



Prefeitura Municipal de Guzolândia

"Paço Municipal Prefeito Antonio Pereira de Carvalho"
ESTADO DE SÃO PAULO

MEMORIAL DESCRITIVO

Preponente: Prefeitura Municipal de Guzolândia

Obra: Execução de Obra de Pavimentação Asfáltica, Guias e Sarjetas e Sinalização viária na Avenida João Tim.

Local: Av. João Tim, Cidade Guzolândia, Estado de São Paulo.

Regime de execução: Empreitada Global

Objetivo: Permitir a descrição clara e completa dos serviços presentes na planilha orçamentária bem como caracterizar os materiais/equipamentos a serem utilizados incluindo aspectos relativos à tipologia, dimensões, capacidade, características específicas, padrão de acabamento, entre outras e em conformidade com as normas da ABNT.

1-TERRAPLANAGEM

1.1 Escavação de carga de material para bota-fora (e=20cm), 1.2 Transporte de material de para bota-fora (D=1km) e 1.3 Regularização de subleito, E=10,0cm, abrangendo escarificação, homogeneização, umedecimento e compactação. (Trecho 1)

Consiste nos serviços de remoção (escavação, carga, transporte) de entulhos, material vegetal e outros inservíveis, necessários à implantação da obra, até que se atinja uma camada com material de boa qualidade e também resistência satisfatória.

Constará dos serviços de corte e aterro compactado até a profundidade de 30 cm, inclusive com bota-fora quando a qualidade do solo não for boa e há necessidade de importação de material, ficando a carga da empresa a escolha da jazida, sujeita à aprovação e fiscalização da Prefeitura Municipal.

Será executada a compactação do solo natural da pista, com regularização do fundo da caixa, escarificação do terreno, umedecimento ou secagem do terreno, até que atinja um teor ótimo de umidade para o início da compactação da camada, conforme exigências do projeto será feito o controle tecnológico com relação às características e qualidades dos materiais a serem utilizados, ao desvio em relação à umidade, sempre inferior a 2% (dois por cento) e à espessura e homogeneidade das camadas, acabamento de superfície, acerto das cotas finais, controle geométrico e ensaios geotécnicos. As operações necessárias à conformação do projeto, tanto longitudinal, como transversalmente, deverão ser de acordo com a seção 3.01 do Manual de Normas do D.E.R.- SP. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas Normas: NBR 6459; NBR 7180; NBR 7181; NBR 7182.

1.4 Base De Solo Arenoso Fino, Compactação 100% Proctor Modificado

- Sub-Base (trecho 1)

Será executada camada de solo fino de no máximo 15 cm de espessura, utilizando-se equipamentos adequados, até que se atinja, depois de compactado, 100% do Proctor Modificado, conforme a seção 3.02 do Manual de Normas do D.E.R. – SP.



Prefeitura Municipal de Guzolândia

"Paço Municipal Prefeito Antonio Pereira de Carvalho"
ESTADO DE SÃO PAULO

- Base em Solo Fino (trechos 1 e 2)

A base consiste na execução de uma camada adicional de solo fino, com espessura de no máximo 15 cm, com qualidade superior, sobre a sub-base, tendo como objetivo, melhorar a capacidade de suporte do pavimento:

Material a ser utilizado será de primeira categoria, sujeito à aprovação da fiscalização, o esparrame, homogeneização e compactação do mesmo será feito com equipamentos apropriados, para que se atinja um teor ótimo de umidade e grau de compactação de 100% do Proctor Modificado.

2-PAVIMENTAÇÃO

2.1 Execução Demolição de Pavimento asfáltico, transporte e retirada do material do local

Será demolido uma faixa de 1m de pavimento asfáltico nos locais conforme descrito em projeto. Consiste nos serviços de remoção (corte, escavação, carga, transporte) de entulhos, material vegetal e outros inservíveis, necessários à implantação da obra, até que se atinja uma camada com material de boa qualidade e também resistência satisfatória.

Constará dos serviços de corte e aterro compactado até a profundidade de 15 cm, inclusive com bota-fora quando a qualidade do solo não for boa e há necessidade de importação de material, ficando a carga da empresa a escolha da jazida, sujeita à aprovação e fiscalização da Prefeitura Municipal.

