
**MEMORIAL DESCRITIVO PARA EXECUÇÃO DE 7ª FASE EMS SERVIÇOS DE
PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS DO BAIRRO GUSTAVO
CORREIA – CARAPICUIBA**

ÍNDICE

1.	Memorial Descritivo e de Cálculo	3
2.	Descrição dos Serviços	3
	Distancia Usinas, Bota-Fora e Jazida adotado	5
	Canteiro de Obras	5
	Locação da Obra	5
	Limpeza, demolições e remoções	5
	Escavações, transporte de terra e reaterro	5
	Guias, Sarjetas e Pavimento	11
	Guias	12
	Sarjetas	12
	Camadas do Pavimento	12
	Especificações de Guias, Sarjetas e Pavimento	13
	Galeria de Águas Pluviais	15
	Escavação da Vala	15
	Remoção de Terra Excedente	16
	Localização do Bota-Fora	16
	Localização da Usina de Ásfalto	16
	Escoramento da Vala	16
	Argamassa	17
	Fornecimento de Tubos	17
	Assentamento e Rejuntamento de Tubos	17
	Alvenaria de Tijolos Comuns	18
	Poços de Visita, Caixa de Ligação e Boca de Lobo	18
	Chaminés	18
	Conexões	18
	Terraplenagem	19
	Concreto, Forma e Armaduras	19
	Pesquisa e Remanejamento de Interferências	19
	Serviços Complementares	19
	Acessibilidade	20

Projeto Executivo.....	20
Considerações Finais	20
Instalações da Obra	21
3. Especificações Técnicas	22
Preços Contratuais	22
Critérios de Medição.....	22
4. Prazo de Execução	23
5. Fiscalização dos Serviços	24
6. Disposições Finais	24
7. Anexos.....	24

1. Memorial Descritivo

Aimplantação da pavimentação e drenagem de águas pluviais da Vila Gustavo Correia, no município de Carapicuíba, Estado de São Paulo, visa o sistema de drenagem de águas pluviais e restauração/reconstrução das vias.

A Memória de Cálculo, com as respectivas áreas do quadro de quantidade sem planta, foi realizada através de programa computacional AUTOCAD.

2. Descrição dos Serviços

Os serviços deverão ser executados conforme o estabelecido no Projeto, Especificações e Padrões da Prefeitura de Carapicuíba nas seguintes vias descritas:

RUA LAERTE CEARENSE - (DA ESTACA 11 + 1,28 ATÉ ESTACA 15 + 4,67)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	1.228,55
RUA ALTINÓPOLIS - (DA ESTACA 0 + 2,67 ATÉ ESTACA 5 + 15,61)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	726,70
RUA BENEDITO CUSTÓDIO - (DA ESTACA 0 + 2,86 ATÉ ESTACA 7 + 0,00)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO	798,92
RUA ALTO ALEGRE - (DA ESTACA 0 + 2,49 ATÉ ESTACA 5 + 7,29)	

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	668,00
R. FRANCISCO PIGNATARI T-1- (DA ESTACA 0 + 0,00 ATÉ ESTACA 13 + 5,70)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	1.445,73
R.FRANCISCO PIGNATARI T-2- (DA ESTACA 13 + 5,70 ATÉ ESTACA 21 + 16,47)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	1.377,35
RUA ANTÔNIO DOS SANTOS NETO - (DA ESTACA 0 + 3,78 ATÉ ESTACA 24 + 10,00)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	3.950,10
RUA GUSTAVO AVELINO CORRÊA - (DA ESTACA 0 + 2,23 ATÉ ESTACA 19 + 12,76)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	2.379,50
RUA ALTAIR - (DA ESTACA 0 + 3,01 ATÉ ESTACA 5 + 2,96)	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	652,00
VIELA AGUDOS	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	183,29
VIELA ÁGUAS DA PRATA	

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	191,60
RUA ABATIA	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	1201,33
RUA ALCACHOFRA	
ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO (M2)	1561,4

Distancia Usinas, Bota-Fora e Jazida adotado

Bota-Fora	
Vila Gustavo Correia	13,2 km
Rua Abatia	13,2 km
Rua Alcachofra	12,9 km
Usina	
Vila Gustavo Correia	8,6 km
Rua Abatia	14,1 km
Rua Alcachofra	14,3 km
Jazida	
Vila Gustavo Correia	13,0 km

Canteiro de Obras

A instalação do Canteiro de Obras será através da locação de containers de, destinado à administração da obra ou para equipe técnica, durante os meses previstos para execução das obras.

Locação da Obra

A locação da obra deverá ser realizada de acordo com o Projeto, observando-se o eixo de referência e após a autorização da Fiscalização.

