



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO

Estado de São Paulo

## MEMORIAL DESCRITIVO

**OBJETO:** AMPLIAÇÃO DE CICLOVIA

**LOCAL:** Avenida Tassaburo Yamagushi – Do trevo do Santa Cruz até Portal da Cidade

### **- OBSERVAÇÕES PRELIMINARES:**

- Este Memorial Descritivo tem por finalidade dar diretrizes complementares para realização das obras.

- As exigências aqui formuladas são mínimas que regem cada caso, devendo prevalecer sempre os **Regulamentos, Posturas Municipais, Estaduais, Federais, Normas dos Fabricantes** e das **Cias**, etc., que apresentarem em casos concretos, exigências mais rigorosas que as aqui constantes.

- A execução dos serviços deverá obedecer aos critérios estipulados, porém se durante a execução dos serviços houver necessidade de modificações, estas deverão ser dirigidas a **Secretaria de Obras**, e somente após a aprovados pela equipe técnica é que tais modificações poderão ser efetivadas.

- A fiscalização da referida obra, será exercida diretamente pela **Secretaria de Obras** e em conjunto com os responsáveis pela empresa contratada.

- Serão impugnados pela **Fiscalização** todos os trabalhos que não satisfizerem plenamente as condições contratuais.

- Ficará a **Contratada** obrigada a demolir e refazer os trabalhos rejeitados, ficando por sua conta as despesas decorrentes desses serviços.

- A **Contratada** se responsabilizará por qualquer dano que eventualmente possa ocorrer no entorno da realização dos serviços.

- Faz parte integrante desse memorial a planilha orçamentária e o cronograma físico x financeiro da obra.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO

## Estado de São Paulo

- Caso haja interferências com propriedades vizinhas, a Empresa executora dos serviços deverá fazer relatório fotográfico de registro e anuência dos confrontantes, sob supervisão da equipe técnica da Prefeitura, antes da execução dos serviços, evitando possíveis conflitos futuros, sob pena de ser sua a responsabilidade os danos apontados por terceiros, conforme código civil.

### - CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- O presente memorial refere-se à **Prestação de serviços para Ampliação da Ciclovía**, na Avenida Tassaburo Yamagushi - Trevo do Santa Cruz até Portal da cidade em Campos do Jordão/SP.

– Os funcionários devem ter identificação da empresa quando estiverem realizando os trabalhos.

. – Os locais que serão realizados os serviços ficarão sob total responsabilidade da contratada, devendo esta manter o controle e guarda do local e objetos.

– As sujeiras e resíduos proveniente dos serviços deverão ser removidos ensacados para local apropriado.

– Todo o pessoal de obra deverá estar munido de equipamentos de segurança individual conforme normas vigentes.

- A contratada somente deverá receber orientações referentes aos serviços das obras (definições, alterações, acréscimos, etc.) da **Fiscalização de Obras do Município**, através de seu responsável técnico. Se a mesma não cumprir o acima exposto será responsabilizada e deverá arcar com todos os custos para executar todos os serviços conforme determinação da fiscalização.

– **Os funcionários** que estiverem trabalhando no local, bem como em serviços externos necessários a obra, **devem ter comprovação de sua qualificação profissional caso seja exigido pela equipe de fiscalização, ficando vedado o uso de atribuições a pessoas não qualificadas.**

- Deverá ser mantido na obra encarregado geral e operários especializados para cada etapa do serviço em número compatível com a execução do cronograma.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

- Deverá ser efetuada a limpeza periódica da obra, com ensacamento e acomodação de resíduos provenientes dos serviços.

### **QUALIDADE DOS SERVIÇOS E MATERIAIS**

Os serviços executados deverão obedecer rigorosamente às boas técnicas adotadas usualmente na engenharia, em estrita consonância com os critérios de aceitação e rejeição prescritas nas Normas Técnicas em vigor. A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada, não sendo aceitas aquelas cuja qualidade seja inferior àquela especificada. Em caso de dúvidas, a mencionada equipe poderá exigir ensaios ou demais comprovações necessárias.

### **MATERIAIS E EQUIPAMENTOS**

Todo o material e equipamento, bem como a energia elétrica e água, necessários para execução dos trabalhos, serão a cargo da Construtora. Os materiais e equipamentos serão transportados e estocados sob responsabilidade da Construtora.

