



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

**OBRA: EXECUÇÃO: Plano de Aplicação FUMEFI/2023 EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO VIÁRIA – VILA LOPES**

**Sumário**

<b>LOCAL: RUA JOAQUIM LOPES, VILA LOPES, RIO GRANDE DA SERRA – SP</b> .....	<b>2</b>
SERVIÇOS PRELIMINARES .....	2
TERRAPLENAGEM.....	3
PAVIMENTAÇÃO.....	4
DRENAGEM.....	6
SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....	13
CONTENÇÃO DE VIA .....	14
<b>OBSERVAÇÕES GERAIS</b> .....	<b>15</b>



PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA  
SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO

**LOCAL: RUA JOAQUIM LOPES, VILA LOPES, RIO GRANDE DA SERRA – SP**

**SERVIÇOS PRELIMINARES**

**Placa de obra em chapa de aço galvanizado**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o fornecimento dos materiais, os acessórios para a fixação e a mão de obra necessária para instalação da placa de obra com o adesivo que deverá atender o manual de identidade visual das placas de obras conforme orientação da Assessoria de Comunicação.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será medido por m<sup>2</sup> (metro quadrado) de placa instalada.

**Arrancamento de paralelepípedos, inclui carga em caminhão**

DESCRIÇÃO: Os custos unitários incluem todas as despesas com a demolição, regularização, carga, transporte até 1 km e descarga dos materiais demolidos.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: A medição terá como unidade o metro quadrado (m<sup>2</sup>) de demolição executada, medida em "In loco" e aprovado pela Fiscalização.

**Transporte de Paralelepípedos**

DESCRIÇÃO: Os custos unitários remuneram todas as despesas com o transporte dos paralelepípedos. Não inclui carga e descarga.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro quadrado por quilômetro (m<sup>2</sup> x km) sendo a metragem definida pela área de demolição efetivamente executada e a distância estabelecida pela Fiscalização.

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

DESCRIÇÃO: 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.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Será medido por comprimento real de guia pré-moldada retirada, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da retirada (m).

**Demolição de pavimento de concreto, sarjeta ou sarjetão, inclui carga em caminhão**

DESCRIÇÃO: Os custos unitários incluem todas as despesas com a demolição, regularização, carga, transporte até 1 km e descarga dos materiais demolidos.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** A medição terá como unidade o metro quadrado (m<sup>2</sup>) de demolição executada, medida em "In loco" e aprovado pela Fiscalização.

**Remoção de entulho além do primeiro km**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera a remoção de entulho, considerando-se como distância de transporte, a distância média entre os percursos de ida e volta, com trajetos aprovados pela Fiscalização.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por m<sup>3</sup>Xkm de entulho removido, sendo a quantidade de material medido na caçamba do caminhão.

**Disposição final de material inerte classe II-B em aterro licenciado.**

**DESCRIÇÃO:** A disposição final de material inerte classe II-B será destinado ao Aterro Sanitário ou Bota-fora licenciado pela CETESB.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é por tonelada (ton) de material descartado legalmente.

**Espalhamento de material com trator de esteiras.**

**DESCRIÇÃO:** O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução de aterro, em área de bota-fora, sem controle de compactação, englobando os serviços: espalhamento do solo; homogeneização e compactação, sem controle tecnológico; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Será medido pelo volume de solo compactado, considerado na caixa (m<sup>3</sup>).

**Locação de pavimentação.**

**DESCRIÇÃO:** O item remunera o fornecimento de veículo para locomoção, materiais, mão de obra qualificada e equipamentos necessários para execução de serviços de eixo da via pública, embocaduras, guias e sarjetas apresentadas em projeto, executado com pontaletes de 3" x 3" em madeira de *Erisma uncinatum* (Nome Popular Quarubarana ou Cedrinho), ou de *Qualea spp* (Nome Popular Cambará).

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é metro (m) nas dimensões indicadas em projeto.