Será executada a compactação do solo natural da pista, com regularização do fundo da caixa, escarificação do terreno, umedecimento ou secagem do terreno, até que atinja um teor ótimo de umidade para o início da compactação da camada, conforme exigências do projeto será feito o controle tecnológico com relação às características e qualidades dos materiais a serem utilizados, ao desvio em relação à umidade, sempre inferior a 2% (dois por cento) e à espessura e homogeneidade das camadas, acabamento de superfície, acerto das cotas finais, controle geométrico e ensaios geotécnicos. As operações necessárias à conformação do projeto, tanto longitudinal, como transversalmente, deverão ser de acordo com a seção 3.01 do Manual de Normas do D.E.R.- SP. Toda a execução dos serviços bem como os ensaios tecnológicos deverão obedecer às especificações e quantidades mínimas exigidas pelas Normas: NBR 6459; NBR 7180; NBR 7181; NBR 7182.

2.2 Imprimação de Base de Pavimentação com Emulsão CM-30

A imprimação impermeabilizante é uma camada que consiste na aplicação de material betuminoso sobre uma superfície não asfáltica, utilizando - se asfalto diluído de petróleo tipo CM-30, com taxa de aplicação mínima de 1,00 L / m² (um litro por metro quadrado).

Deverá ser utilizado caminhão espargidor com barras, com operação manual onde não se consiga a prática com a barra, tendo dispositivo próprio para aquecimento. Após a aplicação, o trecho deverá ficar fechado para o tráfego de veículos, por no mínimo 24 horas.



Prefeitura Municipal de Guzolândia

"Paço Municipal Prefeito Antonio Pereira de Carvalho"
ESTADO DE SÃO PAULO

2.3 Pintura De Ligacao Com Emulsao RR-2C, 2.4 Transporte Comercial Com Caminhão Basculante 6 M3, Rodovia Pavimentada e 2.5 Revest. Conc. Asf. Betuminoso usinado Quente E=3,00cm.

- Limpeza

Antes da aplicação de cada camada de CBUQ, deve ser providenciada a limpeza de toda a área com jato de ar comprimido ou vassouras rotativas.

- Capa de rolamento:

Execução da capa de rolamento em CBUQ (DERSA ET-P00/27), precedida por imprimação ligante caso a camada tipo Binder tenha sido aplicada no dia anterior, na faixa III com espessura mínima final compactada de 30mm, com tamanho nominal máximo do agregado de 12,5mm (1/2" ASTM), teor de ligante de 5,0±0,5, volume de vazios total 3 a 4%, VAM (vazios do agregado mineral) mínimo de 14%, estabilidade mínima de 800 Kgf, fluência de 2,0 a 4,0mm (8 a 16x0,01"), RBV (Relação Betume Vazios) entre 75 a 80%, concentração crítica de fíler máxima igual a 90% da admitida, relação entre fíler/asfalto em massa entre 0,6 e 1,2, resistência à tração por compressão diametral estática a 25°C de no mínimo 0,80Mpa e resistência a danos por umidade induzida de no mínimo 70%. O lançamento deve ser feito com vibro-acabadora equipada com alisadores e dispositivos de aquecimento e vibração. A vibro-acabadora deve estar ajustada para uma espessura maior que 30mm prevendo a redução da espessura na compactação. A espessura compactada final deve ser de 30mm em toda a extensão. Uma equipe equipada com pás, garfos, rodos e ancinhos, colocada imediatamente antes do rolo compactador, deve trabalhar diretamente sobre a junta visando a perfeita compactação e o seu desaparecimento visual após a conclusão dos serviços, uma outra equipe acerta os pontos falhos imediatamente antes da passagem do rolo compressor. A compactação deve ser iniciada com o rolo de pneus em baixa pressão, seguida de pelo menos mais uma passagem com pressão aumentada e finalizada com, pelo menos, uma última passada com o rolo de chapa lisa tipo tandem, todos com vibração, o grau de compactação mínimo é de 97%. Soquetes mecânicos ou placas vibratórias devem ser usados para compactar áreas inacessíveis aos equipamentos convencionais.

O regime de contratação da obra é o de empreitada global, o quantitativo e preço dos serviços descritos na planilha são meramente referenciais para se chegar ao valor aproximado do objeto e não para a execução da obra, que deve seguir o memorial descritivo e as normas técnicas em vigor. A remuneração será feita após a conclusão e aceitação dos serviços baseada no parecer dos ensaios tecnológicos pertinentes, conforme as etapas a seguir e seus respectivos percentuais aplicados sobre o valor total e certo contratado. Não podem ser feitas medições parciais das etapas.