### **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

As presentes especificações têm por finalidade estabelecer as diretrizes gerais e fixar as características técnicas a serem observadas para a execução das obras e serviços de construção. Todos os materiais empregados e suas instalações deverão obedecer às Normas Técnicas da ABNT em vigência. A Construtora terá integral responsabilidade pelo levantamento de materiais necessários para os serviços em escopo, conforme indicado nos desenhos, incluindo outros itens necessários à conclusão da obra, como também os complementares, que constem ou não dos desenhos. Serão de sua responsabilidade todo o fornecimento, transporte, armazenagem e manuseio dos materiais durante a obra. O projeto poderá ser modificado e/ou acrescido a qualquer tempo a critério exclusivo da PREFEITURA que, de comum acordo com a Construtora, fixará as implicações e acertos decorrentes, visando à boa continuidade da obra. Se durante a execução dos trabalhos, modificações ou complementações se fizerem necessários, competirá à Construtora elaborar o projeto detalhado das modificações e submetido à apuração da Superintendência de Projetos.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

### **DA ANCORAGEM**

As alterações das ancoragens dos postes da estrada de ferro ficam de inteira responsabilidade da empresa EFCJ responsável pela manutenção e administração, essa determinação já foi acertada no projeto da ciclovia aprovado anteriormente, sendo assim fica demonstrado em projeto apenas para demonstração e locação.

### **1.0 – SERVIÇOS PRELIMINARES**

#### **1.1 – Placa de identificação para obra**

Deverá ser fornecido os materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

#### **1.2 - Limpeza manual do terreno, inclusive troncos até 5 cm de diâmetro, com caminhão à disposição dentro da obra, até o raio de 1 km**

Devera ser feito a limpeza com fornecimento de caminhão basculante, a mão de obra necessária e ferramentas auxiliares para a execução dos serviços executados manualmente com auxílio de ferramental apropriado para a roçada, derrubada de árvores e arbustos, destocamento, fragmentação de galhos e troncos, empilhamento e transporte, abrangendo: a remoção de vegetação, árvores e arbustos com diâmetro do tronco até 5 cm, medidos na altura de 1 m do solo, capim. etc.; arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos; raspagem manual da camada de solo vegetal na espessura mínima de 15 cm; carga manual; e o transporte, interno na obra, num raio de um quilômetro.

### **2.0 – DEMOLIÇÃO E DRENAGEM**

#### **2.1 - Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

Devera ser escavado conforme medidas de projeto para regularização do terreno, com o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

### **2.2 - Reaterro manual apiloado sem controle de compactação**

Deverá ser realizado conforme projeto para regularização, com o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

### **2.3 - Carregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria**

Devera ser feito o carregamento do solo de forma que não atrapalhe o trânsito com o fornecimento de equipamentos, e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: carregamento e descarregamento mecanizado de solo de 1ª e 2ª categoria.

### **2.4 - Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão até o 2º km**

Deverá ser realizado o transporte dentro da própria obra, será medido pelo volume de solo, aferido na caixa, sendo a distância de transporte considerada desde o local de carregamento até a unidade de destinação final, ou da jazida, até o local de descarregamento, menos 1 quilômetro (m<sup>3</sup>).

O item remunera o tempo do veículo à disposição, para o carregamento, descarregamento e manutenção; os serviços de: transporte, descarregamento, e o retorno do veículo descarregado, para distâncias até 2 quilômetros. 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.

### **2.5 - Corte, recorte e remoção de árvore inclusive as raízes - diâmetro (DAP) >30cm**

Deverá ser feito o corte de árvore ou arbusto, inclusive remoção das raízes (un). Conforme projeto

O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de corte, recorte, e remoção de árvore ou arbusto com tronco com diâmetro (DAP) acima de 30 cm até 45 cm medidos na altura de 1,00 m do solo, inclusive a remoção das raízes, com auxílio de ferramental apropriado. Remunera também a carga manual ou mecanizada e o transporte interno na obra, num raio de um quilômetro.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

### **2.6 - Lastro de pedra britada**

Deverá ser realizado no fundo das valas para assentamento dos tubos, conforme projeto. Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>): Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala; para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

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.

### **2.7 - Tubo de concreto classe EA-3, DN= 400 mm**

Deverá ser instalado o tubo conforme projeto. Será medido por comprimento de tubulação instalada, em frações mínimas de 2,50 m (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos em concreto armado classe EA-3, seção circular, com junta elástica do tipo ponta e bolsa, com anel de borracha, para redes de esgotos sanitário, diâmetro nominal de 400 mm; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; lubrificação do anel de borracha com lubrificante apropriado, conforme recomendações do fabricante; encaixe da ponta do tubo e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica NBR 8890.

