá fornecer e executar parede de alvenaria de tijolo cerâmico com seis furos, com dimensão nominal de 9x19x39cm, de primeira qualidade. Poderão ser utilizados tijolos com dimensões especiais para atender as espessuras indicadas nos projetos, desde que tenham dimensões e especificações padronizadas pelas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas)

O assentamento dos tijolos será com argamassa mista de cimento e areia peneirada, traço de 1:8. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá

ultrapassar 15mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo.

Os panos de parede de alvenaria deverão ser embutidos em pilares de concreto armado, em cintas de amarração de concreto armado e em baldrame de concreto armado. Para fornecer suporte e estabilidade à ação de cargas na parede de alvenaria, deverão ser executados elementos de fundação que atendam as condições exigidas em normas e legislações vigentes. As superfícies de concreto quando destinadas a ficar em contato com qualquer alvenaria deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

O levantamento de alvenarias para fechamento de vãos em estrutura de concreto armado deverá ser feito até alturas tais que possibilitem seu posterior encunhamento contra os elementos estruturais imediatamente superiores.

Sobre o vão de portas e janelas, serão moldadas ou colocadas vergas. Sob o vão de janelas e/ou caixilhos, serão moldadas ou colocadas contra vergas. As vergas e contra vergas excederão a largura do vão em pelo menos 15 cm em cada lado e terão altura mínima de 10 cm. Quando os vãos forem relativamente próximos e da mesma altura, recomenda-se uma única verga sobre todos eles. As vergas dos vãos maiores do que 2,40 m serão calculadas como vigas. Para evitar que vigas com grandes cargas concentradas nos apoios incidam diretamente sobre os componentes cerâmicos, serão construídos coxins de concreto, com a finalidade de distribuir as cargas. A dimensão do coxim será compatível com a dimensão da viga.

Para perfeita amarração das alvenarias com pilares, muros de arrimo, cortinas de concreto, etc., serão empregados fios de aço com diâmetro de 5 mm, comprimento total de 50 cm, distanciados entre si cerca de 60 cm, engastados no concreto e na alvenaria.

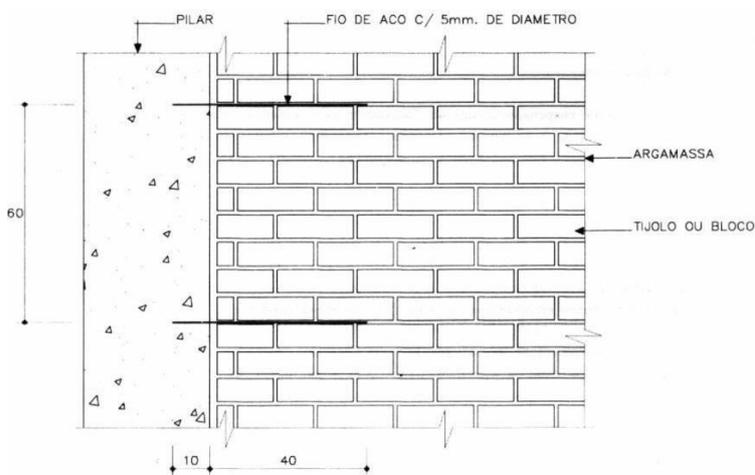


Figura 1 - Detalhe ligação de alvenaria com pilares de concreto.

Os encunhamentos serão executados necessariamente com tijolos comuns maciços de

barro cozido assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e em plano inclinado, com inclinações simetricamente convergentes em relação ao centro do vão; os vazios resultantes serão preenchidos com a mesma argamassa.

BANCOS MISTOS (ALVENARIA E MADEIRA) E CONCRETO

Os bancos mistos serão parte de alvenaria (estrutura) e parte de madeira (acento) e construídos de forma ondulada nas seguintes dimensões, como especificado em projeto. Os bancos e mesa de concreto mínimo de 15 Mpa, com traço de 1:3,4:3,5 (Cimento / areia média / brita 1). A instalação e conexão das partes do banco e da mesa deverá ser feita com argamassa colante de traço não menor do que 1:3 (cimento / areia). com dimensões em projeto arquitetônico.

O banco que em parte é alvenaria terá como suporte em sua infraestrutura a aplicação de camada de concreto para resistência mínima de 15 Mpa, com traço de 1:3,4:3,5 (Cimento / areia média / brita 1). A instalação e conexão das partes do banco deverá ser feita com argamassa colante de traço não menor do que 1:3 (cimento / areia). Na parte superior do banco onde ocorrerá uma conexão entre o lastro de madeira de lei no mesmo formato da estrutura em alvenaria será engastada a madeira como acento e chumbada com parafusos, de forma a preservar as características encontradas no modelo arquitetônico do projeto.

Após o posicionamento do banco e de suas partes, este deverá receber o tratamento adequado com chapisco, emboço, reboco e pintura com tinta látex acrílica para as paredes e póxi para a base de fundação e esmalte para madeira, com no mínimo 2 demãos de tinta. Espera-se a devida secagem desta para liberação do banco ao uso.

PERGOLADO MISTO (ALVENARIA CONCRETO E MADEIRA)

O pergolado será executado conforme projeto específico. Os pilares serão em madeira tipo eucalipto. Serão executados seguindo as dimensões e ferragens constantes no Projeto Estrutural. As vigas serão de madeira de lei e seguirão as dimensões de 08x15cm. Serão apoiadas sobre os pilares e fixadas com pregos de aço galvanizado. Sobre as vigas de madeira serão fixadas peças de madeira de lei, com dimensões de 05x12cm, obedecendo o espaçamento entre eixos, e fixadas com prego de aço galvanizado. 7.2- Pergolado com Vigas e Pilares de Madeira As fundações serão com sapatas de concreto armado. Serão executadas seguindo as dimensões e ferragens constantes no Projeto Estrutural. Os pilares serão de madeira de lei, executados segundo projeto fornecido. Serão fixados nas sapatas de concreto através de peça de aço galvanizado(ver projeto). As vigas serão de madeira de lei e seguirão as dimensões de

08x15cm. Serão apoiadas sobre os pilares e fixadas com pregos de aço galvanizado. Sobre as vigas de madeira serão fixadas peças de madeira de lei, com dimensões de 05x12cm, obedecendo o espaçamento entre eixos, e fixadas com prego de aço galvanizado

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS (aparelhos, louças e metais sanitários)

Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários e da cozinha deverão ser arrematados com canoplas de acabamento cromado.

