



MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: Infraestrutura Viária no bairro Parque Maria Helena no município de Suzano – SP
Local: Rua Isaura Tavares – Parque Maria Helena – Suzano/SP

Introdução

O presente Memorial Descritivo se refere à execução de obras de infraestrutura urbana, na Rua Isaura Tavares, no bairro Parque Maria Helena no Município de Suzano/SP.

Situação Atual

Atualmente estas vias encontram-se em péssimas condições de trafegabilidade, causando transtornos e desconforto aos seus usuários.

Situação proposta

Estamos propondo a execução de guias, sarjetas, fresagem e recapeamento asfáltico e pavimentação asfáltica, de modo a proporcionar maior conforto e segurança aos usuários.

Empresa Contratada

A Empresa Contratada, deverá comunicar a Secretaria de Obras e Serviços quando do início dos serviços. Toda e qualquer movimentação de materiais, produtos e equipamentos, dentro e/ou fora do canteiro, necessário a obra, será de inteira responsabilidade da Empresa Contratada.

Trânsito e segurança

Sinalização de trânsito, tapume, travessias e outras obras de segurança.

Prevenção contra acidentes

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da Empresa Contratada e com terceiros, independente da transferência deste risco com companhias ou institutos seguradores.

A Empresa Contratada deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional concernente a segurança e higiene do trabalho, bem como obedecer a todas as normas próprias e específicas para a segurança de cada serviço.



Equipamentos e materiais

Será de responsabilidade da Empresa Contratada a segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações da obra.

Sinalização

A sinalização deverá seguir as posturas municipais e/ou concessionárias de serviços.

Interferências

A Empresa Contratada deverá proceder a pesquisa de interferências existentes no local, escavação cuidadosa em solo, localização e cadastro de interferência, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes e outros elementos ou estruturas que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima a mesma.

Remanejamento

A Prefeitura deverá providenciar os remanejamentos com a devida antecedência e de acordo com as diretrizes das concessionárias dos serviços cujas instalações precisem ser remanejadas.

SERVIÇOS INICIAIS

A empresa contratada deverá não apenas comunicar à secretaria municipal de transportes quando for iniciar os serviços, mas também isolar a área de intervenção com tela plástica, a fim de garantir a segurança dos pedestres e trabalhos, bem como prover a sinalização de trânsito, correndo por conta da mesma a aprovação nos órgãos competentes. Deverá providenciar também as placas de obra onde constam as identificações da mesma, seus responsáveis, prazo e valor do contrato.

Placa de obra

A contratada deverá posicionar uma placa de obra com os modelos e respectivas orientações da fiscalização.

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

A Contratada deverá manter para Administração local da obra no mínimo um Engenheiro Civil e um Encarregado Geral, a fim de garantir a supervisão e a execução dos serviços dentro da melhor técnica e segurança.



Caberá ao engenheiro da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes. Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da PMS, sempre mediante aprovação.

GUIA, SARJETA E SARJETÃO

Arrancamento de guias

As guias comprometidas deverão ser removidas, pontos danificados deverão ser demolidos nos locais e trechos indicados no projeto. Os materiais resultantes deverão ser transportados para o aterro certificado.

Transporte de guias

A metragem definida pelo serviço de remoção de guias deverá ser efetivamente executada e a distância sendo estabelecida pela menor entre os percursos de ida aprovados pela P.M.S.

Demolição de pavimento de concreto, sarjeta e sarjetões

As sarjetas e os sarjetões danificados deverão ser demolidos nos locais e trechos indicados no projeto. Os materiais resultantes deverão ser transportados para aterro certificado.

Transporte de pavimento de concreto, sarjeta e sarjetão

Transporte referente a metragem definida pela área de demolição efetivamente executada e a distância estabelecida pela P.M.S.

Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte

Taxa de descarte de material inerte provido da obra em aterro certificado pela CETESB (companhia de tecnologia de saneamento ambiental), CADRI (certificado de movimentação de resíduos de interesse ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para região metropolitana de São Paulo.

Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo 1º categoria com trator de esteira (100 hp/lâmina 2,19 m³)

Realizar o corte com a lâmina do trator, utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira e transportado como caminhão basculante de 18 m³ até 200 m de distância.

Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso.

Se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. São indicados os



seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: moto niveladora, caminhão pipa distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro vibratório e trator de pneus com grade de discos acoplada. Os equipamentos da regularização e compactação, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Taxa de descarte de material tipo solo/terra, provido da obra em aterro certificado pela CETESB (companhia de tecnologia de saneamento ambiental), CADRI (certificado de movimentação de resíduos de interesse ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para região metropolitana de São Paulo.

Base de concreto fck=15,00mpa para guias, sarjetas ou sarjetões

O serviço será medido por metro cúbico (m³) de base concreto, medida no projeto. O custo unitário remunera o preparo do terreno de fundação, mão de obra, equipamentos, fornecimento de materiais como concreto e forma (inclusive perdas), colocação e retirada da forma de contenção lateral, adensamento e acabamento do elemento de concreto. Para este serviço deverão ser contempladas todas as normas e melhores práticas de engenharia aplicáveis. Incluindo, mas não se limitando à NBR 6118 e NBR 14931.

Assentamento de guias e construção de sarjeta e sarjetões

Após a abertura de caixa, que consiste na escavação, regularização e compactação do terreno, deverá ser executada a base de concreto, conforme indicado em projeto. Sobre esta, serão assentadas as guias e executados sarjetas e sarjetões em concreto com FCK = 25 MPa. Os sarjetões deverão ser armados conforme projeto executivo.

Execução de sarjeta de concreto usinado

Serviço consiste no lançamento de concreto usinado com FCK indicado no projeto, pedra britada n.º, carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados.

Construção de sarjeta ou sarjetão de concreto

Na área onde será construída a sarjeta/sarjetão deverá estar com as formas de madeira já com a base especificada em projeto, em concreto armado (sarjetão) com tela de aço deverá ser acertado manualmente, em seguida deverá ocorrer o lançamento do concreto com o FCK especificado, atingindo a espessura projetada.

Haverá o fornecimento, o lançamento, o adensamento e o acabamento do concreto, bem como o fornecimento, seguindo as inclinações de acordo com o projeto elaborado.



Fornecimento e aplicação de tela de aço

Nos sarjetões, deverão ser colocadas telas soldadas de aço do tipo q-196, à taxa de 3,11 Kg/m², na posição indicada no detalhe correspondente do projeto.

PAVIMENTAÇÃO

Arrancamento de paralelepípedos, inclui carga em caminhão

A área definida em projeto para reforço de sub-base deve ser retirado integralmente os paralelepípedos, para execução do reforço conforme projeto. Os materiais resultantes deverão ser transportados para aterro certificado.

Transporte de paralelepípedos

Transporte referente a metragem definida pela área de demolição efetivamente executada e a distância estabelecida pela P.M.S.

Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte

Taxa de descarte de material inerte provido da obra em aterro certificado pela CETESB (companhia de tecnologia de saneamento ambiental), CADRI (certificado de movimentação de resíduos de interesse ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para região metropolitana de São Paulo.

Escavação horizontal, incluindo carga e descarga em solo 1º categoria com trator de esteira (100 hp/lâmina 2,19 m³)

Realizar o corte com a lâmina do trator, utilizar o tipo de trator e a lâmina, considerando o tipo de trabalho e o material a ser movimentado;

O material cortado será posteriormente carregado com a pá carregadeira e transportado como caminhão basculante de 18 m³ até 200 m de distância.

Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso.

Se aplica à regularização do subleito da via a ser pavimentada. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: moto niveladora, caminhão pipa distribuidor de água, rolos compactadores tipo pé-de-carneiro vibratório e trator de pneus com grade de discos acoplada. Os equipamentos da regularização e compactação, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização.

Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra

Taxa de descarte de material inerte provido da obra em aterro certificado pela CETESB (companhia de tecnologia de saneamento ambiental), CADRI (certificado de movimentação de



resíduos de interesse ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para região metropolitana de São Paulo.