### **2.8 - Tubo de concreto classe EA-3, DN= 600 mm**

Deverá ser instalado o tubo conforme projeto. Será medido por comprimento de tubulação instalada, em frações mínimas de 2,50 m (m).

O item remunera o fornecimento dos tubos em concreto armado classe EA-3, seção circular, com junta elástica do tipo ponta e bolsa, com anel de borracha, para redes de esgotos sanitário, diâmetro nominal de 600 mm; guindaste para o içamento, levante e assentamento dos tubos nas valas. Remunera também a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: alinhamento e nivelamento dos tubos; lubrificação do anel de borracha com lubrificante apropriado, conforme recomendações do fabricante; encaixe da ponta do tubo e o escoramento do tubo com solo proveniente da escavação. Não remunera os serviços de escavação de valas, nem de execução de berço para o assentamento. Norma técnica NBR 8890.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

### **2.9 - Boca de lobo simples tipo PMSP com tampa de concreto**

Deverá ser executada a boca de lobo conforme projeto. Será medida por unidade de boca de lobo executada (un). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

### **2.10 - Caixa de ligação ou inspeção - alvenaria de 1/2 tijolo, revestida**

Devera ser reformado as caixas indicadas no projeto. Será medido pela área de reforma, considerado na caixa (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução da reforma

### **2.11 - Demolição manual de concreto simples**

Será realizado a demolição indicada do projeto, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### **2.12 - Retirada de peças lineares em madeira com seção até 60 cm<sup>2</sup>**

Será realizado pelo comprimento total das peças retiradas do ponto de ônibus existente. O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa das peças de madeira com seção até 60 cm<sup>2</sup>, seleção e guarda das peças reaproveitáveis.

### **2.13 - Retirada de domo de acrílico, inclusive perfis metálicos de fixação**

Será realizado pela área do domo retirado do ponto de onibus, aferida na projeção horizontal, considerando-se as dimensões externas, incluindo os perfis de fixação (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada de domo com corpo em acrílico, inclusive estrutura de fixação, com ou sem grapas; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

### **2.14 - Poço de visita em alvenaria tipo PMSP - balão**



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

Deverá ser realizado no local indicado no projeto. Será medido por unidade de poço executado (un). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução do poço com diâmetro interno de 1,10 m e altura de 1,50 m, padrão PMSP, constituído por: alvenaria de tijolo comum com revestimento em argamassa: fundo de concreto e cinta de amarração superior para apoio de tampão em ferro fundido; remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras. Não remunera o fornecimento do tampão em ferro fundido.

### **2.15 - Dreno com pedra britada**

Deverá ser realizado o dreno conforme especificações do projeto. Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios posto obra, o lançamento e a mão-de-obra necessária para o espalhamento da pedra britada.

### **2.16 - Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 8', inclusive conexões**

Deverá ser realizado conforme especificações do projeto. Será medido por comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno flexível, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 8 (230 mm), diâmetro externo de 230 mm e diâmetro interno de 199 mm, em polietileno de alta densidade PEAD, corrugado perfurado, flexível, resistente a agentes químicos e intempéries, para drenagem; referência Geotubo Kananet da Kanaflex ou equivalente; não remunera os serviços de escavação.

### **2.17 - Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10kN/m e transversal de 9kN/m**

Deverá ser realizado o dreno conforme especificações do projeto. Será medido pela área de manta instalada (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 10 KN/m e resistência à tração transversal de 9 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

### **2.18 - Reforma de boca de lobo simples**

Deverá ser realizada a reforma nas bocas de lobo indicadas no projeto. Será medida por unidade de boca de lobo reformada (un). O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução da boca de lobo simples, com altura até 1,20 m, padrão PMSP, constituída por: alvenaria de





# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

bloco de concreto estrutural; argamassa graute; fundo em concreto armado; revestimento interno com argamassa de cimento e areia traço 1:3, com uso de polímero impermeabilizante; cinta de amarração superior para apoio da tampa; tampa de concreto para boca de lobo; guia tipo chapéu para boca lobo. Remunera também os serviços de escavação, escoramento da vala, reaterro e disposição das sobras.