**TERRAPLENAGEM**

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

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera a execução da abertura de caixa, compreendendo a escavação até 25 cm e sua remoção até o primeiro quilometro; o transporte do material de bota-fora, até 5 km, além do primeiro quilometro; a execução do preparo do sub-leito compreendendo a regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

dos 25 cm (05.11) 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 da caixa; quando a altura do terreno escavado for maior que 40 cm os serviços serão pagos separadamente, em outros itens (escavação, carga, transporte, compactação e demais itens necessários).

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Os serviços serão pagos por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de abertura de caixa executada, medida no projeto.

**Remoção de terra além do primeiro km, com caminhão de 14 m<sup>3</sup>**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o transporte de terra, considerando-se como distância de transporte, a distância média entre os percursos de ida e volta, com trajetos aprovados pela Fiscalização.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago pela unidade m<sup>3</sup>Xkm de terra removida, sendo a quantidade de material medida no corte ou no aterro compactado, obedecidas às geometrias do projeto.

**Disposição final de material inerte classe II-B em aterro licenciado.**

DESCRIÇÃO: A disposição final de material inerte classe II-B será destinado ao Aterro Sanitário ou Bota-fora licenciado pela CETESB.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é por tonelada (ton) de material descartado legalmente.

**Espalhamento de material com trator de esteiras.**

DESCRIÇÃO: O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução de aterro, em área de bota-fora, sem controle de compactação, englobando os serviços: espalhamento do solo; homogeneização e compactação, sem controle tecnológico; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Será medido pelo volume de solo compactado, considerado na caixa (m<sup>3</sup>).

**PAVIMENTAÇÃO**

**Fornecimento e assentamento de guias tipo PMSP 100, inclusive encostamento de terra - fck= 25,0 MPa**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o fornecimento, o assentamento e o escoramento das guias inclusive o material de escoramento (concreto com a mesma resistência do concreto utilizado para a base das guias, ou seja, Fck = 15,0 Mpa); a execução de juntas; o aterro lateral (encostamento de terra).

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Os serviços serão pagos por metro linear (m) de guia assentada, medida no projeto.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

**Base de concreto Fck= 15,00 MPa para guias, sarjetas ou sarjetões**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o preparo do terreno de fundação; o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto; a colocação e a retirada da forma de contenção lateral.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de base de concreto executada, medida no projeto.

**Construção de sarjeta ou sarjetão de concreto Fck= 25,0 MPa**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o adensamento e o acabamento do concreto; o fornecimento, a colocação e a retirada da forma; a execução das juntas, conforme IE-04/R.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de sarjeta ou sarjetão de concreto executado, medido no projeto.

**Base de brita graduada**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o fornecimento e o preparo dos materiais; a dosagem, o transporte, o espalhamento da mistura; a compactação e o acabamento da camada.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de base executada, medida no projeto.

**Fundação de rachão**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o fornecimento, o lançamento, o espalhamento e a compactação em camadas dos materiais.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de camada acabada, medida no projeto.

**Imprimação betuminosa impermeabilizante**

**Imprimação betuminosa ligante**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera a varredura, a limpeza e a secagem da superfície de aplicação; o fornecimento e a distribuição do material betuminoso;

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de superfície de imprimação executada, medida no projeto.

**Base de binder denso (sem transporte)**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o fornecimento e o preparo dos materiais; o preparo da mistura betuminosa; o espalhamento, a compactação e acabamento da mistura betuminosa.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de camada acabada, medida no projeto.

**Carga, Descarga e Transporte de Binder Até à Distância Média de Ida e Volta de 1 Km**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

**DESCRIÇÃO:** O transporte do material especificado será pago pela unidade de metro cúbico (m<sup>3</sup>) para a distância de transporte até o primeiro quilômetro, que remuneram a carga, descarga e transporte até a distância média de ida e volta de 1Km.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** A quantidade do material transportado será medida no projeto.

**Transporte de Binder Além do Primeiro Km**

**DESCRIÇÃO:** O transporte do material especificado será pago pela unidade Metro cubico por quilometro (m<sup>3</sup> X Km)

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** A quantidade do material transportado será medida no projeto.

