

MEMORIAL DESCRITIVO

Objeto: Pavimentação e drenagem

Local: AVENIDA ITAMONTE – JARDIM ALEGRIA

1- SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 – Placa de Identificação de Obra: Deverá ser fornecido e instalado pla de identificação de obras, com dizeres previamente aprovados, com dimensão de 12,00 metros quadrados.

1.2 – Locação de Contêiner tipo depósito – área mínima de 13,80m²: Contêiner para utilização de depósito.

1.3 – Banheiro Químico modelo Standart, com manutenção conforme exigência CETESB: Banheiro para utilização dos funcionários.

1.4 – Tapume fixo para fechamento de áreas, com portão: Tapume para isolamento de área e segurança de pedestres.

2. – PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA

2.1. – Abertura de caixa até 25 cm, compactação do subleito mínimo de 95% do PN e transporte até o raio de 1 km: Movimentação de terra e transporte de carga.

2.2. – Base de brita graduada: Conforme indicado, localizado e dimensionado em projeto, devidamente justificado e utilizado em trechos baixos e/ou com propensão a acúmulo de água por infiltração. A execução de base com produto total de britagem primária consistirá no fornecimento, espalhamento e compactação na maneira indicada nos relatórios de Projeto.

2.3. – Imprimação betuminosa impermeabilizante: O impermeabilizante indicado, de um modo geral, para imprimação é o asfalto diluído CM 30. A escolha do material betuminoso adequado deverá ser feita em função da textura do material da base.

2.4. – Imprimação betuminosa ligante: Refere-se a aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície de base granular imprimada, visando promover a aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado. Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas. A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m², que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja” ou através de preenchimento da Planilha do controle de pintura de ligação. A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante. Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. O depósito de material betuminoso,

quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar quantidade de material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho. A pintura de ligação será medida através da área executada, em m².

2.5. – AGREGADO RECICLADO (DIVERSAS GLANULOMETRIAS): O custo unitário remunera o fornecimento de concreto com a utilização de agregados reciclados de acordo com o traço definido para a aplicação específica. Os serviços serão pagos por metro cúbico (m³) de concreto acabado medido no projeto.

2.6. – BASE BETUMINOSA DE MATERIAIS PROVENIENTES DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA CONSTRUÇÃO CIVIL (RCC) E/OU DA FRESAGEM DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS (RAP) RECICLADO EM USINA MÓVEL COM ATÉ 3% DE CAP, FORNECIMENTO E APLICAÇÃO, NÃO INCLUI TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DOS SERVIÇOS: Os serviços 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 fíler, 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 esta especificação. A camada de base constituída por material fresado com espuma de asfalto deverá ser empregada em vias que apresentam NCARACTERÍSTICO = 10 repetições de carga do eixo padrão de 80 kN no período de projeto.

2.7. – Imprimação betuminosa ligante: Refere-se a aplicação de película de material betuminoso sobre a superfície de base granular imprimada, visando promover a aderência entre a camada existente e o revestimento a ser executado. Para a varredura da superfície a receber pintura de ligação utilizam-se, de preferência, vassouras mecânicas. A taxa a ser utilizada deverá variar entre 0,4 a 0,6 l/m², que será verificado pelo menos uma taxa de aplicação através de ensaio adequado “bandeja” ou através de preenchimento da Planilha do controle de pintura de ligação. A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme. As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento de ligante. Os carros distribuidores deverão dispor de termômetros, em locais de fácil observação, e, ainda, um espargidor manual para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas. O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter capacidade tal que possa armazenar quantidade de

material betuminoso a ser aplicado em pelo menos, um dia de trabalho. A pintura de ligação será medida através da área executada, em m².

- 2.8. – Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente – CBUQ:** Concreto asfáltico é o revestimento flexível, resultante da mistura a quente, em usina adequada, de agregado mineral graduado, material de enchimento e material betuminoso, espalhado e comprimido a quente sobre a base imprimada. As espessuras serão compactadas conforme especificado no projeto. Para este serviço estão previstos os seguintes equipamentos: *Usina de asfalto; *Rolos compactadores lisos e com pneus; *Caminhões; *Vibro acabadora com controle eletrônico; Placa Vibratória. * Rolo Tandem. Serão verificadas duas temperaturas do C.B.U.Q. * Na usinagem, e * No espalhamento Material a ser utilizado: sempre com rigorosa observância no descrito pela NORMA DNIT 031/2006 - ES e seus complementos;

3. – GUIA, SARJETA E PASSEIO

- 3.1. – Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do subleito:** Movimentação de terra e transporte de carga.
- 3.2. – Lastro de pedra britada:** Lastro de brita para assentamento de guia e sarjeta.
- 3.3. – Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa:** NORMA DNIT 020/2006 – ES, seus complementos e especificações.
- 3.4. – Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 25 MPa:** NORMA DNIT 020/2006 ES, seus complementos e especificações.