Limpeza, demolições e remoções

Deverá ser executada a limpeza do terreno, inclusive a remoção de cobertura vegetal, acerto manual de taludes e as demolições que venham interferir na execução da obra, e

implantação de canteiro de obras, além da remoção de entulho existente e materiais provenientes das demolições.

Escavações, transporte de terra e reaterro

Deverão ser realizadas as escavações necessárias conforme as cotas de implantação do Projeto, podendo ser manual ou mecânica. Caso haja material excedente, o mesmo deverá ser transportado até bota-fora. Os trabalhos de escavação serão iniciados após a conclusão da limpeza do terreno natural.

A Contratada deverá procurar minimizar as interferências dos trabalhos sobre o comércio local e o trânsito de veículos e pedestres.

Deverão ser providenciados previamente os passadiços e desvios necessários, que devem ser executados devidamente sinalizados e iluminados, conforme as exigências das autoridades competentes ou Concessionárias dos serviços de transporte.

Os serviços de corte deverão ser executados como equipamentos julgados mais convenientes pela CONTRATADA, em função dos volumes e das distâncias de transporte, e deverão ser previamente submetidos à aprovação do ÓRGÃO competente.

As escavações deverão ser executadas de modo que seja estabelecido os locais, alinhamentos, dimensões, formas e cotas estabelecidas no Projeto para as obras a que se destinam. Antes de iniciar a escavação, a Contratada realizará e submeterá a aprovação da Fiscalização, um plano de sondagens para pesquisa de interferência no local, para confirmar as interferências detectadas na fase de Projeto e identificar outras porventura existentes. Tais procedimentos serão necessários, a fim de que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, etc., e outros elementos ou estruturas que estejam na zona atingida pela escavação ou área próxima à mesma. Existindo outros serviços públicos, situados nos limites das áreas de delimitação das valas, ficará sob a responsabilidade da Contratada a não interrupção daqueles serviços, até que os respectivos remanejamentos sejam autorizados.

As cavas para fundações ou outras partes da obra com cotas previstas abaixo do nível do solo serão executada sem obediência rigorosa ao Projeto e de acordo com a natureza do terreno encontrado.

As cavas com profundidades superiores a 1,50m deverão ser escoradas e, quando houver necessidade, esgotadas, devendo-se tomar todo cuidado necessário para segurança dos operários e da obra.

A escolha do tipo de escoramento a ser adotado depende da natureza do terreno e demais condições locais, devendo atender a NBR-9061.

Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos.

Em princípio, toda escavação deverá ser executada por processo mecânico, exceto nos seguintes casos onde a escavação deverá ser manual:

- a. Proximidades das interferências cadastradas ou detectadas;
- b. Regularização de fundo de vala;
- c. Cachimbos para execução de juntas nas tubulações;
- d. Outros locais a critério da Fiscalização.

Caso a escavação interfira com galerias, tubulações e outras instalações existentes, a Contratada executará o escoramento e sustentação das mesmas.

Os trabalhos de escavação e remoção serão executados de acordo com asseções indicadas nos desenhos de Projeto e nas áreas de empréstimo que eventualmente venham a ser utilizadas.

Os materiais inadequados à compactação e considerados não estáveis para suportar as cargas requeridas serão removidos. Esses materiais deverão ser levados até fora, cuja localização deverá ser aprovada previamente pela Fiscalização.

O fundo das escavações será nível a do segundo as cotas indicadas no Projeto, permitindo-se pequena variação, a critério da Fiscalização, abaixo da cota requerida, sem que isto possa ser considerado parapagamento extra.

A terra proveniente das escavações será removida para bota-fora, aprovado pela Fiscalização. A Fiscalização deverá ser informada quando as escavações estiverem completas, e prontas para a inspeção. A Fiscalização indicará as condições de solo inadequado, quando houver.

A Fiscalização orientará adequadamente os serviços de terraplenagem e determinará, se considerar prudente e necessário, a escavação além das dimensões ou abaixo das cotas indicadas nos desenhos de Projeto.

A terra escavada considerada aproveitável para ser lançada em aterro será depositada de forma adequada em locais indicados pela Fiscalização e protegidos contra a ação das chuvas.

Será removida das áreas de trabalho a terra escavada que se enquadre numa das seguintes categorias:

- a. Terra inadequada para aterros;
- b. Terra adequada e aceitável, mas não necessária para o aterro;
- c. Toda terra que interfira com as operações ou com construções adjacentes.

Os serviços de escavação deverão ser executados em faixa, de modo que o material em uma faixa possa ser imediatamente lançado e compactado em outras previamente preparadas. Estas providências visam não só evitar exposição ao tempo, tanto do material escavado como das faixas já preparadas, mas também permitir melhor ritmo no andamento dos trabalhos, evitando operações desnecessárias e tratamentos especiais.

