



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO**

**Estado de São Paulo**

## **MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBJETO:** PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM DE RUAS DO MUNICÍPIO  
E REFORÇO DE BASE

**LOCAL:** RUA ARISTIDE INACIO DE SOUZA - Loteamento Atalaia.

### **CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O presente memorial e as especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes mínimas e fixar as características técnicas a serem observadas na apresentação das propostas técnicas para a execução das obras e serviços objeto desta, sendo o levantamento dos quantitativos e valores correspondentes serão de responsabilidade da executora.

As firmas proponentes deverão analisar o projeto, efetuarem vistoria no local para melhor análise.

Os serviços serão executados com a utilização de materiais de primeira qualidade e mão de obra especializada, e devem obedecer ao prescrito pelas Normas da ABNT, aplicáveis, ou outras, específicas para cada caso.

As firmas proponentes deverão apresentar propostas orçamentárias, constando quantitativamente item por item, de acordo com este memorial descritivo e projetos, e no caso de dúvidas, os proponentes deverão procurar os esclarecimentos junto ao corpo técnico do Departamento de Obras da Prefeitura Municipal da Estância de Campos do Jordão, devendo todas as dúvidas ser sanadas antes da apresentação das propostas.

A empreiteira contratada deverá fornecer cópia da ART/CREA-SP do engenheiro responsável envolvido na obra, após assinatura do contrato, com as especificações dos serviços prestados conforme os termos e valor do contrato.

Todos os equipamentos de proteção individual serão de responsabilidades da empreiteira, inclusive todas e quaisquer responsabilidades decorrentes de eventuais acidentes, sinistro ou falta grave, também a terceiros.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO**

## **Estado de São Paulo**

As obras de execução do sistema de drenagem pluvial devem obedecer rigorosamente às plantas, desenhos e detalhes de projeto, às recomendações específicas dos fabricantes das matérias a serem empregados e aos demais elementos que a fiscalização venha a fornecer.

A fiscalização da Prefeitura poderá impugnar ou mandar refazer quaisquer serviços mal executados ou em desacordo com as condições deste memorial e projeto, obrigando a empreiteira a iniciar o cumprimento das exigências dentro do prazo determinado.

### **1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1 - PLACA DA OBRA**

##### **1.1.1 - Placa de identificação para obra**

A placa de obra deverá seguir todos os padrões definidos no “Manual Visual de Placas de Obras” do Governo Federal. Será confeccionada em chapa galvanizada fixada com estrutura de madeira. As estruturas das placas deverão ser dimensionadas para resistir todos os esforços solicitantes, principalmente devido ao vento. As placas deverão ser mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

### **2 - RUA ARISTIDES INÁCIO DE SOUZA**

#### **2.1 – CORTE DE TERRA (TROCA DE SOLO)**

Será feito escavação, carregamento e transporte de solo de 1.123,19 m<sup>2</sup> por 0,45 m de profundidade, para descarte do material em lugar adequado.



## **Estado de São Paulo**

O serviço de transporte de solos até unidade de destinação final deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Não remunera os serviços de espalhamento quando necessário. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### **2.2 – REFORÇO DE BASE E TROCA DE SOLO**

Será executado lastro e/ou fundação em rachão mecanizado

Será feito a colocação Dreno, com tubo de concreto pré-moldado para dreno:

Será executado escavação mecanizada para, a execução de dreno para captação e condução das águas que correm superficialmente deixando úmido toda a área.

Com fornecimento dos tubos de concreto pré-moldado para dreno, de seção circular, com juntas rígidas argamassadas e, com proteção com manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal e transversal. Norma técnica: NBR 8890.