**Camada rolamento - CBUQ – graduado C - com DOP**

**DESCRIÇÃO:** Constará dos serviços de aplicação de CBUQ na graduação “C” do Manual de Normas do DER/SP.

A execução da capa de rolamento será feita com Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ, graduação “C” da sessão do Manual de Normas do DER-SP, espessura mínima indicada em projeto, executada sobre base devidamente impermeabilizada, sobrepondo-se a sarjeta 10 centímetros (cm). A mistura do concreto betuminoso, bem como as suas aplicações nos trechos deverão obedecer rigorosamente às instruções do Manual de Normas do DER- SP.

**CONDIÇÕES GERAIS**

O CBUQ não deverá ser aplicado com temperatura inferior a 125º C, devendo a empresa vencedora tomar as devidas precauções, quando do transporte da massa da usina até o local da aplicação. As correções de imperfeições no pavimento, onde houver necessidade, tipo tapa buracos, no pavimento, serão de responsabilidade da contratante. A contratante poderá a qualquer momento solicitar através de sua fiscalização a execução de ensaios de qualidade dos materiais aplicados.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de aplicação CBUQ na graduação “C”.

**PASSEIO DE CONCRETO FCK= 15,0 MPA , INCLUSIVE PREPARO DE CAIXA E LASTRO DE BRITA**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário inclui o fornecimento dos materiais, mão-de-obra e equipamentos para execução do passeio, inclusive a abertura da caixa para assentamento e a remoção do excedente, e a regularização com brita ou areia.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de concreto lançado medido conforme projeto.

**DRENAGEM**

**Reforma de Boca de Lobo Simples**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário inclui todas as despesas com material incorporado ou não, mão-de-obra e equipamentos de apoio para execução dos serviços.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por quantitativo (un) de serviços efetivamente executado, conforme indicação de projeto.



### **Boca de Lobo Simples**

#### **Boca de Lobo Dupla**

DESCRIÇÃO: O custo unitário inclui todas as despesas com material incorporado ou não, mão-de-obra e equipamentos de apoio para execução dos serviços.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por quantitativo (un) de serviços efetivamente executado, conforme indicação de projeto.

### **Substituição de Guia Chapéu para Boca de Lobo**

#### **Substituição de Tampa de Concreto para Boca de Lobo**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera todas as despesas com material incorporado ou não, mão-de-obra e equipamento de apoio para execução dos serviços.

Estão inclusos o fornecimento e substituição das peças.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por quantitativo (un) de serviço efetivamente executado.

### **Arrancamento e Remoção de Canalização, 30,0 cm < O < Ou = a 60 cm**

DESCRIÇÃO: O custo unitário dos serviços incluem todas as despesas com o fornecimento de mão de obra e equipamentos necessários para o arrancamento, carga, transporte e descarga do material, ficando o produto de propriedade da Contratada que só poderá reutilizá-lo em obras provisórias.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro linear (m) de serviço executado, medido "in loco", estabelecido e aprovado pela Fiscalização.

### **Escavação Mecanizada de Vala com Prof. até 1,5 M (Média Entre Montante E Jusante/Uma Composição Por Trecho)**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera a execução da escavação mecânica; o preparo do fundo da escavação; os acertos das paredes.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Os serviços serão pagos por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de escavação executada, medida no corte.

### **Lastro de brita e pó de pedra**

DESCRIÇÃO: O custo unitário inclui as despesas para fornecer, carregar, transportar, descarregar e espalhar o material para o forro em fundo de escavação.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material medido por indicação de projeto ou da Fiscalização, e será paga de acordo com os custos unitários constantes da Planilha de Orçamento.

### **Fornecimento e assentamento de tubos de concreto armado - diâmetro 60 cm Tipo PA-2**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

**DESCRIÇÃO:** 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.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Os serviços serão pagos por metro linear (m) de tubulação assentada, medida no projeto, descontando-se as caixas de passagem.

**Reenchimento de vala com compactação sem fornecimento de terra**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário inclui toda mão-de-obra e equipamentos para fechamento de vala com compactação, inclusive espalhamento a partir do material recebido.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** A medição terá como unidade o metro cúbico (m<sup>3</sup>) medido na vala conforme indicação do projeto de escavação, descontado o tubo ou galeria moldada.