### **2.19 - Retirada manual de guia pré-moldada, inclusive limpeza, carregamento, transporte até 1 quilômetro e descarregamento**

Deverá ser retirados as guias indicadas no projeto, para execução das novas guias. Será medido por comprimento real de guia pré-moldada retirada, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da retirada (m). O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e o ferramental apropriado para a execução dos serviços: desmonte manual de guia pré-moldada, inclusive o apoio em concreto; a carga manual; o transporte com caminhão, até 1 (um) quilômetro; o descarregamento; a seleção e separação do material, a limpeza e a acomodação manual das peças em lotes, para o reaproveitamento ou remoção. A execução dos serviços 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) e nas Normas Técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

### **2.20 - Transporte de entulho, para distâncias superiores ao 20° km**

O entulho deverá ser retirado da obra o mais rápido possível e destinado ao local correto. Será medido pelo produto do volume de entulho, aferido no caminhão, e a distância percorrida, sendo a distância de transporte considerada desde o local de remoção até o local de despejo menos 1 quilômetro ( $m^3 \times km$ ). O item remunera o fornecimento de caminhão basculante, com caçamba reforçada, e a mão de obra necessária para a execução do serviço de transporte do material de entulho, para distâncias superiores a 20 quilômetros. Remunera também o retorno do veículo descarregado. Todo entulho gerado deverá obedecer à Lei nº 14.803, de 26 de junho de 2008 e à Resolução CONAMA nº 307/2002 e suas alterações. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

## **3.0- EXECUÇÃO DA CALÇADA**

### **3.1 - Vergas, contravergas e pilaretes de concreto armado**

Deverá ser executado conforme detalhes do projeto, sendo de extrema importância a execução conforme mostrado em projeto, uma vez que as vergas serão de travamento. Será medido pelo volume real



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

calculado no projeto de formas dos diversos elementos estruturais (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de materiais para o concreto; aço CA-50 e arame recozido para armação; tábua de Quarubarana (‘‘Erisma uncinatum’’), conhecida também como Cedrinho para as formas. Remunera também materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução das vergas, contravergas ou pilaretes.

### **3.2 - Broca em concreto armado diâmetro de 20 cm - completa**

As brocas deverão ser realizadas conforme especificações do projeto. Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

### **3.3 - Lastro de pedra britada**

Lastro realizado para base do concreto conforme projeto. Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m<sup>3</sup>): a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala; b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite. 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.

### **3.4 - Base de bica corrida**

Deverá ser realizado o volume de sub-base, ou base acabada, nas dimensões especificadas em projeto (m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento, posto obra, de equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução da sub-base ou base em bica corrida, 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.

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

Malha especificada em projeto para concretagem. Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg). 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.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

### **3.6 - Concreto usinado, fck = 30 MPa**

Deverá ser feito a revisão do slump antes da concretagem, as espessuras estão demonstradas em projeto. 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<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### **3.7 - Lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação**

Será lançado conforme especificações técnicas. 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<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

### **3.8 - Pigmento para argamassa tipo pó xadrez, ref. Vermelho novacor, globo ou equivalente**

Deverá ser fornecido o pigmento e a mão de obra necessária para a execução do concreto pigmentado, na quantidade de 7 quilos por metro cubico de concreto.

### **3.9 - Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos**

Deverá ser realizado os cortes a cada 6 metros com o comprimento da largura da ciclovía. Será medido pelo comprimento total de juntas serradas (m). O item remunera o fornecimento de equipamento e a mão de obra necessária para a execução de corte de juntas por meio de serra de discos diamantados, na largura mínima de 3 mm, e profundidade mínima de 3 cm, em pisos de concreto ou de alta resistência.

### **3.10 - Gradil em aço galvanizado eletrofundido, malha 65 x 132 mm e pintura eletrostática**

O gradil a ser feito deverá seguir os detalhes de projeto, com altura de 1,10 m. Será medido pela área de projeção, do conjunto instalado, no plano vertical (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de montantes verticais, barras horizontais e gradil em aço galvanizado a fogo, soldados pelo processo automático de eletrofusão, malha de 65 x 132 mm, constituído por barras verticais de 25 x 2 mm e fios horizontais com diâmetro de 5 mm; pilares metálicos para chumbamento e/ou sapata para fixação; tratamento superficial por galvanização a fogo conforme norma ASTM-A123/123M-2017, parafusos antifurto, acabamento com pintura poliéster a pó aplicada eletrostaticamente, em várias cores; inclusive materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa e fixação do gradil por meio de chumbamento com concreto ou engastado com chumbadores de aço. Não remunera os arremates de acabamento, fundação e muretas.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

### **3.11 - Pavimentação em lajota de concreto 35 MPa, espessura 6 cm, colorido, tipos: raquete, retangular, sextavado e 16 faces, com rejunte em areia**