As bacias sanitárias deverão ser assentadas com respectivos acessórios de fixação fornecidos pelo fabricante e rejuntados com cimento branco.

Não serão tolerados quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado. Nos banheiros, deverão ser instalados lavatórios do tipo cuba suspensas e vasos sanitários com caixa acoplada PNE, padrão NBR 9050:2004, na cor branca, marca Deca, Incepa ou equivalente. Para todos os ambientes molhados deverão ser instalados ralos sifonados em PVC em descargas ou ramal de esgoto.

Instalação, inclusive pontos de água e esgoto, descarga de sobrepor e assento sanitário para vaso. Para execução dos pontos de água e esgotoserá obrigatório o uso de tubos de água e esgoto de 1ª qualidade soldável e rosqueável quando se fizer necessário. Os vasos serão assentados e deverão usar assento sanitário em PVC almofadado de 1ª qualidade. Instalação de lavatórios tipo cubas de embutir oval louça branca 35x50cm com válvula de metal cromado, sifão flexível pvc, engaste 30cm flexível plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular em bancada de granito cinza 50x60cm.

A instalação de grelhas em barra de ferro, espessamento de 3m, também caixa de gordura simples, circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno de 0,5m, altura de 1,0m2. Além do ralo sifonado, pvc, dn 100x40mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Os mictórios serão em alvenaria com revestimento cerâmico com as mesmas dimensões utilizadas no banheiro e acessórios em metal cromado. Como também a caixa de gordura simples circular em concreto pré moldado diametro interno de 0,4m e altura de 0,4m.

Será instalada caixa água em polietileno 500L, e as necessárias conexões para uso Os itens existentes na planilha de preços servirão de espelho na execução dos sanitários, ou seja, os serviços constantes na planilha deverão ser executados em sua totalidade e sujeito á análise da fiscalização.

01 barras de apoio reta, puxador em aço inox polido, comprimento 60cm, fixado na parede e vaso sanitário com conjunto de fixação, além de tubo de ligação e engaste plástico adaptado para pessoas com necessidades especiais (Pcd). 0 puxadores para PCD fixos nas portas dos banheiros indicados no projeto hidrosanitário. Todos os acessórios a serem usados nos sanitários deverão ser em aço inox, PVC cromado ou metal cromado de acordo com a necessidade de cada caso.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A CONTRATADA deverá fornecer e instalar toda a rede elétrica, incluindo fiação, tomadas, interruptores, caixas de passagens, espelhos, eletrodutos, disjuntores, caixa de distribuição, suportes para iluminação e lâmpadas, deixando-os em perfeitas condições de funcionamento. As instalações elétricas deverão ser executadas de acordo com as normas da NR 10 observando todas as prescrições para materiais e execução, conforme normas específicas da ABNT e da concessionária local.

Do quadro geral, localização no padrão de entrada de energia, partirão os alimentadores de energia, que serão em cabos unipolares isolados para 0,6/1,0KV, marca Sintenax ou equivalentes. Estes irão alimentar os quadros de distribuição de cada obra, responsáveis pela distribuição de energia nos ambientes, destinados a alimentar todos os circuitos como tomadas, iluminação e aparelhos de ares condicionados.

Qualquer prescrição que não esteja contida neste memorial e/ou nas especificações para instalações elétricas da NR 10, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO e/ou Equipe Técnica da Prefeitura Municipal (CONTRATANTE)

DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

EXTERNA - A CONTRADA deverá atualizar o padrão de entrada de energia, conforme as novas solicitações da concessionária local, bem como reinstalar toda a fiação entre o padrão de entrada e os quadros de distribuição internos que sofrerem com as mudanças ocorridas com os novos espaços construídos no projeto elétrico.

INTERNA - Do quadro de distribuição (sistema) de cada obra, deverá ser instalados eletrodutos de PVC rígido corrugados, com bitola compatível com a seção e quantidade de cabos, embutidos na parede, conforme especificado no projeto elétrico.

ELETRODUTOS - Os eletrodutos embutidos nas paredes e no forro poderão ser corrugados flexível e em polietileno classe pesado. Todos os fios que passam sobre a laje deverão estar dentro dos eletrodutos.

Não se devem passar fios emendados dentro de eletrodutos.

Não será permitido mais que duas curvas consecutivas, devendo-se neste caso ser colocada uma caixa de passagem 4"x4" com tampo cego.

Os eletrodutos enterrados deverão estar em perfeito estanques, ligados caixas de alvenaria e deverão também ter caimento contínuo num dos sentidos de forma a não permitir um possível acúmulo de água.

CAIXAS DE PASSAGENS - As caixas de passagem estampadas deverão ser em chapa de aço ou PVC rígido, retangular, dimensões 4"x2" para embutir em parede e octogonal com fundo móvel, para teto dimensões 3x3".

As caixas no forro serão instaladas de forma a ficarem firmemente posicionadas (chumbadas no capeamento de concreto) e a não permitir a entrada de água quando da ocorrência de possíveis vazamentos.

INTERRUPTORES E TOMADAS - Deverão ser instalados interruptores, tomadas e o respectivo espelho 10A - 250V. Todos os interruptores em circuitos 220V serão obrigatoriamente bipolares.

Todas as tomadas comuns 220V serão redondas tipo 2P+T universal. Além disso deverá ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.

TOMADAS ESPECIAIS - Deverão ser instaladas tomadas de chuveiro com espelho contendo furo para saída de cabos.