**Carga e remoção de terra até a distância média de 1 km**

**DESCRIÇÃO:** O item remunera o fornecimento de equipamentos e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de remoção de terra e carga em caminhão basculante. Remunera também o transporte, descarregamento e espalhamento da terra para distâncias inferiores a um quilômetro.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Será medido por volume de terra removida, aferido no caminhão (m<sup>3</sup>).

**Transporte de solo de 1ª e 2ª categoria por caminhão para distâncias superiores ao 15° km até o 20° km**

**DESCRIÇÃO:** 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 superiores a 15 quilômetros até 20 quilômetros. O serviço de transporte de solo 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.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** 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>).

**Disposição Final de Terra e/ou Entulho Limpo em Aterro Licenciado**

**DESCRIÇÃO:** A disposição final de material inerte classe II será destinado ao Aterro Sanitário ou bota-fora licenciado pela CETESB.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é por tonelada (ton) de material descartado legalmente.

**Espalhamento de solo em bota-fora com compactação sem controle**





**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

**DESCRIÇÃO:** O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessários para a execução de aterro, em área de bota-fora, sem controle de compactação, englobando os serviços: espalhamento do solo; homogeneização e compactação, sem controle tecnológico; nivelamento, acertos e acabamentos manuais.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Será medido pelo volume de solo compactado, considerado na caixa ( $m^3$ ).

**Levantamento ou rebaixamento de tampão de poço de visita**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário inclui todas as despesas com material incorporado ou não, mão-de-obra e equipamentos de apoio para execução dos serviços.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por quantitativo (un) de serviços efetivamente executado, conforme indicação de projeto.

**Caixa de ligação ou inspeção - escavação e apiloamento**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera a escavação manual de qualquer tipo de solo, exclusive solo rochoso, inclusive os acréscimos laterais necessários à execução da caixa, o apiloamento do fundo da cava, o reaterro apilado dos vazios restantes e o espalhamento das sobras.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por  $m^3$  (metro cúbico) de escavação executada, considerando-se as dimensões da projeção horizontal interna da caixa acabada e a profundidade efetivamente escavada.

**Caixa de ligação ou inspeção - lastro de concreto (fundo)**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera o fornecimento e lançamento de concreto simples, consumo mínimo de 200,00kg cim/ $m^3$ , para lastreamento de fundos de caixas de ligação ou inspeção.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por  $m^3$  (metro cúbico) de lastro de concreto executado, considerando-se a área de projeção horizontal externa da caixa e a espessura média final da camada de concreto lançada.

**Caixa de ligação ou inspeção - alvenaria de 1 tijolo, revestida.**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera a execução de laterais de caixas de ligação ou inspeção com alvenaria de tijolos maciços comuns, espessura de 1/2 ou de 1 tijolo, conforme especificado, bem como o respectivo revestimento interno, das laterais e do fundo, executado com argamassa de cimento e areia.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por  $m^2$  (metro quadrado) de alvenaria executada, considerando-se a área das superfícies verticais internas da caixa acabada, excluídas as intercessões.

**Caixa de ligação ou inspeção - tampa de concreto**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera a execução de tampas de caixas de ligação ou inspeção, com concreto armado consumo mínimo de 330,00kg cim/ $m^3$ , bem como sua colocação.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por m<sup>2</sup> (metro quadrado) de tampa de concreto executada, considerando-se sua área de projeção horizontal.

**Chaminé de poço de visita com alvenaria de um tijolo comum**

DESCRIÇÃO: O custo unitário inclui todas as despesas com material incorporado ou não, mão-de-obra e equipamentos de apoio para execução da chaminé de poço de visita.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro linear (m) de chaminé efetivamente executada em conformidade com o projeto.

**Instalação de tampão para galeria de águas pluviais – articulado, exceto fornecimento do tampão**

DESCRIÇÃO: 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.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por quantitativo (un) de tampão efetivamente instalado.