Na existência de escavações abaixo do nível d'água os materiais deverão ser removidos por métodos e equipamentos apropriados, previamente aprovados pela Fiscalização.

Suas dimensões serão as mínimas compatíveis com a execução dos trabalhos, de acordo com o critério da Fiscalização.

As escavações deverão ser executadas de forma que não exista solução de descontinuidade com a obra, de maneira a evitar erosões ou deslizamentos que possam, inclusive, vira prejudicar serviços próximos.

Quaisquer escavações executadas além dos limites estabelecidos no Projeto, ou quaisquer inclinações dos taludes executadas a mais ou a menos daquelas indicadas no Projeto serão corrigidas pela CONTRATADA, sem nenhum ônus para o CONTRATANTE.

Todo o material proveniente de desmoronamento e deslizamentos, eventualmente ocorridos por descuido da CONTRATADA, será retirado e a seção recomposta de acordo com o Projeto, às suas expensas.

Somente o material escavado cujas características satisfaçam as especificações para utilização em aterros, deverá ser transportado para a sua constituição. A CONTRATADA deverá providenciar a caracterização desse material.

Se após as escavações apresentarem sobras de material, as mesmas deverão ser transportadas para local de estoque ou "bota-fora", podendo ser estocado em pilhas ou devidamente espalhado, conforme determinação da FISCALIZAÇÃO.

Para atingir-se a conformação das seções do Projeto, admitem-se as seguintes tolerâncias:

- a. Variação nas cotas de grei de projetado para ruas: mais ou menos 2cm;
- b. Variação nas cotas dos patamares: mais ou menos 5cm;
- c. Variação máxima de largura: 20 cm, para os limites dos patamares implanta, não se admitindo para menos.

Os aterros e/ou reaterros somente deverão ser iniciados após as operações de limpeza da área e liberação pela FISCALIZAÇÃO das condições de fundação dos mesmos. Em áreas de aterro, onde o solo original for constituído de material brejoso ou abaixo índice de suporte, este deverá ser previamente removido até atingir a profundidade onde o material possua índice de suporte necessário para o lançamento do aterro. Quando os solos orgânicos estiverem com espessura elevada não tornando recomendável sua extração em virtude dos custos elevados, os aterros construídos deverão ter um projeto alternativo proposto pela CONTRATADA, para aprovação do CONTRATANTE.

Os serviços de aterro compreenderão, na execução pela CONTRATADA de espalhamento, homogeneização, correção da umidade e acabamento de plataformas, taludes, etc., com níveis e declividade indicados no Projeto.

Os aterros deverão ser constituídos por materiais com características uniformes, isentos de matérias orgânicas, micáceas e/ou diatomáceas, entulhos, blocos ou matacões e material deletério. Material proveniente dos cortes deverá ser removido para fora. Esta utilização deverá ser previamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO. Solos residuais saprolíticos devem ser utilizados como menor manuseio possível, não sendo recomendado gradeamento para secagem. O material disponível de melhor qualidade deve ser utilizado preferencialmente na região do talude, sendo os demais destinados ao corpo do aterro.

As atividades de espalhamento e compactação serão executadas com os equipamentos julgados mais convenientes, pela CONTRATADA, em função dos volumes, e deverão ser previamente submetidos à aprovação do CONTRATANTE.

Nas transições entre cortes e aterros, a CONTRATADA deverá executar degraus, com a finalidade de se evitar a ocorrência de planos preferenciais de escorregamento. O aterro deverá ter camada drenante no contato com o terreno de fundação, pelo menos desde o pé até a projeção da crista, conforme especificações do Projeto ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

Áreas de empréstimo, se necessárias, deverão ser indicadas pela CONTRATADA e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO. Previamente a utilização da área, a CONTRATADA deverá realizar, às suas expensas, todos os ensaios de caracterização dos materiais, que comprovem que os mesmos atendem as exigências do Projeto.

A camada de solo vegetal removida em áreas de empréstimo e/ou importação de terra, deverá ser reconstituída pela CONTRATADA, logo após o término da utilização dessas áreas.

Os aterros deverão ser executados com sobre-largura de, no mínimo, 50 cm em relação à largura de projeto, que será posteriormente raspada, garantindo a boa compactação das bordas.

Os aterros deverão ser construído sem camadas sucessivas, com espessura máxima solta de 30 cm, numa extensão e largura adequadas às operações dos equipamentos de terraplenagem

e compactação. Nos trechos em que for necessária a compactação com equipamentos de menor porte (placas vibratórias, soquete manuais, "sapos mecânicos"), a espessura da camada de material solto deverá ser determinada em função da eficiência destes equipamentos.