2.6 Calçada em concreto, espessura= 7 cm

Será executado calçamento com espessura de 7 cm com juntas de dilatação em madeira. A base deve estar limpa. As fôrmas laterais têm de estar totalmente executadas, com os alinhamentos e caimentos obedecendo ao projeto de arquitetura e/ou paisagismo. As fôrmas de sarrafos são fixadas ao solo com piquetes, formando quadros de tal forma que resultem juntas secas retilíneas. Os quadros não podem ter dimensões maiores que 2,5 m. As fôrmas precisam ser executadas com caimento no sentido dos locais previstos para o escoamento de águas pluviais, sendo sua inclinação inferior a 0,5% (em áreas descobertas). Após o assentamento das taliscas, limpar a superfície e executar a preparação da base de concreto e o lastro. Sobre a base molhada, é necessário espalhar a camada de concreto, com $f_{ck}=13,5$ MPa a $f_{ck}=22,50$ MPa (em função da carga, slump 5 ± 1 e britas nº 1 e nº 2). O espalhamento deve ser uniformemente em quantidade tal que, após o adensamento com



Prefeitura Municipal de Guzolândia

"Paço Municipal Prefeito Antonio Pereira de Carvalho"
ESTADO DE SÃO PAULO

vibrador (ou excepcionalmente com soquete), reste pouca argamassa a ser removida, facilitando os trabalhos de acabamento. É preciso dar acabamento pelo sarrafeamento do concreto utilizando régua de alumínio apoiada em duas fôrmas paralelas (ou placas já concretadas), que servem como guia, seguindo do desempenho e moderado alisamento. É necessário adicionar, por polvilhamento, mistura seca de cimento e areia peneirada, no traço 1:3 (sem adicionar água), antes de terminada a pega do concreto, submetendo a superfície a novo alisamento com desempenadeira de madeira (para acabamento áspero) ou desempenadeira de aço (para acabamento liso).

3-DRENAGEM PLUVIAL

3.2 Meio-Fio E Sarjeta de Concreto Moldado no local, usinado 15 MPA, com o m 0,47 m altura X 0,30 m base c/ extrusora

A execução das guias e sarjetas de concreto será do tipo moldada "in loco", compreendendo a seguinte seqüência executiva:

Limpeza da área com equipamento mecânico e/ou manual, retirando-se os materiais orgânicos se necessários.

Em seguida será feito o nivelamento do terreno, acompanhando o projeto aprovado junto aos órgãos competentes. Caso haja necessidade de pequenas correções, deverá ser feita a concordância transversal, bem como longitudinalmente, com a seção e perfil das vias.

O terreno deverá ser bem compactado, caso haja necessidade de troca de solo, deverá ser feita com material apropriado, atingindo-se um grau de compactação exigido pelas normas técnicas brasileira.

A compactação poderá ser feita com o compactador do tipo "sapo" mecânico e também manualmente. Acertando-se o terreno para corrigir as imperfeições do mesmo.

A execução das guias e sarjetas será feita do tipo moldado "in loco", nas dimensões indicadas. O equipamento de execução das mesmas será abastecido com caminhão betoneira, tendo o concreto um fck de 15 MPA.

4-SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL

4.1 Sinalização Horizontal Com Tinta Retrorrefletiva A Base De Resina Acrílica Com Microesferas De Vidro

I. Pré-Marcação e alinhamento

A pré-marcação será feita com base no projeto e com o uso de equipamentos de topografia, antes da aplicação da pintura à mão ou à máquina.

II. Preparo da superfície

Antes da aplicação da tinta, a superfície deve estar seca e limpa, sem sujeiras, óleos, graxas ou qualquer material estranho que possa prejudicar a aderência da tinta ao pavimento. Quando a simples varrição ou jato de ar forem insuficientes, as superfícies devem ser escovadas com uma solução adequada a esta finalidade. A sinalização existente que será modificada deve ser removida ou recoberta não podendo deixar qualquer falha que possa prejudicar a nova pintura do pavimento.