Execução e compactação de base e/ou sub-base para pavimentação de macadame seco

A camada sob a qual irá se executar a base ou sub-base deve estar totalmente concluída, limpa, desempenada e sem excessos de umidade. Os materiais são transportados entre o posto de fornecimento, designados pela P.M.S, e a frente de serviço através de caminhões basculantes que os despejam no local de execução do serviço.

Executa-se a camada de bloqueio, na qual o pó de pedra é espalhado e nivelado pela motoniveladora até atingir a espessura prevista em projeto.

A escavadeira distribui e acomoda de forma uniforme o rachão até atingir a espessura prevista em projeto. Posterior ao espalhamento do rachão, executa-se o enchimento da camada, na qual os agregados finos (pó de pedra) são espalhados e nivelados pela motoniveladora para que se preencha os vazios da camada de macadame seco.

Prossegue-se com o travamento e acabamento da camada utilizando-se o rolo compactador liso vibratório, na quantidade de fechas prevista em projeto.

Execução e compactação de base e/ou sub-base para pavimentação de brita graduada simples, exclusive carga e transporte

A superfície a receber a camada de sub-base ou base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada. DNIT 139/2010 ES sub-base e DNIT 141/2010 ES Base.

Carga, manobra e descarga de solos e materiais granulares em caminhão basculante 18 m³ - carga com pá carregadeira

A carga deve ser rigorosamente coberta, evitando-se assim a descarga de poeira no ar e sujeira nos logradouros. Não exceder a carga máxima do caminhão. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção.

Transporte com caminhão basculante de 18 m³

O material da usina terá que ser transportado com um caminhão basculante de 18 m³, trucado, inclusive caçamba metálica. O pagamento será feito por metro cúbico de material por quilometro de material transportado para o local de destino.



Imprimação impermeabilizante

Os serviços consistem no fornecimento, carga, transporte e descarga do material betuminoso eventualmente de melhorador de adesividade, de mão-de-obra e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade de impermeabilizações betuminosas.

Imprimação ligante

Após concluídos os serviços de fresagem e preenchimento de eventuais imperfeições (buracos) encontradas na superfície fresada usando RAP, deverá ser executada a imprimação betuminosa ligante a fim de promover a aderência entre a superfície resultante da fresagem e a camada de revestimento asfáltico subsequente. Nessa etapa se aplicam as determinações da especificação técnica ET-DE-P00/020: imprimação betuminosa ligante, DER/SP.

O material utilizado será a emulsão asfáltica catiônica de ruptura rápida tipo RR-2C, que deverá ser aplicada depois da limpeza da superfície por vassouras, jato e sopradores de ar ou lavagem, quando necessário. A aplicação não deve ser feita em dias de chuva.

Não será permitida a circulação de veículos sobre a imprimação ligante antes de concluída sua cura ou ruptura. Se não for possível imprimir a pista inteira, fechada ao tráfego, deve-se trabalhar em meia pista, passando para a outra metade assim que a primeira for liberada.

Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de Binder

Sobre a base de brita graduada devidamente compactada e imprimada, será executada uma camada intermediária (binder) asfáltica usinada a quente, cuja espessura deverá ser especificada em projeto, sendo a mistura de agregado e asfalto, podendo ou não utilizar o filer na sua composição.

A aplicação do BINDER deverá ser com vibroacabadora, com distribuição da mistura de maneira contínua e uniforme, reduzindo ao mínimo o número de paradas.

A compactação será iniciada com rolo de pneus e a compactação final com rolos tipo tandem.

E hipótese alguma, será permitida aplicação do BINDER com temperatura abaixo de 125°C no momento da distribuição, devendo a contratada tomar os cuidados necessários com o transporte da massa, para que mesma não esfrie e fique abaixo da temperatura especificada acima.

Durante o período de execução, deverão ser tomadas providências contra a ação das águas pluviais, do trânsito ou outros agentes prejudiciais.