Todas as camadas do corpo do aterro deverão ser compactadas, de modo a atender o grau de compactação especificado no Projeto. A liberação para a execução das camadas será feita pela CONTRATANTE, condicionada ao resultado dos ensaios de compactação, realizados de acordo com as presentes especificações.

A rolagem só poderá ser iniciada quando o teor de umidade da camada coincidir com o teor de umidade ótima ou próxima dela, no intervalo de mais ou menos 3%.

Se indicado no Projeto, os aterros deverão receber capeamento de proteção com material mais impermeável (argila) na espessura determinada pelo Projeto.

O controle visual do aterro deverá ser exercido pela FISCALIZAÇÃO com as seguintes observações:

- a. Verificação do solo recebido, recusando-se material com entulho, raiz e ou material impréstável;
- b. Controle do tipo de material lançado;
- c. Deformação sofrida pela camada durante a passagem do equipamento de compactação;
- d. Controle da espessura da camada, antes e depois da compactação;
- e. Número de passadas e cobertura adequada da faixa compactada pelo equipamento;
- f. Distribuição do tráfego do equipamento na área de compactação;
- g. Verificação de ocorrência de laminação;
- h. Controle de escarificação e de acerto da umidade da camada a ser compactada;
- i. Observação periódica da homogeneidade do aterro e da boa ligação entre as camadas deverão ser executados pela CONTRATADA, os ensaios de controle tecnológico.
- j. O acabamento das plataformas de aterro obedecerá às mesmas tolerâncias estabelecidas para os cortes.

Os trechos em que as especificações acima não forem atendidas serão refeitos, devendo, ser novamente escarificados, levados ao teor de umidade adequado e compactados, sem que haja qualquer reembolso por parte do CONTRATANTE das despesas correspondentes. Erosões e/ou desmoronamentos parciais ocorridos durante a execução deverão ser imediatamente reparados pela CONTRATADA às suas expensas.

Os serviços de limpeza, cortes e aterros somente serão recebidos e aceitos pela FISCALIZAÇÃO quando cumprirem integralmente as exigências do Projeto.

Quando os serviços não cumprirem quaisquer das exigências do Projeto, a FISCALIZAÇÃO poderá exigir da CONTRATADA a sua correção total ou parcial. Os serviços de correção ocorrerão por conta da CONTRATADA.

Caberá a CONTRATADA conservar todos os serviços em condições de aprovação até seu recebimento pela FISCALIZAÇÃO, executando todos os serviços pertinentes.

Guias, Sarjetas e Pavimento

Guias

As guias serão do tipo pré-moldada de concreto $F_{ck}=30,0\text{MPa}$, padrão PMSP, assentadas sob base de brita e pó de pedra. As obras de infraestrutura de implantação de guias a serem reconstruídas devem ser executadas em fase anterior a execução da capa de asfalto (CBUQ) para que se garanta o alinhamento e acabamentos projetados.

Sarjetas

As sarjetas serão moldadas “in loco” com 30cm a 45cm (Rua Gustavo Avelino Correia) de largura e 15cm de espessura, concreto $F_{ck}=25,0\text{MPa}$, assentadas sob base de brita e pó de pedra. As obras de infraestrutura de implantação de guias a serem reconstruídas devem ser executada em fase anterior a execução da capa de asfalto (CBUQ) para que se garanta o alinhamento e acabamentos projetados.

Camadas do Pavimento

O pavimento será composto sendo sua metodologia mista, variando trecho à trecho, compostos por camadas de BGS, Concreto Asfáltico Usinado a Quente, Binder, além das imprimações ligantes que deverão estar em conformidade com a NORMA DNIT 145/2012 e em conformidades com a norma DNER- EM369/97. Já as imprimações Impermeabilizantes, deverão seguir as normas vigentes brasileiras.

Imprimação de Base de Pavimentação com ADP CM-30:

Será aplicada a distribuição de banho do ligante CM-30 em quantidade uniforme sobre o material devidamente compactado.

Imprimação de ligação com emulsão RR-2C: Será aplicada sobre toda a área da imprimação e na intermediária pintura de ligação com emulsão RR-2C.

Além disso, também utilizando-se de aplicação de RAP. Espumado, por meio de usina móvel, conforme e seções tipos indicadas em projeto, proveniente de fresa e demolições de obras do município; reforço com rachão conforme seção tipo, terão uma camada do material aplicada com espessura de 0,5m; reforço com macadame seco conforme seção tipo, terão uma camada do material aplicada com espessura de 0,2m. Todos os serviços e custos previstos para esse tipo de aplicação, estão contemplados no orçamento.