III. Aplicação

A pintura deverá ser executada somente quando a superfície estiver seca e limpa e quando a temperatura atmosférica estiver acima de 4°C e não estiver com os ventos excessivos, poeira ou neblina. A tinta deverá ser misturada de acordo com as instruções do fabricante antes da aplicação. A tinta deverá ser totalmente misturada e aplicada na superfície do



Prefeitura Municipal de Guzolândia

"Paço Municipal Prefeito Antonio Pereira de Carvalho"
ESTADO DE SÃO PAULO

pavimento com equipamento apropriado na sua consistência original sem adição de solventes. Se a tinta for aplicada com pincel, a superfície deverá receber duas camadas sendo que a primeira deverá estar totalmente seca antes da aplicação da segunda. Imediatamente antes de uma aplicação de pintura, serão misturadas à tinta microesferas de vidro do tipo I-B, conforme NBR 6831 (premix) à razão de 200 g/l a 250g/l. Sobre as marcas previamente locadas será aplicado, em uma só demão, material suficiente para produzir uma película de 0,4 mm de espessura, com bordas claras e nítidas e com largura e cor uniforme. Sobre as marcas pintadas, com tinta ainda úmida, serão aplicadas por aspersão microesferas de vidro do tipo II-A, conforme a NBR 6831 (drop-on) na razão mínima de 200g/m².

IV. Tinta

- Condições Gerais

A tinta deve:

- Ser à base de resina acrílica estirenada;
- Ser antiderrapante;
- Permitir boa visibilidade sob iluminação natural e artificial;
- Manter inalteradas as cores por um período mínimo de doze meses sem esmaecimento ou descoloração;
- Ser inerte à ação da temperatura, combustíveis, lubrificantes, luz e intempéries;
- Garantir boa aderência ao pavimento;
- Ser de fácil aplicação e de secagem rápida;
- Ser passível de remoção intencional, sem danos sensíveis à superfície onde for aplicada;
- Ser suscetível de rejuvenescimento ou de restauração mediante aplicação de nova camada; - Ter possibilidade de ser aplicada, em condições ambientais, em uma faixa de temperatura de 3 a 35°C e umidade relativa do ar de até 90%, sem precauções iniciais, sobre pavimentos cuja temperatura esteja entre 5 e 60°C;
- Não possuir capacidade destrutiva ou desagregadora ao pavimento onde será aplicada;
- Não modificar as suas características ou deteriorar-se após estocagem durante seis meses, à temperatura máxima de 35° C em seu recipiente;

- Cor

A cor da tinta branca deverá estar de acordo com o código de cores Munsell N 9,5 aceitando-se variações até o limite de Munsell N 9,0. A cor da tinta amarela deverá estar de acordo com o código de cores Munsell 10YR, 7,5/14, aceitando-se as variações 10 YR 7,5/12, 10 YR 7,5/16 e 10YR 8,0/14.

- Condições no Recipiente

A tinta, logo após a abertura, não poderá apresentar sedimentos ou grumos que não possam ser facilmente dispersos por agitação manual e, quando agitada, deve apresentar aspecto homogêneo. A tinta não poderá apresentar coágulos, nata, caroços, películas, crostas ou separação de cor.

V. Controles

- Controle Quantitativo

Na aplicação de faixas retas, as larguras das marcas não podem divergir daquelas fixadas em projeto mais que 5%.

- Controle Qualitativo

A CONTRATANTE, a seu critério, exigirá do fornecedor atestados emitidos por laboratório idôneo, que garantam as qualidades especificadas da tinta fornecida, podendo ainda, desde que marcado com a devida antecedência, observar no local os testes e ensaios que achar convenientes. Exigirá ainda a seu critério, certificados emitidos por entidades públicas ou privadas, que atestem a capacidade da contratada de bem executar os serviços. O controle visual do serviço será exercido pela FISCALIZAÇÃO, podendo, a seu critério, rejeitar os



Prefeitura Municipal de Guzolândia

"Paço Municipal Prefeito Antonio Pereira de Carvalho"
ESTADO DE SÃO PAULO

serviços que não atendam as especificações, que serão refeitos sem ônus para a CONTRATANTE.

VI. Proteção

Todo material aplicado será protegido, até sua secagem, de todo o tipo de tráfego, cabendo a CONTRATADA a colocação de avisos adequados. A abertura das pistas sinalizadas ao tráfego será feita após o tempo previsto pelo fabricante da tinta.

VII. Equipamentos

- Equipamentos de Limpeza

O equipamento de limpeza constará da aparelhagem necessária para limpeza e secagem da superfície onde será aplicada a pintura, tais como escovas, brochas, vassouras, compressores, ventiladores, etc.