Concreto asfáltico

A execução do revestimento asfáltico (camada de rolamento) será feita com concreto betuminoso usinado a quente – CBUQ de tal maneira que a espessura média total, incluindo a regularização, seja de 5 cm (cinco centímetros). As especificações técnicas relativas a materiais, equipamentos, execução, controle e aceitação do concreto asfáltico deverão obedecer rigorosamente às normas pertinentes, especialmente à especificação técnica ET-DE-P00/027: concreto asfáltico, DER/SP.



A superfície deve estar limpa, isenta de pó ou outras substâncias prejudiciais. O espalhamento e o acabamento da camada de rolamento deverão ser feitos por vibroacabadora de asfalto com mesa alisadora devidamente aquecida à temperatura compatível com a da massa a ser distribuída. Logo em seguida, deverá ser iniciada a rolagem, combinando rolo metálico liso e rolo pneumático com regulação de pressão.

Em hipótese alguma, será permitida a aplicação do concreto betuminoso usinado a quente com temperatura abaixo de 125°C no momento da distribuição, devendo a contratada tomar os cuidados necessários com o transporte da massa, para que a mesma não esfrie e fique abaixo da temperatura especificada.

Durante o período da execução, deverão ser tomadas providências contra a ação das águas pluviais, do trânsito ou outros agentes prejudiciais. A camada de concreto asfáltico recém-acabada somente poderá ser liberada ao tráfego quando a massa atingir a temperatura ambiente. Não é permitida a execução desses serviços em dias de chuva.

Carga de mistura asfáltica em caminhão basculante 18 m³

Este serviço consiste na carga, descarga, manobra e transporte de concreto asfáltico até a distância média de ida e volta de 1 Km e será remunerado por metro cúbico (m³) - por volume de concreto asfáltico, carregado, transportado e descarregado em caminhões com caçamba metálica limpa e livre de impurezas, coberto com lonas para a conservação da temperatura e material nas dimensões especificadas.

Transporte com caminhão basculante de 18 m³

O material da usina terá que ser transportado com um caminhão basculante de 18 m³, trucado, inclusive caçamba metálica. O pagamento será feito por metro cúbico de material por quilometro de material transportado para o local de destino.

PASSEIOS E RAMPAS DE ACESSIBILIDADE

Demolição de concreto simples

O custo unitário inclui todas as despesas com o fornecimento de materiais, mão-de-obra e equipamentos necessários à demolição, regularização da superfície e carga do material demolido. O serviço será pago por metro cúbico (m³) efetivamente demolido, medido "in loco" no elemento demolido, estabelecido e aprovado pela Fiscalização.

Carga de material em caminhão basculante 18 m³

Este serviço consiste na carga, descarga, manobra e transporte de materiais e será remunerado por metro cúbico (m³), de acordo com o volume de material, carregado, transportado e descarregado em caminhões com caçamba metálica.



Transporte com caminhão basculante de 18 m³

O material da usina terá que ser transportado com um caminhão basculante de 18 m³, trucado, inclusive caçamba metálica. O pagamento será feito por metro cúbico de material por quilometro de material transportado para o local de destino.

Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo inerte

Taxa de descarte de material inerte provido da obra em aterro certificado pela CETESB (companhia de tecnologia de saneamento ambiental), CADRI (certificado de movimentação de resíduos de interesse ambiental) e credenciado pelos órgãos legisladores para região metropolitana de São Paulo.

Arrancamento de guias

As guias comprometidas deverão ser removidas, pontos danificados deverão ser demolidos nos locais e trechos indicados no projeto. Os materiais resultantes deverão ser transportados para o local designado pela P.M.S.

Lastro com material granular (Pedra britada nº 2)

Este serviço consiste em lançar e espalhar a camada de brita sobre solo previamente compactado e nivelado. Após o lançamento, compactar com placa vibratória e nivelar a superfície.

Passeio de concreto

Será executado a abertura da caixa que deverá ser realizada no trecho compreendido do projeto geométrico, obedecendo-se uma espessura e largura conforme detalhamento, por fim, a regularização com lastro de brita, o lançamento do concreto com FCK = 20 MPa e acabamentos finais.