1) Será nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela contratante e/ou Fiscalização (m<sup>3</sup>).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de pedra de mão tipo rachão, equipamentos e mão -de-obra necessários para a execução de fundação, englobando os serviços: o transporte interno à obra; o lançamento e espalhamento do rachão; a homogeneização; a compactação, em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização

#### **2.2.1 - Lastro de Pedra Britada**

1) Será executado lastro de pedra britada, na espessura aproximada de 25 cm (m<sup>3</sup>), necessária para estabilidade da estrutura de composição para o pavimento asfáltico. a homogeneização; a compactação, em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO**

### **Estado de São Paulo**

#### **2.2.2 – Base de Brita Graduada**

2) Será executado Base de Brita Graduada, na espessura aproximada de 20 cm ( $m^3$ ), necessária para estabilidade da estrutura de composição para o pavimento asfáltico. a homogeneização; a compactação, em camadas, conforme exigências do projeto; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

### **3 - DRENAGEM**

#### **3.1.1 - Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em vala ou cava até 1,5 m**

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,35 m de profundidade. Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm ( $m^3$ )

#### **3.1.2 - Lastro de pedra britada.**

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro. Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5,00 cm ( $m^3$ ):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite

#### **3.1.3 e 3.1.4 – Tubos de Concretos Ø 400MM e Ø 600MM**

Será assentados seguindo as normas ABNT.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO**

### **Estado de São Paulo**

#### **3.2 – DRENOS**

##### **3.2.1 - Escavação e carga mecanizada de solo**

Será executado escavação necessária com largura e profundidade de 080 m para o assentamento dos tubos em concreto pré-moldado para o dreno.

##### **3.2.2 – Transporte de solo**

Será transportado o solo da escavação necessária com largura e profundidade de 080 m para em local adequado.

##### **3.2.3 – Destinação de resíduos sólidos**

Todo material escavado será destinado adequadamente para área legalizado.

##### **3.2.4 – Manta geotêxtil**

Será colocado manta geotêxtil sobre a tubulação perfurada de concreto pré-moldado para facilitação do escoamento das águas captadas.

##### **3.2.5 – Tubo de concreto pré-moldado para dreno**

Será assentado tubos de concreto pré-moldado para drenagem no trecho escavado

##### **3.2.6 – Lastro de pedra britada**

Será colocado para lastro de base para os tubos de concreto pré-moldado para dreno.

#### **3.3 – MURO ALA**

Será executado Muro Ala para captação de águas para os tubos de concreto pré-moldado para dreno seguindo as normas pertinentes e os itens da planilha.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO**

### **Estado de São Paulo**

#### **4.0 – PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA**

##### **4.0.1 - Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito**

- 1) Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25 cm (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento dos equipamentos e a mão-de-obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de botafora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do sub-leito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15cm, abaixo dos 25cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entendese por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.

##### **4.0.2 - Base de brita graduada**

- 1) Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-deobra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.



## **Estado de São Paulo**

### **4.0.3 - Imprimação betuminosa impermeabilizante**

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto ( $m^2$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-deobra necessários para a execução de imprimação betuminosa impermeabilizante, compreendendo os serviços: fornecimento de asfalto diluído tipo CM-30, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação do asfalto formando camada betuminosa impermeabilizante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

### **4.0.4 - Imprimação betuminosa ligante**

- 1) Será medido por área de superfície com aplicação de imprimação, nas dimensões especificadas em projeto ( $m^2$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-deobra necessários para a execução de imprimação betuminosa ligante, compreendendo os serviços: fornecimento de emulsão betuminosa ligante tipo RR-1-C, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação; aplicação da emulsão asfáltica formando camada betuminosa ligante. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.

### **4.0.5 - Concreto asfáltico usinado a quente - Binder**

- 1) Será medido por volume de concreto asfáltico usinado a quente (Binder) acabado, nas dimensões especificadas em projeto ( $m^3$ ).
- 2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão de obra necessários para a execução de camada para base de pista de rolamento em concreto asfáltico usinado a quente tipo Binder, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização.



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO**

### **Estado de São Paulo**

#### **4.0.6 - Camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente -**

**CBUQ** 1) Será medido por volume de concreto betuminoso usinado quente (CBUQ) acabado, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-deobra necessários para a execução de camada de rolamento em concreto betuminoso usinado quente tipo CBUQ, compreendendo os serviços: fornecimento de mistura homogênea a quente, executada em usina de agregados e material betuminoso, incluindo perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; execução de camada de concreto asfáltico, compactação e acabamento final. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização

### **5.0 – CALÇADA EM CONCRETO**

#### **5.0.1 - Base de brita graduada**

1) Será medido por volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>3</sup>).