Deverá ser realizada a pavimentação na calçada existente que será demolida, demonstrado em projeto. Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 6 cm, colorido, tipos: raquete e/ou retangular e/ou sextavado e/ou 16 faces; referência comercial: Glasser G16 Glasser, P61635N Presto ou equivalente, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em ângulos retos ou a 45º, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

### **3.12 - Guia pré-moldada reta tipo PMSP 100 - fck 25 MPa**

Deverá ser fornecido, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a instalação de guias, compreendendo os serviços: piqueteamento com intervalo de 5 m, em trechos retos, fornecimento de guias retas pré-moldadas padrão PMSP 100, com fck de 25 MPa e concreto usinado com fck de 20 MPa, cimento e areia, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; de posicionamento e assentamento das guias; lançamento do concreto para a fixação da guia (bolão); execução de argamassa de cimento e areia e o rejuntamento das guias; não remunera o fornecimento de lastro ou base para as guias, quando necessário.

### **3.13 - Sarjeta ou sarjetão moldado no local, tipo PMSP em concreto com fck 20 MPa**

Deverá ser realizado conforme projeto, posto obra, de equipamentos, materiais e a mão de obra necessária para a execução de sarjeta ou sarjetão, compreendendo os serviços: fornecimento de concreto usinado com fck de 20 MPa, pedra britada nº2, inclusive perdas; carga, transporte até o local de aplicação, descarga; apiloamento da superfície; lançamento da pedra britada e regularização para a



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

execução do lastro; fornecimento e instalação de formas: lançamento do concreto, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia, conforme a seção e caimentos desejados. 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.

### **3.14 - Plantio de grama São Carlos em placas (jardins e canteiros)**

O item remunera o fornecimento de grama São Carlos (*Axonopus compressus*), em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

### **3.15 - Recolocação de domo de acrílico, inclusive perfis metálicos de fixação**

Deverá ser realizado pela área do domo instalado, aferida na projeção horizontal, considerando-se as dimensões externas, incluindo os perfis de fixação (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação de domo com corpo em acrílico, inclusive estrutura de fixação, com ou sem grapas; não remunera arremates de acabamento e serviços de adequações civis.

### **3.16 - Recolocação de peças lineares em madeira com seção superior a 60 cm<sup>2</sup>**

Deverá ser realizado pelo comprimento total das peças instaladas (m). O item remunera o fornecimento de prego em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação das peças.

## **4.0- ILUMINAÇÃO**

**4.1 - Entrada de energia elétrica, aérea, bifásica, com caixa de sobrepor, cabo de 10 mm<sup>2</sup> e disjuntor din 50a (não incluso o poste de concreto). Af\_07/2020\_**



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

Deverá ser instalado com distância vertical entre a parte inferior de qualquer condutor e o solo ou piso não pode ser inferior a 5,00m em locais de trânsito ou passagem de veículos e 3,5m em locais de circulação de pedestres e locais de soleira de portas. A caixa de medição deve ser instalada virada com o visor para frente sempre de forma a permitir a leitura pela via pública.

### **4.2 - Poste de entrada de energia, duplo "t" - 7,5m/200dan**

Deverá ser instalado poste de concreto pré-moldado duplo indicado para baixa e alta tensão nas áreas de eletrificação. Homologado pelos órgãos competentes, apresentar fabricação dentro das normas de qualidade. Devem ser colocados por meio de equipamentos apropriados e seguros. O poste de concreto pré-moldado deverá ser durável, resistentes a corrosão, seguro e que atenda a necessidade. Ser produzido conforme NBR 8451 – NBR 8452 e atender as aplicações de instalações elétricas de entrada de energia.

### **4.3 - Disjuntor termomagnético, bipolar 220/380 V, corrente de 10 A até 50 A**

Deverá ser fornecido disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Piel Legrand, Eletromar /Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; fornece também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado.

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

Deverá ser fornecido a mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade. Considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m<sup>3</sup>).

### **4.5 - Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 30 mm, com acessórios**

Deverá ser fornecido os dutos, com diâmetro nominal de 30 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Fornecer também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

### **4.6 - Cabo de cobre de 2,5 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C**

Deverá ser fornecido o cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; será executado também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

### **4.7 - Cabo de cobre de 10 mm<sup>2</sup>, isolamento 750 V - isolação em PVC 70°C**

Deverá ser fornecido o cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; será executado também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

### **4.8 - Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m<sup>3</sup>**

Deverá ser fornecido a betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 150 kg de cimento por m<sup>3</sup> de concreto, nas dimensões indicadas em projeto.