Os trechos de recapeamento será composto por execução de fresagem, imprimação betuminosa ligante e revestimento de Concreto Asfáltico Usinado a Quente, além da utilização de Geogrelha nos trechos conforme seções tipos indicadas em projeto. As geogrelhas serão unidirecional em poliéster, aplicadas em duas camadas em sobreposição (uma em sentido longitudinal e outra no sentido transversal), para garantir maior resistência.

Especificações de Guias, Sarjetas e Pavimento

A execução dos serviços de pavimentação deverá seguir rigorosamente as instruções de execução e as especificações da SIURB/PMSP, DNIT-Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes DNER ES-405/2000 e na ET-DE-P00/033 do Departamento de Estradas de Rodagem/SP: deverão ser asseguradas as condições de drenagem profunda e superficial.

Os serviços de Reconstrução de Pavimento consistem no fornecimento, carga, transporte, descarga, usinagem, mão-de-obra, materiais e equipamentos necessários à execução e controle de qualidade da camada de Base de Material Fresado com Espuma de Asfalto.

A Base de Material Fresado com Espuma de Asfalto é uma mistura reciclada a frio obtida em usina que utiliza como agregado material proveniente da fresagem de pavimentos asfálticos (RAP – Reclaimed Asphalt Pavement) - em uma porcentagem mínima de 75% em relação à massa total de agregados e filler - agregados adicionais provenientes de britagem, pó calcário, cal hidratada, cimento Portland, ou outro filler, cimento asfáltico de petróleo (CAP) sob forma de espuma (Espuma de Asfalto) e água em proporções previamente determinadas em laboratório pelo ensaio Proctor, misturada, espalhada e compactada, de forma a compor uma nova camada de base do pavimento e executada em conformidade com a presente instrução.

A Espuma de Asfalto é o estado temporário obtido a partir da injeção de ar sob pressão e pequena quantidade de água no cimento asfáltico de petróleo (CAP) aquecido à temperatura definida pelo fabricante do equipamento de reciclagem como a mais adequada para o tipo de CAP selecionado para a execução da obra, o que ocasiona forte expansão do ligante. Nesta condição, o produto é trabalhável à temperatura ambiente.

A espuma de asfalto deve ser adequada em termos de expansão, meia vida e fluidez, para permitir uma mistura reciclada homogênea e possibilitando boa trabalhabilidade em temperatura ambiente.

Durante a execução da camada de Base de Material Fresado com Espuma de Asfalto, a meia-vida e a taxa de expansão devem respeitar os limites indicados na dosagem do material do fabricante.

O material fresado será constituído em sua totalidade de material resultante do processo de fresagem de camadas de pavimentos asfálticos.

O material fresado para fins de execução de camada de mistura reciclada com espuma de asfalto deverá ser isento de materiais indesejáveis (papéis/papelões, borrachas, vidros, gesso etc.) ou nocivos ao meio ambiente ou à saúde do trabalhador (produtos químicos, amianto, etc...). O material fresado deverá ser estocado em área coberta e drenada, de forma a evitar excesso de umidade.

A inserção de R.A.P Espumado, tem em sua metodologia algumas peculiaridades de execução, por conta disso, ainda pouco utilizado no município de Carapicuíba, porém do ponto de vista técnico, a reutilização de materiais provenientes da construção civil é ecologicamente correta e sustentável. Além disso, poder estimar custos ao município utilizando-se de uma nova experiência de execução de pavimento asfáltico utilizando-se de R.A.P espumado é conveniente à administração pública a qual tem intenção de no futuro armazenar e reutilizar mais materiais advindos de fresagem das ruas que necessitam de melhorias.

A inserção de Geogrelhas na seção de pavimento da Rua Francisco Pignatari, no trecho de Fresagem e Recapeamento Asfáltico e também no trecho de Reconstrução de

Pavimento Asfáltico da Rua Francisco Pignatari, se deve pelo fato de a via em questão sofrer impacto constante por trepidações por ser localizada em paralelo à linha férrea da CPTM.

De maneira a impedir que as fissuras mais profundas da camada final de pavimento asfáltico se estendam até a superfície devido às instabilidades das áreas ao entorno, evoluindo para trincas ao longo dos anos, foi adotado essa metodologia que tem função estrutural, sendo essa questão mais relevante, tendo em vista que a av. Francisco Pignatari é uma alça de acesso importante e com tráfego elevado de veículos leves e pesados.

Galeria de Águas Pluviais

Os serviços de galeria de águas pluviais deverão ser executados conforme os projetos, seguindo as especificações e padrões dos dispositivos de drenagem da Prefeitura de Carapicuíba, que são similares aos adotados pela SIURB/PMSP.