- Equipamentos de Aplicação

O equipamento de aplicação constará de um parêlho de projeção pneumática, mecânica ou combinada e tantos apetrechos auxiliares para pintura manual quantos forem necessários ao bom desempenho do serviço. A aparelhagem mecânica será um equipamento, aprovado previamente pela FISCALIZAÇÃO, próprio para espalhamento atomizado (pulverização), adequado para aplicação de pintura de sinalização horizontal, capaz de produzir uma película de espessura e largura constantes, formando marcas com bordas vivas, sem corrimentos ou respingos e dentro dos limites de alinhamento fixados no projeto.

4.2 Fornec. E Transp. de placa de aço, 4.3 Placa de Nome das Ruas mod. S-3 e 4.4 Suporte Tubular galvanizado de 2 1/2" p/ Placa

Tem por finalidade informar aos usuários ou condutores, as condições e proibições, obrigações ou restrições no uso das vias. Suas mensagens são imperativas e o desrespeito à elas constitui infração. A placa de Parada Obrigatória mod. R-1 (60 cm de diâmetro), a placa de Retorno à esquerda mod. SIT019 (50 cm de diâmetro) e a Placa de Nome das Ruas mod. S-3, deverão ser confeccionadas em chapa de aço preta espessura 1,6 mm, com película "Grau Técnico" Semi refletiva com fundo em película semi refletiva na cor vermelha com a denominação de acordo com o modelo e a orla em branco de conformidade com o CTB (Código Brasileiro de Trânsito). A chapa de aço após ser cortada e furada na dimensão final, deverá ter suas bordas lixadas, antes do processo de tratamento composto por: Retirada da graxa, decapagem e fosfatização em ambas as faces, aplicação no verso de demão de "wash primer", a base de cromato de zinco com solvente especial para galvanização e secagem em estufa a 180° C, o acabamento final do verso deverá ser feito com uma demão de "Primer Sintético" e duas demão de esmalte sintético a base de resina alquídica ou poliéster na cor preto fosco, com secagem em estufa à temperatura de de 140° C. Deverá constar no verso da placa o nome do fabricante e a data de fabricação com mês e ano. Obs: As placas deverão ser fixadas em postes galvanizados a serem colocados.

4.5 Tacha Refletiva Bidirecional de Vidro

No trecho 1 será instalada taxas refletivas bidirecional de vidro (de acordo com projeto) com dimensões de 25x15x5 cm. Instalação: Os mesmos não deverão ser instalados em pisos irregulares. Antes de utilizar a massa (cola) misturá-la toda para que se misture com a resina que geralmente fica em cima da massa (pois é mais leve) e a carga na parte de baixo. Fazer a marcação do pavimento com uma trena ou barbante com cal de pintura ou até mesmo um giz, marcando o alinhamento e a distância de uma peça para a outra. Marcar o solo com a própria peça, pressionando-a contra o solo com o pé, de forma que seus parafusos deixem a marca no solo. É importante fazer a marcação com a mesma peça que será colocada no



Prefeitura Municipal de Guzolândia

"Paço Municipal Prefeito Antonio Pereira de Carvalho"
ESTADO DE SÃO PAULO

local, pois cada peça tem seu próprio gabarito. - Fazer os furos no solo com uma furadeira de impacto com broca de videa, tendo a profundidade necessária para que a peça fique rente ao chão. É muito importante que a peça fique plana com o solo, caso fique em falso a peça corre o risco de se quebrar. Pegar um recipiente (lata ou cortar uma garrafa de refrigerante ao meio) e colocar um 1kg de massa. Após tudo furado verifique se as peças ficaram totalmente rentes ao pavimento e alinhadas, então coloque de 4 a 10 gotas de catalisador na massa. Mexer toda a massa com o catalisador. (processo de secagem desta massa é igual ao da massa rápida para automóveis). Colocar a cola onde foi feito as furações e um pouco em volta de onde ficara a peça, depois basta pressionar a peça contra o solo e esperar de 10 a 15 minutos para fazer um pequeno recorte com a espátula em volta da peça para retirar o excesso de cola que permaneceu. Após o termino de toda a operação aguardar 30 minutos para liberar o local ou a pista.

Guzolândia, 14 de junho de 2016.

Luiz Antônio Pereira de Carvalho
Prefeito Municipal de Guzolândia
RG: 19.161.477-4
CPF: 067.258.668-16

Adriana Aparecida Silva
Eng. Civil / Arq - CREA: 506.047.196-5
CPF: 119.876.478-31
ART: 92221220160658212