Todas as tomadas especiais 220V serão redondas tipo 2P+T universal. Além disso deverá ser indicado o de forma indelével a tensão das tomadas no espelho.

FIANÇA - Fios e Cabos: deverão ser de cobre eletrolítico isolado com composto termo plástico de PVC, antichama, 70°C, 0,6/1kv, marca Pirelli, Pirastic ou equivalente, dimensionados conforme a carga a instalar considerando a temperatura ambiente, agrupamento, queda de tensão, maneira de instalar e nível de curto circuito;

Padronização: a identificação de cabos deverá ser feitos nas cores conforme a seguir:
Fase: Preto, (Neutro: Azul) e Terra: Verde;

As emendas serão executadas conforme a melhor técnica e isoladas com fita plástica isolante "antiflamam" de primeira linha. Não serão permitidas emendas dentro de eletrodutos.

ILUMINAÇÃO - A CONTRADA deverá instalar luminárias e refletores em cada ambientes conforme as disposições e especificações do projeto luminotécnico.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO - Todos os quadros deverão ser confeccionados em em pvc ou chapa metálica galvanizada número 18 com pintura eletrostática, de embutir e capacidade e dimensões definidas no projeto como também o barramento trifásico.

DISJUNTORES - Os disjuntores serão termomagnéticos, unipolares, bipolares e/ou tripolares, padrão de tensão 220/380V e marca Siemens ou equivalente.

DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA - Iluminação: 220V 2F + R.

Tomadas Comuns e Especiais: 220V 2F + T.

REVESTIMENTOS

Para todos os ambientes, sejam internos ou externos, os revestimentos estão especificadas no memorial de cálculo e projeto arquitetônico, bem como nos elementos que o compõe. Todos os materiais componentes dos revestimentos, como cimento, areia, água e outros, deverão ser da melhor procedência, para garantir a boa qualidade dos serviços.

Antes de iniciar os trabalhos de revestimento, deverá a CONTRATADA, adotar providências para que todas as superfícies a revestir estejam firmes, retilíneas, niveladas e aprumadas. Qualquer correção nesse sentido será feita antes da aplicação do revestimento.

A superfície a revestir deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos ou resíduos orgânicos. As eflorescências visíveis decorrentes de sais solúveis em água (sulfato, cloretos, nitratos, etc.) impedem a aderência firme entre as camadas dos revestimentos. Por isso deverão ser eliminadas as eflorescências através de escovamento a seco, antes do início da aplicação do revestimento. Todas as instalações hidráulicas e elétricas serão executadas antes do chapisco, evitando-se dessa forma, retoques no revestimento.

As superfícies impróprias para base de revestimento (por exemplo, partes em madeira ou em ferro) deverão ser cobertas com um suporte de revestimento (tela de arame, etc.). Qualquer camada de revestimento só poderá ser aplicada quando a anterior estiver suficientemente firme. A aplicação de cada nova camada de revestimento exigirá a umidificação da anterior.

CHAPISCO - Toda a alvenaria a ser revestida será chapiscada depois de convenientemente limpa e umedecida.

O chapisco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada, com traço de 1:3 e ter espessura máxima de 5mm.

Serão chapiscadas também todas as superfícies lisas de concreto, como lajes, pilares, vigas, vergas, contravergas e outros elementos da estrutura que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

EMBOÇO - O emboço será executado com argamassa de cimento, e areia peneirada, com traço de 1:8 e ter espessura máxima de 20mm.

O **EMBOÇO** de cada pano de parede somente será iniciado após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco. De início, serão executadas as guias, faixas verticais de

argamassa, afastadas de 1 a 2 metros, que servirão de referência. As guias internas serão constituídas por sarrafos de dimensões apropriadas, fixados nas extremidades superior e inferior da parede por meio de botões de argamassa, com auxílio de fio de prumo. Preenchidas as faixas de alto e baixo entre as referências, dever-se-á proceder ao desempenamento com régua, segundo a vertical. Depois de secas as faixas de argamassa, serão retirados os sarrafos e emboçados os espaços. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência do revestimento cerâmico.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia.

Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.

REVESTIMENTO CERÂMICO PAREDE

A CONTRADA deverá fornecer e assentar revestimentos cerâmicos em porcelanato, com dimensões mínimas de 43x43 cm, cor a serem definidas pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) e nos locais dispostos no projeto arquitetônico e orçamento.

A argamassa colante para fixação deverá ser tipo ACII, de primeira qualidade e sua dosagem e preparos executados conforme a especificação do fabricante.

A aplicação da argamassa colante deverá ser feita com desempeno dentado metálico 8,0mm, a mesma deverá ser aplicada no emboço de baixo para cima, formando sulcos verticais na alvenaria, no caso das peças cerâmicas serem maior que 40x40cm e 60x60 cm nos ambientes da brinquedoteca serão implantados nas paredes, a argamassa colante além de ser aplicada apenas na alvenaria, também deverá aplicada de forma circular na peça cerâmica antes da aplicação da mesma. É obrigatório o uso de martelo de borracha no auxílio do assentamento para evitar a danificação das peças cerâmicas.

Antes da aplicação da argamassa colante não será necessária a umidificação da parede (emboço), salvo condições especiais, como exposição ao sol e/ou vento devendo em tais condições ser consultada à FISCALIZAÇÃO.

Os azulejos deverão ser assentados de baixo para cima sendo que o controle dos prumos vertical e horizontal deverá ser feito com o auxílio de régua de alumínio e fios de nylon.

Deverá ser observada rigorosamente a uniformização da aplicação dos azulejos nas paredes de uma mesma dependência. Os azulejos deverão ter juntas a prumo não superiores a 3mm, utilizando espaçadores de plásticos. Os azulejos quando cortados deverão ter suas bordas acabadas além de não apresentarem rachaduras ou emendas. Todos os arremates de arestas vivas (incluindo-se peitoris e requadros de janelas) deverão ser obrigatoriamente executados de modo a não deixar a face lateral da cerâmica aparente.