Piso podotátil, alerta ou direcional, em ladrilho hidráulico

O serviço será pago por m² (metro quadrado) de ladrilhos hidráulicos aplicados, considerando-se a área de piso efetivamente pavimentada. O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação dos ladrilhos hidráulicos especificados, inclusive as perdas de quebra, a argamassa de regularização e assentamento, o rejuntamento das peças e a limpeza das superfícies pavimentadas.

Preparo do piso cimentado para pintura – lixamento e limpeza

Executar a limpeza completa da área da pintura (varrer bem, remover sujeira, pó e detritos, lavar bem o piso com água e sabão, esfregando). Lixar todo o piso com lixadeira com disco adiamantado e Aspirar o piso removendo todo o pó de cimento. Finalizar com polimento com disco de acabamento.

Tinta pva (látex) – concreto ou reboco sem massa corrida

O custo unitário remunera a limpeza e preparo da superfície; o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos para execução da pintura e posterior limpeza. O serviço será pago por metro quadrado (m²) de superfície efetivamente pintada.



Pintura de símbolos e textos com tinta acrílica, demarcação com fita adesiva e aplicação com rolo.

A superfície deve se encontrar limpa, livre de poeira, óleos e qualquer tipo de contaminante. Medir e realizar a marcação das escritas e símbolos com a utilização da fita crepe. Preparar a tinta e aplicá-la no espaço delimitado com rolo.

SINALIZAÇÃO VIÁRIA

Será medido pela área de pintura executada (m²). O item remunera a aplicação com fornecimento de material termoplástico pelo processo de extrusão, através de equipamentos adequados, na espessura de 3,0 mm, para faixas. O material deverá atender as exigências da ABNT NBR 13132 e a execução deverá atender a ABNT NBR 15402.

OBSERVAÇÕES FINAIS

Equipamentos de segurança

Deverá a Empresa contratada prever a implantação de Programa de Segurança e Prevenção de Acidentes na execução das obras, de conformidade com o disposto na NR 18 da Portaria 3.214 de: 08/06/78, do Governo Federal.

A Fiscalização exigirá o cumprimento das medidas básicas de segurança, tais como:

A utilização, por todos os operários da obra, de capacetes, luvas, óculos e calçados apropriados a cada tipo de serviço.

Todos os equipamentos mecânicos deverão ser dotados de dispositivo próprio de proteção.

Omissões

O presente memorial indica com detalhamento suficiente às soluções técnicas, os dados e parâmetros adotados no dimensionamento do projeto, suas hipóteses, simplificações, os métodos construtivos, tecnologias empregadas, as recomendações para execução e outras informações técnicas necessárias ao pleno entendimento do projeto.

Foram também descritas as especificações técnicas de todos os materiais, equipamentos e serviços. Em caso de omissão devem ser aplicadas as normas gerais e específicas de boa construção, o disposto nos regulamentos em vigor.



Demais considerações

A empresa contratada assumirá integralmente a responsabilidade pela boa execução, resistência, durabilidade e eficiência dos serviços de acordo com este memorial descritivo e demais documentos técnicos que forem fornecidos ou que sejam necessários.

A boa qualidade e perfeita eficiência dos materiais, trabalhos e instalações, a cargo da empreiteira, serão condições prévias e indispensáveis no recebimento dos serviços.

Todas as placas de sinalização, de interrupção/desvio de trânsito inclusive para motos serão de responsabilidade da contratada devendo ser previsto inclusive eventual sinalização noturna.

Após a execução de todos os serviços acima descritos, deverá o local da obra receber a vistoria final para a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, válido por 3 (três) meses, período este em que deverá ser prontamente atendido por parte da executante da obra qualquer solicitação de reparos e danos por defeitos construtivos.

Depois de decorrido este período será lavrado um Termo de Recebimento Definitivo, qual se considerará plenamente entregue a esta municipalidade para efeito de cumprimento do contrato, sem que isto implique em qualquer diminuição da responsabilidade por parte da construtora e das obrigações perante a obra definidas no código civil.

RICARDO KADAYÁN DOMINGUETI

CREA: 0682558210