Escavação da Vala

Para execução da escavação da vala, deverão ser atendidas as cotas previstas no projeto da galeria, incluindo sua camada de lastro e/ou outra camada qualquer julgada necessária. A escavação será efetuada por processo mecânico e/ou manual. As cotas, previstas em projeto para fundo de vala, deverão ser atendidas independentemente da categoria de material a ser atingido - 1ª, 2ª e 3ª categoria, caso seja detectado material inadequado para escavação pelo processo mecânico e/ou manual como 3ª categoria. Não detectado em projeto, o mesmo deverá ser avaliado previamente pela FISCALIZAÇÃO para posterior deliberação e consequente forma de escavação a ser adotada, bem como a forma de pagamento. O andamento do trabalho deverá ser de tal maneira que não venha permanecer material escavado ao lado da vala, a não ser aquele que esteja sendo manipulado, o restante deverá ser removido. Materiais inservíveis também deverão ser removidos para bota-fora.

Remoção de Terra Excedente

O material proveniente da escavação das valas deverá ser removido para Bota-fora, uma vez que o material geralmente apresenta características de baixa resistência e compressão de entulhos. Desta forma, foi considerado como material inadequado para o reaterro. Assim como toda a terra excedente deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, de maneira que ao final da obra o local se apresente limpo. Quando houver terra imprópria, ajuízo da FISCALIZAÇÃO ou quando indicado em projeto, deverá a mesma ser removida imediatamente.

Localização do Bota-Fora

Foram pesquisados 3 bota-foras, para determinação da distância de transporte. Dos bota-foras pesquisados foi adotado o de menor distância que é o da Ambilibery Soluções ambientais Ltda com distância de 13,20 km da obra..

Localização da Usina de Asfalto

Foram pesquisadas 3 usinas, para determinação da distância de transporte. Das usinas pesquisadas foi adotada a de menor distância, que é a usina Jofege com distância

8,60km.

Escoramento da Vala

Será feito de forma e com o material que a EMPRESA CONSTRUTORA escolher como mais eficiente e econômico ou aquele definido em projeto. Não obstante, fica estabelecido que o escoramento será justificado em sua suficiência pela EMPRESA CONSTRUTORA que é responsável pela sua estabilidade e por danos que possam ocorrer às vias públicas percorridas, as canalizações subterrâneas de serviços públicos ou aos próximos, salvo casos especiais de força maior, de danos ou acidentes que claramente não possam ser atribuídos a defeitos de escoramento, tanto pelo sistema como pelo estado de conservação que ele apresente. O escoramento deverá ser contínuo e/ou descontínuo.

Argamassa

Cimento e areia para assentamento dos tubos, bem como para alvenaria de tijolo e revestimento interno, será a seguinte:

Cimento 400kg/m³

Areia 1,03/m³/m³

Fornecimento de Tubos

Os tubos serão fornecidos pela EMPRESA CONSTRUTORA devendo os mesmos satisfazer as condições constantes da Norma Técnica específica e o previsto no projeto.

Assentamento e Rejuntamento de Tubos

O assentamento de tubos deve obedecer rigorosamente ao projeto e de acordo com as dimensões e material indicado em orçamento. Os tubos a serem assentados possuem diâmetros de 500mm, 800mm, 1000mm, 1200mm e 1500mm, todos de concreto, junta rígida e para altonível de interferências. Abaixo segue resumo:

Tubo de Concreto					Tubo PEAD
500mm	800mm	1000mm	1200mm	1500mm	1200mm
46,50	64,50	64,50	30,00	60,00	54,60

O rejuntamento deve ser feito com argamassa especificada no item 2.8.6. As juntas, nas partes internas, serão tomadas cuidadosamente, analisando-se a argamassa do modo de evitar, o mais possível, rugosidade que altera o regime de escoamento da água. Na parte externa, além de tomadas as juntas, serão as luvas completas com um colar de seção triangular equilátera da mesma argamassa. Não serão assentados tubos trincados ou danificados durante a descida na vala, ou que apresentem qualquer defeito construtivo aparente.

Alvenaria de Tijolos Comuns

Assente com argamassa especificada no item 2.8.6 os poços de inspeção, chaminés, caixas de ligação e outros maciços eventuais.

Poços de Visita, Caixa de Ligação e Boca de Lobo

Os poços de visita e caixas de ligação serão construídos nas posições e dimensões indicadas no projeto, conforme padrão de dispositivos de drenagem da Prefeitura de Carapicuíba. A EMPRESA CONSTRUTORA fornecerá as formas para as lajes, as quais serão retiradas após 28 dias de idade do concreto, que terá a dosagem devidamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO. As paredes serão de blocos de concreto assentes com argamassa especificada no item 2.8.6 e revestidas inteiramente com a mesma argamassa na espessura de 2 cm. As lajes de fundo e topo serão em concreto armado, conforme padrão de Poço de Visita da Prefeitura de São Paulo (DH01 e DH02). Sendo o item 99290, o correspondente na Tabela Sinapi Jun/2021.