O rejuntamento deverá ser feito com argamassa pré-fabricada tipo flexível, como no mínimo 12h após o assentamento, removendo logo em seguida o excesso através de uma esponja molhada e um pano seco e limpo. Não podendo ser utilizadas borrachas e “chinelos”.

A cor da argamassa para rejuntamento dos azulejos deverá ser definida pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE), sendo obrigatoriamente de primeira qualidade, sua dosagem e preparo executados conforme a especificação do fabricante.

PINTURAS

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada. As superfícies de acabamento internas (paredes, tetos e forros) receberão acabamento em tinta base acrílica ou e as externas acrílica (alvenarias e beirais de lajes) em tinta base acrílica.

Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário.

A CONTRATADA deverá fornecer e aplicar pintura na cor branco sobre superfície de reboco, com no mínimo duas demãos.

COBERTURA

Instalação de perfis metálicos em trama de aço galvanizado composto por terças para telhamento ondulado de fibra de vidro acústico de acordo com a Planilha Orçamentária, embora os perfis metálicos a serem fornecidos sejam novos, os mesmos deverão ser submetidos a uma severa fiscalização.

Todos os perfis só serão permitidos para a pintura final após a liberação da fiscalização. Os perfis metálicos que serão substituídos ou retirados deverão ter as mesmas características existentes de antes da remoção. Todos os perfis metálicos novos ou reaproveitados deverão ser submetidos à lixamento com lixas de ferro apropriadas a fim de eliminar toda ferrugem possível, para posterior aplicação anticorrosivo.

A montagem destes perfis será executada por profissionais habilitados e competentes, com ferramentas e máquinas adequadas e todas as calhas de águas pluviais da cobertura deverão ser recuperadas.

A cobertura será executada com as telhas indicadas na planilha; após a conclusão da estrutura metálica. A chapa de metal em aço galvanizado será fornecida e instalada de acordo com a descrição na planilha, com parafusos e arruelas apropriados com ferramentas e máquinas necessárias. Tudo deverá ser executado de acordo com a ABNT.

Vale salientar que todos os parafusos de sustentação dos pilares na base serão conservados onde as bases serão chumbadas através de soldas, na eventualidade de algum parafuso esteja oxidado, o concreto no entorno deles deverá ser removido até que se encontre parte do parafuso que não esteja oxidado, em seguida deverão ser cortados neste ponto, para que sejam emendados através de soldas nestas extremidades. Tendo cuidado com que os tocos de pilares de ferro que sairão das bases de concreto estejam a prumo (na vertical) e amarrados com estribos a cada 15cm.

Os ferros das armaduras do encamisamento dos pilares, serão de Ø ½” e com estribos de Ø 5.0. Os ferros de ½” serão cravados nos blocos de concreto existente com furos executados através de broca de ½” e fixados em adesivo tipo sikadur ou compound e os ferros de 5.0 serão usados para estribos a cada 15cm.

No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado.

PAVIMENTAÇÃO (pisos de alta resistência e cerâmico)/DRENAGEM

As calhas/canaletas de drenagem citada na Planilha será executada em concreto traço 1:2:3 (cimento, areia e brita) e revestida internamente com argamassa com traço 1:4 (cimento e areia), aditivada com sika.

As calhas de piso deverão ser recuperadas totalmente e impermeabilizadas com revestimento total de argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e aditivada com Sika.

Canaleta de drenagem vai se estender com perímetro de 70m de caminho ao redor do centro de abastecimento, em alvenaria de tijolo maciço, dimensões internas 40x50cm, com tampa em aço galvanizado, inclusive escavação manual.

Todos os serviços de pavimentação deverão ser executados de acordo com a descrição da Planilha de acordo com a ABNT.

Piso cerâmico - Sobre o contrapiso a CONTRADA deverá fornecer e assentar pisos cerâmicos em porcelanato, com dimensões 60x60cm ou 50x50cm, PEI 4, com cor e modelo a serem definidas pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) e nos locais dispostos no projeto arquitetônico e orçamento. A CONTRADA deverá comprovar por meio de laudo técnico do fabricante o PEI do piso a ser instalado.

O assentamento deverá ser feito com argamassa colante tipo ACII ou ACIII, com quantidade de aplicação conforme a especificação do fabricante. A aplicação da argamassa colante deverá ser feita com desempeno dentado metálico 8,0mm, sobre o contrapiso em forma circular, formando sulcos, no caso das peças cerâmicas serem maior que 50x50cm, a argamassa colante além de ser aplicada apenas na alvenaria, também deverá aplicada de forma circular na peça cerâmica antes da aplicação da mesma. É obrigatório o uso de martelo de borracha no auxílio do assentamento para evitar a danificação das peças cerâmicas.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa industrializada tipo flexível, com espessura da junta de acordo com a especificação do fabricante do revestimento cerâmico, com cor a definir pela Equipe Técnica da Prefeitura (CONTRATANTE) e aplicação, e quantidade de acordo com as especificações do fabricante da argamassa colante. É obrigatória a prévia limpeza, remoção de excesso de argamassa e poeira das juntas para execução deste serviço e a utilização de espátula específica, não podendo ser utilizados borrachas e “chinelos”, antes do rejuntamento deverão ser executados os rodapés cerâmicos.

Os rodapés deverão de piso em alta resistência, com altura de 7cm, com o mesmo sistema de assentamento. Para um melhor acabamento e uniformidade a CONTRADA deverá manter o alinhamento das juntas do piso com as dos rodapés.

A pavimentação com piso de alta resistência será executada por empresa habilitada para tal serviço e aprovada pela fiscalização, tudo de acordo com a descrição da Planilha e tendo o cuidado de sempre usar o cimento do mesmo fabricante e se possível da mesma remessa a fim de se obter a maior uniformidade possível com relação à coloração.

O polimento e limpeza serão executados com máquinas e pessoal habilitados, tendo o cuidado de sempre que for necessário estucar para obter o melhor acabamento possível. O piso cimentado alisado será executado por profissionais habilitados e sempre o mesmo será afagado o bico da colher de pedreiro.