4. – DRENAGEM

- 4.1. – Escavação mecanizada de valas ou cavas com profundidade de até 3 m:** O custo unitário remunera o escoramento e a sustentação das tubulações que cruzam as escavações; a execução da escavação mecânica; o preparo do fundo da escavação; os acertos das paredes. Não incluem eventuais escoramentos. Não inclui a retirada do material escavado. Os serviços serão pagos por metro cúbico (m³) de escavação executada, medida no corte.
- 4.2. – Reaterro compactado mecanizado de vala ou cava com rolo, mínimo de 95% PN:** O custo unitário remunera a escarificação, a umidificação e o gradeamento do solo; o espalhamento e a compactação da terra em camadas, inclusive acertos de talude. O serviço será pago por metro cúbico (m³) de terra compactada medida no aterro, obedecida à geometria de projeto.
- 4.3. – Carga e remoção de terra até a distância média de 1 km:** O custo unitário remunera a carga; o transporte até a distância média de 1,00 km; a descarga. O serviço será pago por metro cúbico (m³) de terra removida, medida no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto; o custo unitário somente será aplicado no caso da impossibilidade, comprovada pela Fiscalização, de efetuar a carga no ato da escavação com o

mesmo equipamento da escavação.

- 4.4. – Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 15º km até o 20º km:** O custo unitário remunera o transporte para distâncias superiores ao 15º km até o 20º km; a descarga da terra; o material a ser fornecido conforme especificado, deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. O serviço será pago por metro cúbico (m³) de terra fornecida, medida no aterro compactado, obedecida à geometria de projeto.
- 4.5. – Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra:** Transporte para o local de aplicação.
- 4.6. – Base de brita graduada:** Conforme indicado, localizado e dimensionado em projeto, devidamente justificado e utilizado em trechos baixos e/ou com propensão a acúmulo de água por infiltração. A execução de base com produto total de britagem primária consistirá no fornecimento, espalhamento e compactação na maneira indicada nos relatórios de Projeto.
- 4.7. – Escoramento de solo descontínuo:** O custo unitário remunera o fornecimento e o preparo da madeira; a execução e a retirada do escoramento, inclusive cunhas e calços. O serviço será pago por metro quadrado (m²) de parede escorada, medida no projeto.
- 4.8. – Tubo de concreto (PA-2), DN=500mm:** O custo unitário remunera o fornecimento dos materiais, inclusive perdas, equipamentos e mão de obra para o manuseio, corte e assentamento dos tubos e das canaletas de concreto, inclusive vedação e rejuntamento. Os serviços serão pagos por metro linear (m) de tubulação assentada, medida no projeto, descontando-se as caixas de passagem.
- 4.9. – Tubo de concreto (PA-2), DN=600mm:** O custo unitário remunera o fornecimento dos materiais, inclusive perdas, equipamentos e mão de obra para o manuseio, corte e assentamento dos tubos e das canaletas de concreto, inclusive vedação e rejuntamento. Os serviços serão pagos por metro linear (m) de tubulação assentada, medida no projeto, descontando-se as caixas de passagem.
- 4.10. – Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto:** O custo unitário inclui todas as despesas com material incorporado ou não, mão-de-obra e equipamentos de apoio para execução dos serviços. O serviço será pago por quantitativo (un) de serviços efetivamente executado, conforme indicação de projeto.
- 4.11. – Boca de lobo dupla tipo PMSP com tampa de concreto:** O custo unitário inclui todas as despesas com material incorporado ou não, mão-de-obra e equipamentos de apoio para execução dos serviços. O serviço será pago por quantitativo (un) de serviços efetivamente executado, conforme indicação de projeto.
- 4.12. – Poço de visita 1,60 x 1,60 x 1,60 m – tipo PMSP:** O custo unitário inclui todos os materiais incorporados ou não, mão-de-obra e equipamentos de apoio para execução dos poços de visita e assentamento das tampas. O serviço será pago por quantitativo (un) efetivamente executado e completo conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários contidos na Planilha de Orçamento.
- 4.13. – FORNECIMENTO DE TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CLASSE MÍNIMA 400 (40T) D=600MM – NBR 10160 ARTICULADO – P/ GAL. ÁGUAS PLUV.:** O custo unitário remunera somente o

fornecimento do tampão, exclusive sua instalação. O serviço será pago por quantitativo (un) de tampão efetivamente fornecido.