Chaminés

Serão circulares de 0,70 metros de diâmetro interno, em alvenaria de tijolos, com espessura de um tijolo, assentes com argamassa especificada no item 2.8.6, e dotadas de estribos. Serão revestidas internamente com a mesma argamassa na espessura mínima de 2 cm.

Conexões

Consistindo no fornecimento, assentamento, rejuntamento de tubos inclusive a escavação da vala, remoção de terra excedente, escoramento e enchimento da vala.

Terraplenagem

Deverão ser realizados os serviços de terraplenagem e contenções para a implantação do sistema viário e drenagem. Deverão ser seguidas as Especificações de Serviços de Terraplenagem do DNIT: 104_2009-ES-Terraplenagem-Serviços Preliminares, 106_2009-ES-Terraplenagem-Cortese e 108_2009-ES-Terraplenagem-

Aterros.

Concreto, Formas e Armaduras

Os serviços deverão ser executados em conformidade com os projetos, memoriais descritivos, especificações, Normas Técnicas da ABNT, e Critérios da Prefeitura de Carapicuíba. Para os serviços de concretos deverão ser obedecidas as Diretrizes Executivas de Serviços de Estruturas – ES-E06 da SIURB/PMSP.

Pesquisa e Remanejamento de Interferências

Deverá ser realizado pela Contratada a pesquisa e remanejamento das interferências necessárias para execução.

Serviços Complementares

Deverão ser executados os serviços complementares como a demolição e reconstrução de guias, sarjetas, passeios existentes, muros, plantio de grama, entre outros. Além da limpeza geral da obra, removendo todo o entulho, materiais e equipamentos utilizados durante a construção. Deverão ser obedecidas as respectivas especificações para a sua execução.

Acessibilidade

A acessibilidade é atendida através do sistema viário e passeios existentes, *as calçadas não serão objeto da intervenção proposta, devendo ser recompostas em caso de avarias na execução de outros serviços propostos, conforme indicado no Projeto Básico.*

Projeto Executivo

A elaboração de Projeto Executivo fica a critério da Contratada e Município, caso haja necessidade mediante interferências. O nível de detalhamento necessário e suficiente para a execução da obra, inclusive quanto a verificação das condições do local e solução de eventuais interferências com outras redes de serviços públicos, será definida entre proponente e aceitante. A execução das obras deverá atender as normas e instruções de execução, de acordo com

os Padrões de Projeto da Prefeitura de Carapicuíba e ABNT.

Considerações Finais

A execução deverá obedecer, além deste Memorial Descritivo, às especificações constantes nos elementos gráficos, tais como plantas e detalhes.

Na eventualidade deste Memorial Descritivo apresentar alguma omissão, deverão

ser observadas as normas gerais da boa técnica de execução, especificações e padrões da Prefeitura de Carapicuíba e normatizadas pela ABNT.

As eventuais omissões, divergências ou alterações que se fizerem necessárias serão solucionadas em conjunto entre a Contratada e a Fiscalização da Prefeitura.

Os materiais deverão ser de fabricação idônea, de primeira qualidade, sem defeitos, seguindo as especificações técnicas do Projeto e de conformidade com os parâmetros estabelecidos pela ABNT e Prefeitura de Carapicuíba.

Em caso de dúvida com relação à qualidade do material, a Prefeitura poderá exigir da Contratada a sua análise em laboratório de notória especialização, como corpo de prova para a resistência do projeto e do que se fizer necessário.

Os materiais rejeitados pela Fiscalização deverão ser retirados no prazo de três dias a partir da data da sua recusa. Se a obra for executada em desacordo com o Projeto ou com a utilização de materiais de características não especificadas neste Memorial, a Contratada será obrigada a demolir e refazer os serviços sem ônus para a Prefeitura.

Instalações da Obra

Todas as instalações provisórias que se fizerem necessárias ao bom andamento dos serviços deverão ser executadas conforme normas vigentes.