ESQUADRIAS

PORTAS DE ALUMÍNIO - A CONTRATADA deverá fornecer e instalar portas em alumínio, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo, com pintura eletrostática.

As portas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. Os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

A porta deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, batentes, guarnições, ferragens, vedações e acessórios. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da

esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria.

Todas as partes móveis serão providas de dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

JANELAS EM ALUMÍNIO - A CONTRATADA deverá fornecer e instalar janelas em alumínio, com tipologia conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo, com pintura eletrostática. A janela deverá ser entregue completa e em perfeito funcionamento, com todos os perfis necessários, marcos e contramarcos, guarnições, ferragens, acessórios e vedações. Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação.

Os perfis, barras e chapas de alumínio, utilizados na fabricação das esquadrias, serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto. A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de marcos e contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular.

Para a colocação da esquadria, deverá ser vedada toda a janela com silicone entre o marco e contramarcos. Utilizar silicone em cor igual à anodização. Depois das instalações das esquadrias (janelas) serão instaladas grades de proteção nas áreas especificadas no projeto arquitetônico, como cozinha e demais locais onde receberão tratamento igual ao das esquadrias em suas instalações. Também será instalado guarda-corpo na parte frontal orientando o acesso por meio da rampa de acessibilidade e outro nas escadas, da entrada da escola seguindo os parâmetros recomendados nas normas 9050 para implantação, os materiais utilizados estão relacionados na planilha orçamentária, em auxílio também a isso as orientações estarão complementadas no projeto arquitetônico.

Todos os acessórios necessários para o perfeito funcionamento e acabamento da esquadria deverão receber anodização na cor da esquadria.

FERRAGENS - A CONTRATADA deverá fornecer e instalar todas as ferragens juntamente com os acessórios, incluindo buchas, parafusos e outros elementos de fixação das esquadrias. As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. A instalação das ferragens será realizada com

particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

Implantação de playground em área reservada a entretenimento infantil logo após das etapas subseqüentes a sua instalação.

FECHADURAS - A CONTRATADA deverá fornecer e instalar fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

As fechaduras a serem instaladas nas esquadrias deverão apresentar características para atender o tráfego intenso e deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função, acabamento e ambiente (interno ou externo).

Nas demais portas deverão ser instaladas fechaduras de embutir com maçanetas do tipo alavanca, em alumínio e cilindro com chaves, em latão cromado.

DOBRADIÇAS - De aço zincado com anéis reforçado, acabamento cromado. Colocar 3 (três) dobradiças em cada porta.

SOLEIRAS - A CONTRATADA deverá fornecer soleiras para todas as esquadrias, Tanto as soleiras deverão ser instalados com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.

PEITORIS - Tanto as soleiras deverão ser instalados com argamassa industrializada tipo AC específica para este tipo de material e com aplicação de quantidade de acordo com a especificação do fabricante.

VIDROS - A CONTRATADA deverá fornecer e instalar nas esquadrias vidro, conforme especificado no projeto arquitetônico e orçamento anexo.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies

fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão- de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Também serão assentados elementos vazados (cobogós) de dimensões e locais específicos de acordo a orientação em projeto arquitetônico.

RECEBIMENTO

No local de entrega o recebimento dos materiais será efetuado conjuntamente entre as partes, isto é, representantes credenciados do Proponente / fornecedor e representantes credenciados da SUPERVISÃO acompanharão as operações de descarga e armazenamento dos tubos, conexões e peças especiais.

Verificados defeitos em tubos e peças fornecidas, os mesmos serão separados do restante e analisados pela SUPERVISÃO e representantes do Proponente / Fornecedor. Se a natureza dos defeitos não prejudicar a aplicação e não comprometer o uso a SUPERVISÃO, a seu critério poderá decidir pela aceitação dessa peças. Neste caso emitirá um relatório de “Não Conformidade” justificando a aceitação das peças.

Sempre que possível será determinada a causa e a origem de tais defeitos de forma a eliminar este tipo específico de “Não Conformidade”.

Se a natureza dos defeitos for tal que impeça sua aplicação e uso, a SUPERVISÃO emitirá um relatório de “Não Conformidade”, rejeitando as peças defeituosas e devolvendo ao Proponente / Fornecedor que terá até 48 horas para retirar estas peças do local.

Em hipótese alguma será permitida a permanência de peças defeituosas destinadas ao armazenamento dos materiais.

O “Relatório de Não Conformidade” de devolução das peças defeituosas deverá ser assinado pelo representante credenciado do Proponente / Fornecedor.

A devolução das peças defeituosas será efetuada sem quaisquer ônus para a Licitante. O Proponente / Fornecedor deverá responsabilizar-se pela reposição das peças danificadas, sem quaisquer ônus a Licitante, e, em prazo que não prejudique o cronograma de utilização da Licitante.

O material será considerado “Recebido” após corretamente armazenado e entregue os certificados de Garantia de qualidade e o certificado de Inspeção emitido pela SUPERVISÃO ou por firma ou representantes por ela credenciados. Será então aposto no conhecimento de

carga e na Nota Fiscal um carimbo de “Recebido” com a assinatura de ambas as partes. A partir deste momento, inicia-se a contagem do tempo para o Prazo de garantia, bem como a responsabilidade pela guarda e conservação por parte da Licitante.