### **4.9 - Reaterro manual apiloado sem controle de compactação**

Deverá ser executado a mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação em valas, poços ou cavas executadas.

### **4.10 - Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm – completa**

Deverá ser executado e fornecido os materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca.

### **4.11 - Caixa de passagem e tampa pré-moldadas em concreto, sem fundo, 30x30cm**

Deverá ser fornecido a caixa de concreto de passagem utilizadas em redes subterrâneas de eletricidade, telefone, tv, sinais, etc. Afim de facilitar a passagem e distribuição de cabos entre dois ou mais pontos. A caixas de passagem de concreto é produzida com tampa sem fundo. Sua tampa deve ser vedada, afim de proteger os equipamentos dentro da caixa dos líquidos e agentes externos.

### **4.12 - Poste telecônico reto em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, altura de 4,00 m**



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

Deverá ser fornecido o poste telecônico reto, com altura útil de 4,00 m, em aço SAE -1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; referência fabricação Yluminart ou equivalente; materiais complementares e acessórios; equipamentos e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação.

### **4.13 - Suporte tubular de fixação em poste para 1 luminária tipo pétala**

Deverá ser fornecido o suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala; referências comerciais: TPC 105/1-0° da Trópico, DTS-1-60 da Repume, SUP-1 da AMES, RCA Lâmpadas, SB-1 Reto da Induspar ou equivalente.

### **4.14 - Luminária LED retangular para poste de 14.160 até 17.475 lm, eficiência mínima 118 lm/W**

Deverá ser fornecido a luminária led retangular em poste fixo, composta por led IRC $\geq$ 70, temperatura de cor entre 5.000 e 6.000 K, fluxo luminoso de 14.160 até 17.475 lm, fecho luminoso aberto, vida útil  $\geq$ 50.000 h, potência entre 80 a 120 W, driver multitemperatura compatível com limites mínimo e máximo entre, 90 a 305 V, eficiência mínima 118 lm/W, corpo em alumínio com pintura, em várias cores, IP $\geq$ 66. Não remunera o poste; referência Comercial FLED 120- SS06 da Fortlight, LEX01-S3M750 da Lumicenter, SL DURA-115 da Ledstar-Unicoba, GL216 da Glight ou equivalente. equipamentos, materiais, acessórios e a mão de obra para a instalação completa da luminária.

### **4.15 - Relé fotoelétrico 50/60 Hz, 110/220 V, 1200 VA, completo**

Deverá ser instalado o relé fotoelétrico para controlar lâmpadas, em termoplástico auto-extingüível de alta resistência mecânica, para 50 / 60 Hz, 110 / 220 V e 1200 VA, inclusive o suporte de fixação.

### **4.16 - Haste de aterramento de 5/8" x 3 m**

Deverá ser instalado a haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 5/8 x 3 m; referência comercial: PK 0066 da Paraklin, TEL 5830 da Termotécnica ou equivalente. E também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

### **4.17 - Terminal de pressão/compressão para cabo de 25 mm<sup>2</sup>**

Deverá ser instalado o terminal de pressão ou compressão, inclusive materiais acessórios, para cabo de 25 mm<sup>2</sup>.





# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

### **4.18 - Solda exotérmica conexão cabo-haste no topo, bitola do cabo de 25mm<sup>2</sup> a 35mm<sup>2</sup> para haste de 5/8"**

Deverá ser fornecido o kit solda composto por cartucho, palito ignitor e disco de retenção, alicate e molde de grafite para solda exotérmica com conexão cabo-haste no topo e Bitola do cabo de 25 mm<sup>2</sup> ou 35 mm<sup>2</sup> para haste de 5/8 de diâmetro; referência comercial: Molde UGT da Unisolda, HCT da Exosolda, PGT da Paraklin ou equivalente. E também equipamento de segurança, materiais de limpeza e a mão de obra necessária para a execução da solda.

### **4.19 - Cabo de cobre nu, têmpera mole, classe 2, de 16 mm<sup>2</sup>**

Deverá ser fornecido a cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; E também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

### **4.20 - Poste telecônico em aço SAE 1010/1020 galvanizado a fogo, com espera para duas luminárias, altura de 3,00 m**

Deverá ser fornecido poste telecônico com espera para duas luminárias, altura útil de 3,00 m, em aço SAE-1010 / 1020 galvanizado a fogo com base e chumbadores para flangear ou com prolongamento para engastar; materiais complementares e acessórios e mão-de-obra necessária para a instalação completa do poste, inclusive a execução da base de concreto para a fixação; não remunera suporte pendente.