- ✓ A empresa providenciará a execução e instalação de placas alusivas ao objeto contratual, nos Padrões Oficiais, além das obrigatórias pela legislação vigente, em especial quanto à segurança e medicina do trabalho.
- ✓
- ✓ A empresa deverá providenciar a sinalização das vias públicas, nos casos em que a execução dos serviços interferirem no trânsito de pedestres e/ou veículos.
- ✓
- ✓ A interdição total ou parcial das vias e logradouros públicos envolvidos na execução das obras objeto deste memorial descritivo, deverá ser executada através de cavaletes ou tapumes fixos ou flexíveis, observando-se as orientações e/ou determinações da Fiscalização e da Secretaria de Trânsito.
- ✓
- ✓ A empresa deverá fornecer mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e todos os materiais necessários para a execução dos serviços previstos, no prazo estipulado pela respectiva Ordem de Serviço.
- ✓
- ✓ As escavações necessárias deverão ser executadas com equipamento adequado e suas cotas e dimensões obedecidas para atender as especificações do Projeto.
- ✓

- ✓ AcritériodaFiscalizaçãoequandonecessário,deveráserexecutadooescoramento contínuo e/ou descontínuo de madeira ou outro material determinado pelaFiscalização.
 - ✓
 - ✓ Osentulhose/oumateriaisremovíveisoriundosdaexecuçãodoserviços deverãoserrecolhidoseretiradosno prazodeterminadopela Fiscalização.
 - ✓
 - ✓ DeveráserremovidopelaContratada,todoentulhoprovenientedas demolições e restos dalimpezafinal da obra.
 - ✓
- Deverá ser previamente submetido à aprovação formal da Fiscalização: o local destinado a obra fora e a localização da jazida para importação de terra, quando necessário.

3. Especificações Técnicas

Os serviços deverão ser executados conforme o Projeto, seguindo as Especificações e Padrões da Prefeitura de Carapicuíba. Todos os serviços a serem executados obedecerão à relação de serviços constantes na Planilha Orçamentária, composição de preços unitários, assim como as determinações estabelecidas no Caderno de Encargos, das Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e segundo as determinações da Fiscalização.

Preços Contratuais

Nos preços contratuais deverão estar incluídos todos os custos diretos, encargos sociais e trabalhistas, bem como BDI (Benefícios e Despesas Indiretas) proposto pela Proponente, representando preços para pagamento à vista, sem qualquer encargo financeiro a eles agregados.

Critérios de Medição

Os critérios de medição e regulamentação específica de cada preço são os estabelecidos nos Critérios de Medições que compõem os elementos técnicos das respectivas tabelas de preços unitários.

As medições serão mensais e deverão ser requeridas pela Contratada através de Protocolo da Unidade Fiscalizadora, a partir do primeiro dia útil posterior ao período de cada mês, de acordo com o cronograma físico-financeiro de execução dos serviços.

As medições serão apresentadas em planilha eletrônica conforme modelo fornecido pela Fiscalização.

Os quantitativos das medições serão apresentados na forma cumulativa em relação aos serviços prestados.

O valor da medição de cada parcela será apurado com base nas quantidades de serviços executados no período da obra e a aplicação dos preços contratuais, deduzindo-se a soma das medições anteriores.

A medição dos serviços executados será realizada mensalmente e será referente às parcelas relativas ao período de 30 (trinta) dias anteriores ao primeiro dia do mês subsequente ao da sua realização. Em caso de dúvida ou divergência nos quantitativos medidos, a Fiscalização liberará para pagamento a parte não contestada dos serviços.

A medição final dos serviços somente será encaminhada ao pagamento quando resolvidas todas as divergências, inclusive quanto a atrasos e multas relativas ao objeto do Contrato, mediante a apresentação das plantas de "as built" e o Recebimento Provisório.

Consideram-se como plantas de "as built", o registro gráfico de todos os elementos construtivos e equipamentos públicos existentes na área dos serviços estipulados no objeto contratual, sendo que sua formatação obedecerá ao estabelecido pela Fiscalização.

4. Prazo de Execução

O prazo de execução será de 6 (seis) meses no total, contado a partir da emissão da Ordem de Serviço. Sendo que para cada trecho será emitida Ordem de Início com os respectivos prazos de execução.

5. Fiscalização dos Serviços

A Fiscalização dos serviços ficará a cargo da Secretaria de Desenvolvimento Urbano da Prefeitura de Carapicuíba.

6. Disposições Finais

O ajuste será formalizado com base na Lei Federal nº 8.666 de 21/06/93, alterada pela Lei nº 8.883/94 e suas alterações, prevalecendo o que estiver em vigor na época da celebração.

7. Anexos

1. Projeto Básico de Pavimentação e Drenagem de Águas Pluviais
2. Orçamento Referencial.

**FAUSTO
BATISTA:14
275557883**

Assinado de forma digital por FAUSTO BATISTA:14275557883 Dados:
2024.05.02
16:13:01 -03'00'

Fausto Batista
Engenheiro Civil /CREA0682525642-SP