ACESSIBILIDADE

A rampa de acesso entre a praça e o centro de abastecimento deve-se incluir a instalação de guarda-corpo panorâmico com $h = 0,90\text{m}$ com perfis de alumínio e vidro laminado 8mm fixado com chumbador mecânico. Suas dimensões aproximadas são de 5 x 1m e inclinação de 4%. Seu patamar é de 1,5m por 1m como apresentado no projeto arquitetônico. As demais rampas de acesso exclusivo a praça deve seguir também as normas 9050 localizadas em pontos estratégicos orientados no projeto arquitetônico. Rampa de acesso com piso tátil, como demonstrado nas figuras abaixo:

DIMENSÕES DA RAMPA DE ACESSO

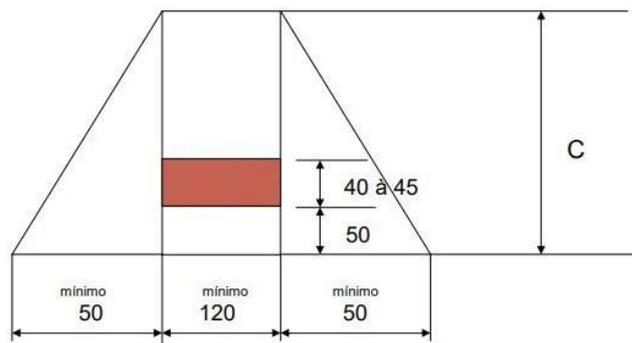


Figura: 02

Este desenho representa o cálculo da distância horizontal (C) que as rampas de acesso devem ter para que atende a inclinação máxima de 8,33% (inclinação suave exigida pela norma).

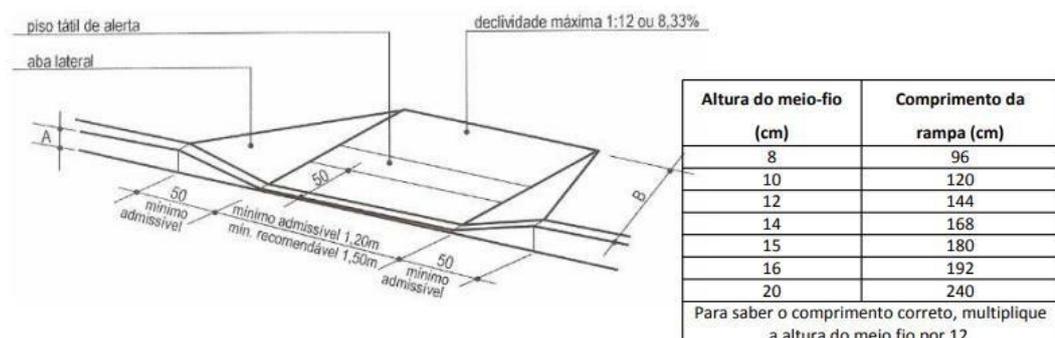


Figura: 03

Esta distancia horizontal (C) é diretamente proporcional à altura do meio-fio (h). As rampas poderão ser transversais ou longitudinais (no sentido de deslocamento). Estas rampas não devem ser confundidas com as rampas de acesso à veículos, que não devem ser utilizadas pelas pessoas com deficiênci para as travessias, pois o cálculo destas rampas obedece à outros critérios, tais como a seguinte fórmula $L=1,5H$, onde H= altura do meio-fio e L= comprimento da rampa na calçada, contado a partir do meio-fio. Representado na figura a seguir:

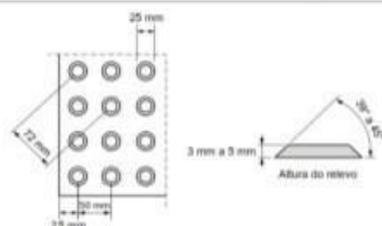
No caso da praça em particular, depara-se com calçada menor que 2,00 metros apenas, e neste caso deve-se fazer rampa com profundidade em torno de 1,20 m (caso de h meio-fio = 10 cm) e sobrando 80 cm para instalar o piso guia com a largura de 40 cm. Neste caso, o piso deve ficar a uma distancia de 40 cm do alinhamento regular que pede a norma, nesta etapa pode se fazer necessária a presençsa da fiscalização para retirar alguma dúvida.

O piso tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos de seção tronco-cônica sobre placa, integrados ou sobrepostos ao piso adjacente, conforme dimensões constantes na Tabela:

Tabela 1 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil de alerta

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	25	24	26
Distância horizontal entre centros do relevo	50	42	53
Distância diagonal entre centros do relevo	72	60	75
Altura do relevo	4	3	5

NOTA: Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.



NOTA: Recomenda-se a utilização de relevos de forma tronco-cônica, que apresentam melhor conforto ao se caminhar sobre a sinalização tátil.

Figura: 04

As dimensões de largura dos pisos táteis de alerta para formar a sinalização tátil de alerta, citadas ao longo desta Norma.

Os relevos táteis de alerta consistem em sinalização tátil de alerta aplicada diretamente no piso, conforme dimensões e distâncias constantes na Tabela e na Figura abaixo:

Tabela 2 – Dimensionamento dos relevos táteis de alerta instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Diâmetro da base do relevo	30	25	30
Diâmetro do topo do relevo	1/2 a 2/3 do diâmetro da base		
Distância horizontal e vertical entre centros do relevo	Diâmetro da base do relevo + 20		
Altura do relevo	4	3	5

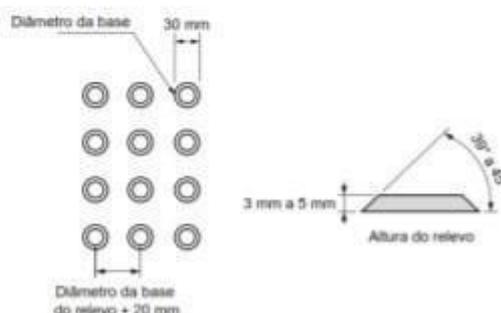


Figura: 05

O piso tátil direcional consiste em um conjunto de relevos lineares de seção tronco-cônica, conforme dimensões constantes na Tabelas:

Tabela 3 – Dimensionamento dos relevos do piso tátil direcional

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	30	30	40
Largura do topo do relevo	25	20	30
Distância horizontal entre centros de relevo	83	70	85
Distância horizontal entre bases de relevo	53	45	55
Altura do relevo	4	3	5

NOTA Distância do eixo da primeira linha de relevo até a borda do piso igual a 1/2 distância horizontal entre centros.