### **4.21- Suporte tubular de fixação em poste para 2 luminárias tipo pétala**

Deverá ser fornecido suporte de fixação, tipo tubular de aço carbono, em poste de iluminação tipo pétala; referências comerciais: TPC 105/2-180° da Trópico, DTS-2-60 da Repume, SUP-02 da AMES, RCA Lâmpadas, SB-2 Angular da Induspar ou equivalente.

## **5.0- SINALIZAÇÃO.**

### **5.1 - Escavação manual em solo de 1ª e 2ª categoria em campo aberto**

Este serviço consta a escavação manual em solo para a fixação das placas de sinalização conforme projeto, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto. O material resultante da demolição deve ser conduzido imediatamente para bota-fora cadastrados existentes na região. Aplica-se o preconizado neste item nas áreas diversas que o projeto prever escavação manual.



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

### **5.2 - Concreto não estrutural executado no local, mínimo 150 kg cimento / m<sup>3</sup>**

Deverá ser fornecido a betoneira, pedra britada números 1 e 2, cimento, areia e a mão-de-obra necessária para o preparo do concreto não estrutural, com teor mínimo de 150 kg de cimento por m<sup>3</sup> de concreto nas dimensões indicadas em projeto.

### **5.3 - Sinalização horizontal com tinta vinílica ou acrílica**

Deverá ser fornecido os materiais, mão de obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços de demarcação de pavimento com tinta à base de resinas vinílicas ou acrílicas, refletorizada com micro esferas de vidro.

### **5.4 - Tubo galvanizado DN= 2 1/2', inclusive conexões**

Deverá ser instalado os tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 2 1/2', inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

### **5.5 - Placa para sinalização viária em chapa de alumínio, totalmente refletiva com película IA/IA - área até 2,0 m<sup>2</sup>**

Deverá ser instalado as placas de regulamentação, advertência, educativa, de orientação turística e de serviços, em chapa de alumínio liga 5052, tempera H-34, espessura 2,0 mm, área até 2,0 m<sup>2</sup>, totalmente refletiva com película IA/IA – ABNT NBR 14644, com abraçadeira, parafusos e porcas para fixação da placa.

## **6.0- MUROS DE ARRIMO.**

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

Deverá ser escavado conforme medidas de projeto para regularização do terreno, com o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

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



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

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>). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

### **6.3 - Broca em concreto armado diâmetro de 25 cm - completa**

Será medido pelo comprimento conforme indicado no projeto, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m). O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 25 cm.

### **6.4 - Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 19 x 19 x 39 cm - classe C**

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 19 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 6136.

### **6.5 - Concreto usinado, fck = 30 MPa**

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<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 30 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm, preparado com britas 1 e 2.

### **6.6 - Lançamento e adensamento de concreto ou massa por bombeamento**

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<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o bombeamento, lançamento e adensamento de concreto ou massa.

### **6.7 - Armadura em barra de aço CA-50 (A ou B) fyk = 500 MPa**

Deverá ser feito pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (100kg/m<sup>3</sup>). O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

### **6.8 - Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) $f_{yk} = 600$ MPa**

Deverá ser feito pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura ( $20\text{kg/m}^3$ ). O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com  $f_{yk}$  igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

### **6.9 - Dreno com pedra britada**

Deverá ser executado no muro de arrimo, conforme detalhes em projeto. Será medido pelo volume acabado, nas dimensões indicadas em projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização ( $\text{m}^3$ ). O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios posto obra, o lançamento e a mão-de-obra necessária para o espalhamento da pedra britada.

### **6.10 - Manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16kN/m e transversal de 14kN/m**

Deverá revestir o dreno de pedra, conforme projeto. Será medido pela área de manta instalada ( $\text{m}^2$ ). O item remunera o fornecimento de manta geotêxtil com resistência à tração longitudinal de 16 KN/m e resistência à tração transversal de 14 KN/m; referência comercial: linha Bidim RT ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra necessária para instalação da manta.

### **6.11 - Taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para execução de estaca tipo Strauss**

Será medido por taxa de mobilização e desmobilização de equipamentos para estaca tipo Strauss (tx). O item remunera a mobilização e desmobilização, entre a empresa fornecedora e a obra, de equipamentos necessários a execução dos serviços de estaca tipo Strauss.

### **6.12 - Estaca tipo Strauss, diâmetro de 25 cm até 20 t**

Devido á experiências com outras obras no local foi observado que o lençol freático é alto naquela região , levando a escola desse tipo de fundação afim de evitar transtornos futuros e problemas na execução.