4.14. – INSTALAÇÃO DE TAMPÃO PARA GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS – ARTICULADO, EXCETO FORNECIMENTO DO TAMPÃO: O custo unitário remunera somente a instalação do tampão, bem como todos os materiais incorporados ou não, mão-de-obra e equipamentos de apoio para a instalação dos tampões, exclusive seu fornecimento. O serviço será pago por quantitativo (un) de tampão efetivamente instalado.

4.15. – LEVANTAMENTO OU REBAIXAMENTO DE TAMPÃO DE POÇO DE VISITA: Levantamento de poço de visita para regularização e nivelamento.

5. – ESCADA HIDRÁULICA

5.1. – Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m: O custo unitário remunera a execução manual da escavação; o preparo do fundo da escavação e os acertos das paredes. Não estão incluídos eventuais escoramentos. Os serviços serão pagos por metro cúbico (m³) de escavação executada, medido no corte.

5.2. – Carga e remoção de terra até a distância média de 1 km: O custo unitário remunera a carga; o transporte até a distância média de 1,00 km; a descarga. O serviço será pago por metro cúbico (m³) de terra removida, medida no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto; o custo unitário somente será aplicado no caso da impossibilidade, comprovada pela Fiscalização, de efetuar a carga no ato da escavação com o mesmo equipamento da escavação.

5.3. – Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 15º km até o 20º km: O custo unitário remunera o transporte para distâncias superiores ao 15º km até o 20º km; a descarga da terra; o material a ser fornecido conforme especificado, deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. O serviço será pago por metro cúbico (m³) de terra fornecida, medida no aterro compactado, obedecida à geometria de projeto.

5.4. – Taxa de destinação de resíduo sólido em aterro, tipo solo/terra: Transporte para o local de aplicação

5.5. – Concreto usinado, fck = 25 MPA: O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o adensamento, o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. Os serviços serão pagos por metro cúbico (m³) de concreto acabado medido no projeto.

5.6. – Lançamento, espalhamento e adensamentode concreto ou massa em lastro e/ou enchimento: O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o adensamento, o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. Os serviços serão pagos por metro cúbico (m³) de concreto acabado medido no projeto.

5.7. – Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm – classe B: O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os

caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas. Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.8. – Alvenaria de bloco de concreto estrutural 14 x 19 x 39 cm – classe B: O custo unitário inclui todas as despesas para fornecimento de material direto e indireto, aprovado quanto a sua qualidade pela Fiscalização, mão-de-obra para execução dos serviços e equipamentos para transporte. O serviço será pago por metro quadrado (m²) de serviço efetivamente executado, medido conforme indicação de projeto.

5.9. – Chapisco: O custo unitário inclui todas as despesas para fornecimento de material direto e indireto; aprovado quanto a sua qualidade pela Fiscalização; mão-de-obra para execução dos serviços e equipamentos paratransporte. O serviço será pago por metro quadrado (m²) de serviço efetivamente executado, medido conforme indicação de projeto.

5.10. – Reboco: O custo unitário inclui todas as despesas para fornecimento de material direto e indireto; aprovado quanto a sua qualidade pela Fiscalização; mão-de-obra para execução dos serviços e equipamentos paratransporte. O serviço será pago por metro quadrado (m²) de serviço efetivamente executado, medido conforme indicação de projeto.

5.11. – Armadura em tela soldada em aço: O custo unitário remunera o fornecimento, o manuseio, os cortes, o dobramento e as emendas do aço; os gabaritos, os arames, os espaçadores e os caranguejos; a execução, o transporte vertical e horizontal e a colocação das armaduras nas formas. Os serviços serão pagos por quilograma (kg) de armadura executada, medida no projeto.

5.12. – Concreto usinado, fck = 25 MPA: O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o bombeamento, o adensamento, o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. Os serviços serão pagos por metro cúbico (m³) de concreto acabado medido no projeto.

5.13. – Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento: O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o adensamento, o acabamento, independente do processo utilizado e da finalidade a que se destina. Os serviços serão pagos por metro cúbico (m³) de concreto acabado medido no projeto.

Francisco Morato, data da assinatura digital.

Frederico Nicodemo Fernandes Jorge
Secretário Interino de Infraestrutura e Obras