2) O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-deobra necessários para a execução da sub-base ou base em brita graduada simples, compreendendo: o fornecimento do material, usinagem, perdas, carga, transporte até o local de aplicação, descarga, espalhamento, regularização, formas laterais, compactação e acabamento. Remunera também os serviços de mobilização e desmobilização. Os produtos florestais e / ou subprodutos florestais utilizados deverão atender aos procedimentos de controle estabelecidos nos Decretos Estaduais 49.673/ 2005 e 49.674/ 2005.



## **Estado de São Paulo**

### **5.0.2 - Armadura em tela soldada de aço**

1) Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg). 2) O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

### **5.0.3 - Concreto preparado no local, fck = 20 MPa**

1) Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez ( $m^3$ ). 2) O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

### **5.0.4 - Abertura de caixa até 25 cm, inclui escavação, compactação, transporte e preparo do sub-leito**

1) Será medido por área de superfície com abertura e preparo de caixa executado, nas dimensões especificadas em projeto, com profundidade variável até 25 cm ( $m^2$ ). 2) O item remunera o fornecimento dos equipamentos e a mão-de-obra necessários para a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25cm; remoção até o primeiro quilômetro; o transporte do material de bota-fora, até 5km, além do primeiro quilômetro, a execução do preparo do subleito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15cm, abaixo dos 25cm escavados; o fornecimento de terra, caso não haja troca de solo, ou solo reforçado com aditivos químicos, brita, cal ou cimento. Entende-se por fornecimento de terra o material que foi escavado e, não transportado além do primeiro quilômetro, seja utilizado para a regularização de caixa.



## **Estado de São Paulo**

### **5.0.5 - Forma em madeira comum para fundação**

- 1) Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>).
- 2) O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

O material deverá atender as exigências da ABNT NBR 13159 e a execução deverá atender a ABNT NBR 15402.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

É obrigatório o controle tecnológico das obras de Infraestrutura Urbana, devendo ser exigido da construtora o Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios realizados em cada etapa dos serviços, conforme exigências normativas do DNIT.

O Laudo Técnico de Controle Tecnológico e os resultados dos ensaios devem ser entregues obrigatoriamente a CAIXA ECONOMICA FEDERAL por ocasião do envio do último boletim de medição para que façam parte da documentação técnica do contrato de repasse e para, nos casos de problemas precoces no pavimento, subsidiarem os reparos de responsabilidade do contratado, bem como da responsabilidade solidária da empresa executora dos serviços de pavimentação e controle tecnológico.

O controle tecnológico deve ser feito de acordo com as recomendações constantes nas Especificações de Serviço e normas do DNIT disponíveis no sítio [www.dnit.gov.br](http://www.dnit.gov.br).

A empreiteira 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, bem como da responsabilidade dos termos de garantia contra defeitos de fabricação, instalação de serviços e equipamentos instalados, desde que os mesmos não



## **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO**

### **Estado de São Paulo**

tenham sido usados de forma abusiva ou imprópria, contrariando as recomendações dos fabricantes.

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

Após a execução de todos os serviços acima descritos, deverá a 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 executora 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 obra 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.

Todos os equipamentos e afins, com os Certificados de Garantia desses equipamentos, deverão ser entregues na Diretoria de Obras Pública - DOP.

**OBSERVAÇÃO:** Os serviços descritos e/ou solicitados no presente memorial, no que se refere a forma técnica da execução, quantificação, etc., mesmo que não descritos em todas as etapas que fazem parte da execução dos mesmos, ou caso ocorra divergências entre os cálculos ou quantificações, correrão por conta e risco da contratada.

Campos do Jordão, 25 de maio de 2022.

---

**RUBENS SAITO NEMOTO**



**PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO**

**Estado de São Paulo**

Engenheiro Civil

CREA: 601802433