Deverá ser executado no muro denominado “muro 4”, conforme detalhes em projeto. Será medido por comprimento determinado pela profundidade entre a cota inferior da estaca até um diâmetro acima da



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

cota de arrasamento, não sendo considerados os alargamentos da base (m). O item remunera o fornecimento de materiais, mão de obra especializada e equipamentos necessários para a execução da estaca tipo Strauss em solo, com diâmetro final de 25 cm para cargas até 20 toneladas, compreendendo os serviços: perfuração e introdução de tubos em aço até a cota final desejada, devendo o furo estar totalmente revestido; limpeza do interior dos tubos por meio de lançamento de água; remoção total da água e lama por meio de sonda; lançamento e apiloamento do concreto com auxílio de soquete metálico cilíndrico maciço com diâmetro inferior que o tubo e peso mínimo de 300 kg, formando na parte inferior da estaca um bulbo; retirada da tubulação à medida que se procede a concretagem com o apiloamento; concretagem da estaca até a cota de arrasamento acrescida do valor de um diâmetro (25 cm); execução e colocação de armadura de ligação, constituída por quatro barras com 8 mm de diâmetro e 2 m de comprimento, ficando 0,50 m acima da cota de arrasamento, em aço CA-50. Remunera também o fornecimento dos materiais como: cimento, pedra britada e areia para a confecção do concreto com fck igual ou superior a 20 MPa; aço CA-50 e CA-60 para a execução da armadura de ligação, inclusive materiais acessórios como arame e a mão de obra adicional para o transporte dos materiais, corte do excesso de concreto e o preparo da cabeça da estaca. Não remunera a remoção do material escavado proveniente da perfuração até o bota-fora.

### **6.13 - Tubo em polietileno de alta densidade corrugado perfurado, DN= 4', inclusive conexões**

Tubo para esgotamento do dreno realizado nos muros de arrimo, conforme projeto. Será medido por comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento e instalação de tubo-dreno flexível, inclusive conexões, com diâmetro nominal de 4 (100 mm), diâmetro externo de 101 mm e diâmetro interno de 83 mm, em polietileno de alta densidade PEAD, corrugado perfurado, flexível, resistente a agentes químicos e intempéries, para drenagem; referência Geotubo Kananet da Kanaflex ou equivalente; não remunera os serviços de escavação.

### **6.14 - Barbacã em tubo de PVC com diâmetro 50 mm**

Tubo para esgotamento do dreno realizado nos muros de arrimo, conforme projeto. Será medido por comprimento de tubulação instalada (m). O item remunera o fornecimento de tubo de PVC, tipo ponta e bolsa com virola, com diâmetro de 50 mm, inclusive acessórios, pedra britada, manta geotêxtil e a mão de obra necessária para a colocação e fixação do tubo, quando necessária.

### **6.15 - Emboço desempenado com espuma de poliéster**



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDAO**

## **Estado de São Paulo**

Deverá ser realizado em todo muro de arrimo, conforme projeto. Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço desempenado com espuma de poliéster.

### **6.16 - Chapisco**

Deverá ser realizado em todo muro de arrimo, conforme projeto. Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m<sup>2</sup> e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m<sup>2</sup> deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

### **6.17 - Revestimento em pedra mineira comum**

O revestimento deverá ser feito em todo o comprimento do muro, é de extrema importância que o modelo de pedra mineira seja previamente apresentado para o responsável técnico do setor. Será medido pela área revestida com pedra mineira, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para execução de revestimento em pedra mineira comum; assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia; e a limpeza das pedras. Não remunera o preparo prévio da superfície.

## **7.0- LIMPEZA.**

### **7.1 - Limpeza final da obra**

Deverá ser feita e medida pela área, na projeção horizontal, de obra limpa (m<sup>2</sup>). O item remunera o fornecimento do material e a mão-de-obra necessários para a limpeza geral de pisos, paredes, vidros, áreas externas, bancadas, louças, metais, etc., inclusive varreção, removendo-se materiais excedentes e resíduos de sujeiras, deixando a obra pronta para a utilização.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

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



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAMPOS DO JORDÃO

## Estado de São Paulo

de garantia contra defeitos de fabricação, instalação de serviços e equipamentos instalados, desde que os mesmos não 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, 04 de novembro de 2022.

**LUIZ FELIPE FERREIRA DOS SANTOS**  
Engenheiro Civil  
CREA: 5070239829