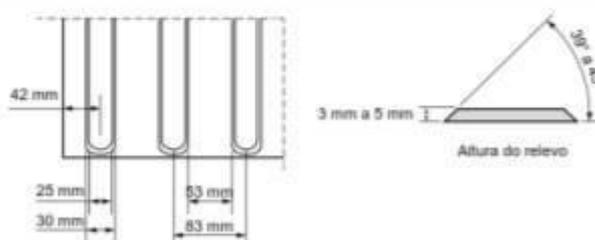


Figura: 06

As dimensões de largura dos pisos táteis direcionais para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma, são medidas conforme a Figura:

Os relevos táteis direcionais consistem em sinalização tátil direcional aplicada diretamente no piso, conforme as dimensões constantes na Tabela:

Tabela 4 – Dimensionamento dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso

	Recomendado	Mínimo	Máximo
Largura da base do relevo	40	35	40
Largura do topo do relevo	Largura da base do relevo – 10		
Distância horizontal entre centros do relevo	Largura da base do relevo + 40		
Altura do relevo	4	3	5

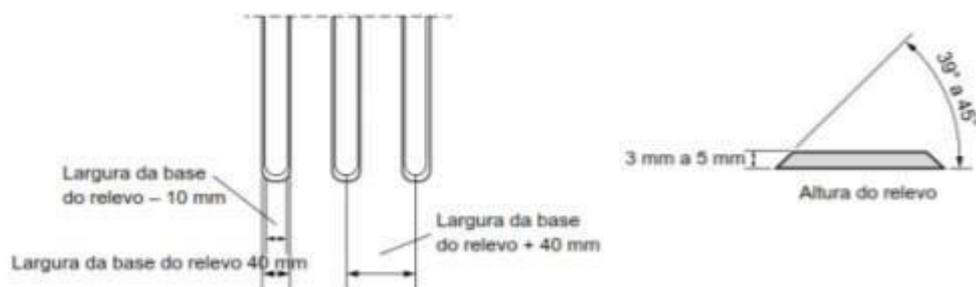


Figura: 07

As dimensões de largura dos relevos táteis direcionais instalados diretamente no piso para formar a sinalização tátil direcional, citadas ao longo desta Norma.

Contraste de luminância A sinalização tátil direcional ou de alerta no piso deve ser detectável pelo contraste de luminância (LRV) entre a Sinalização tátil e a superfície do piso adjacente, na condição seca ou molhada. A diferença do valor de luminância entre a sinalização tátil no piso e a superfície adjacente deve ser de no mínimo 30 pontos da escala relativa, conforme a Figura 08. Deve ser evitado o uso simultâneo das cores verde e vermelha.

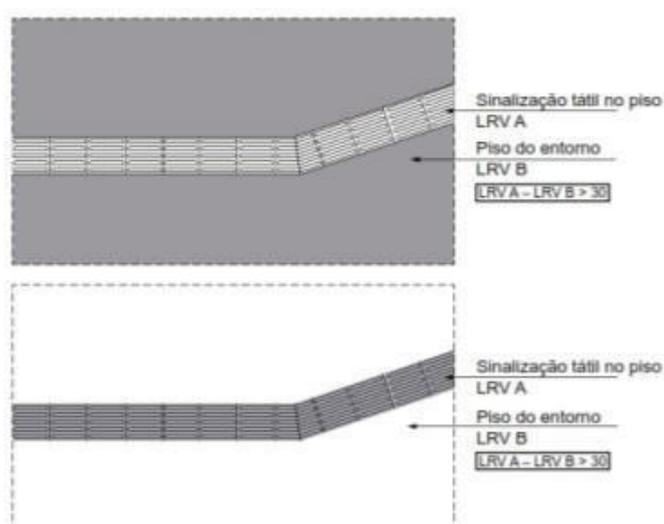
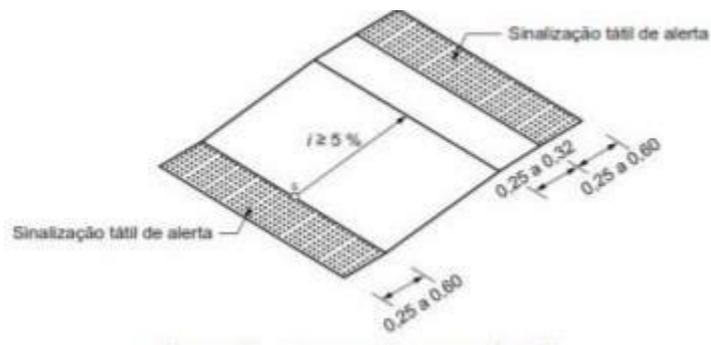


Figura: 08

A sinalização tátil de alerta no piso deve ser instalada nos locais específicos indicados no projeto arquitetônico e fixas, com ou sem grelhas, degraus isolados, rampas fixas

com inclinação (i) superior ou igual a 5 % (i = 5 %), escadas e esteiras rolantes, conforme as



Figuras: 09

SINALIZAÇÃO TÁTIL DIRECIONAL NO PISO - A largura e a cor das faixas que compõem uma sinalização tátil direcional devem ser constantes. A sinalização tátil de alerta utilizada nas mudanças de direção deve possuir a mesma cor da sinalização tátil direcional. Se houver variação de cor do piso adjacente nos diferentes ambientes pelos quais passa a sinalização tátil direcional, deve ser utilizada uma única cor que contraste com todas elas ao mesmo tempo. Quando o piso do entorno for liso, é recomendada a largura L entre 0,25 m e 0,40 m, conforme a Figura:

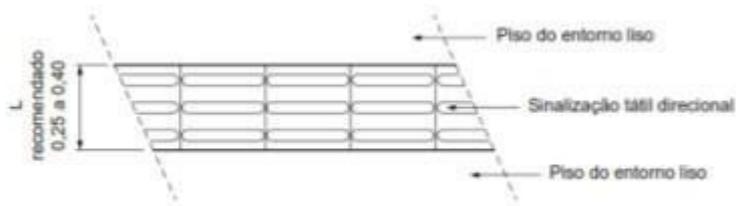


Figura: 10

Quando o piso do entorno não for liso, é recomendada a largura L entre 0,25 m e 0,40 m, acrescida de faixas laterais lisas, com mínimo de 0,60 m de largura cada uma, para permitir a percepção do relevo da sinalização tátil no piso, conforme a Figura:

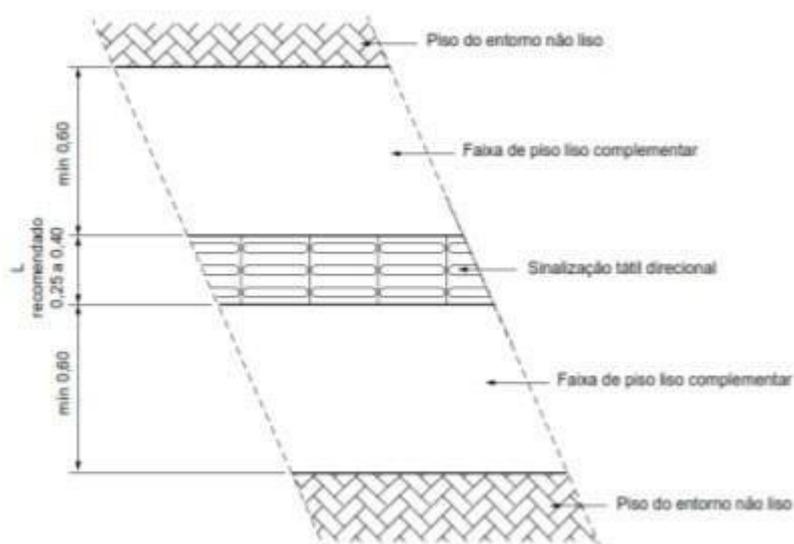


Figura: 11

ASSENTAMENTO DA SINALIZAÇÃO TÁTIL NO PISO – (recomendações gerais)

Serão de concreto, e com as dimensões normativas de 40x40x2,5cm, assentados seguindo a Figura abaixo:

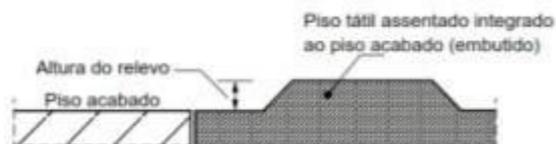


Figura: 12

PISOS TÁTEIS SOBREPOSTOS - Admite-se o uso de pisos táteis sobrepostos ao piso acabado, sendo considerada a altura do relevo como a altura total do piso sobreposto. O desnível entre a superfície do piso acabado e a superfície do piso tátil não pode exceder 2 mm, devendo ser chanfrado nas bordas, a 45°, conforme a Figura:

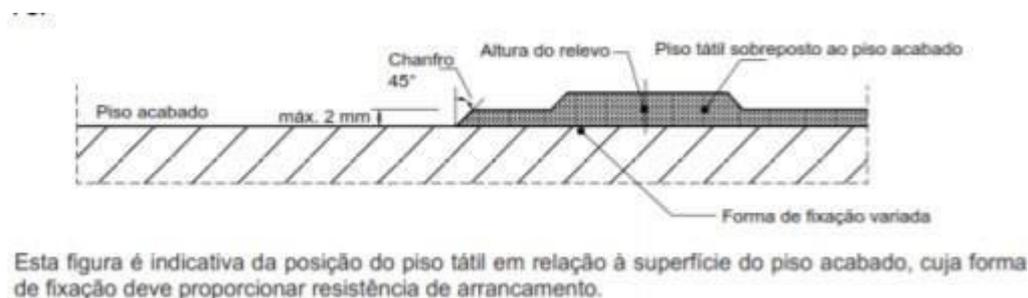


Figura: 13

RECEBIMENTO DAS OBRAS E SERVIÇOS

Concluídos todas as obras e serviços, objetos desta licitação, se estiverem em perfeitas condições atestada pela FISCALIZAÇÃO, e após efetuados todos os testes e ensaios necessários, bem como recebida toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, serão recebidos provisoriamente por esta através de Termo de Recebimento Provisório Parcial, emitido juntamente com a última medição.

Decorridos 15 (quinze dias) corridos a contar da data do requerimento da Contratada, as obras e os serviços serão recebidos provisoriamente pela Fiscalização ou por uma comissão designada pela Prefeitura, composta de pelo menos 03 membros, e que lavrará “Termo de Recebimento Provisório”.

A Contratada fica obrigada a manter as obras e os serviços por sua conta e risco, até a lavratura do “Termo de Recebimento Definitivo”, em perfeitas condições de conservação e funcionamento.

Decorridos o prazo de 60 (sessenta) dias após a lavratura do “Termo de Recebimento Provisório”, se os serviços de correção das anormalidades porventura verificadas forem executados e aceitos pela Fiscalização ou pela Comissão, e comprovado o pagamento da contribuição devida a Previdência Social relativa ao período de execução das obras e dos serviços, será lavrado o “Termo de Recebimento Definitivo”.

Aceitas as obras e os serviços, a responsabilidade da CONTRATADA pela qualidade, correção e segurança dos trabalhos, subsiste na forma da Lei.

Desde o recebimento provisório, a CONTRATANTE entrará de posse plena das obras e serviços, podendo utilizá-los. Este fato será levado em consideração quando do recebimento definitivo, para os defeitos de origem da utilização normal do edifício.

O recebimento em geral também deverá estar de acordo com a NBR-5675.

Todas as ruas a serem pavimentadas deverão ser limpas antes da liberação do tráfego. Deverá ser removido qualquer material proveniente da obra, como pedra e material de aterro.

Santaluz(BA), 06 de março de 2023



Bruno de Matos Santos
Engenheiro Civil
CREA-BA nº 051888958-0

Bruno de Matos Santos
Engenheiro Civil CREA-BA 0518889580