**Fornecimento de tampão de ferro fundido dúctil classe mínima 400 (40t) d=600mm – nbr 10160 articulado – para galeria de águas pluviais**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera somente o fornecimento do tampão, exclusive sua instalação.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por quantitativo (un) de tampão efetivamente fornecido.

**MURO DE ALA E ADUELA**

**Forma Comum, exclusive cimbramento**

DESCRIÇÃO: Os serviços de execução de forma tábua comum o fornecimento de peça de madeira nativa/regional 7,5 x 12,50 cm (3x5") não aparelhada (p/forma): Pregos de aço polido com cabeça 18 x 30 (2 3/4 x 10), Tabua madeira 2a qualidade 2,5 x 30,0 cm (1 x 12") não aparelhada, Carpinteiro de formas com encargos complementares, Servente com encargos complementares.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</sup>) de forma utilizada.

**Concreto ciclópico fck=10mpa 30% pedra de mão inclusive lançamento**

DESCRIÇÃO: Será utilizado concreto ciclópico com fornecimento e aplicação (com 30% de pedra rachão), concreto fck 15,0 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 de betoneira, 30% pedra de mão, pedra britada



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

números médios, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo e aplicação do concreto ciclópico.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>) de concreto.

**Armadura em aço CA-50**

DESCRIÇÃO: O item remunera o fornecimento de aço CA-50, 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.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: A armadura em barra de aço CA-50 será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

**Lastro com material granular (pedra britada n.3), aplicado em pisos ou radiers, espessura de \*10 cm\***

DESCRIÇÃO: Os serviços de embasamento de material granular — rachão compreende o fornecimento de pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete), servente com encargos complementares.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>) de rachão.

**Escavação mecânica de vala em material de 2a. Categoria ate 2 m de profundidade com utilização de escavadeira hidráulica**

DESCRIÇÃO: Para execução da aduela deverá ser executada escavação mecânica, carga e remoção, a largura da vala, assim como a profundidade, deverá ser apropriada de modo a exprimir a dimensão média efetivamente escavada no trecho.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de escavação executada, medida no corte, na geometria do projeto.

**Reenchimento de vala com compactação sem fornecimento de terra**

DESCRIÇÃO: O custo unitário inclui toda mão-de-obra e equipamentos para fechamento de vala com compactação, inclusive espalhamento a partir do material recebido.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: A medição terá como unidade o metro cúbico (m<sup>3</sup>) medido na vala conforme indicação do projeto de escavação, descontado o tubo ou galeria moldada.

**Transporte com caminhão basculante de 6 m<sup>3</sup>, em via urbana em leito natural (unidade: m<sup>3</sup>xkm).**



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

**DESCRIÇÃO:** Os serviços de transporte com caminhão basculante, em via urbana em leito natural.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>) de material transportado.

**Disposição final de terra e/ou entulho limpo em aterro licenciado**

**DESCRIÇÃO:** A disposição final de material inerte classe II será destinado ao Aterro Sanitário ou bota-fora licenciado pela CETESB.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é por tonelada (ton) de material descartado legalmente.

**Lastro com material granular (pedra britada n.3), aplicado em pisos ou radiers, espessura de \*10 cm\***

**DESCRIÇÃO:** Os serviços de embasamento de material granular — rachão compreende o fornecimento de pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete), servente com encargos complementares.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m<sup>3</sup>) de rachão.

**Lastro de brita e pó de pedra**

**DESCRIÇÃO:** Deverá ser fornecido, lançado e espalhado pedra britada número 2 e pó de pedra, para lastreamento de valas.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de lastro de brita executado, considerando-se a espessura média final da camada de brita ou agregado lançado e a largura total da vala, apropriada de acordo com os critérios estabelecidos para o cálculo da escavação.

**Aduela/ galeria fechada pre-moldada de concreto armado, secao quadrangular interna de 1,50 x 1,50 m (l x a), misula de 20 x 20 cm, c = 1,00m, espessura min = 15 cm, tb-45 e fck do concreto = 30 mpa fornecimento e assentamento**

**DESCRIÇÃO:** As aduelas de dimensões internas 1,50x1,50m, comprimento 1,00 m serão fornecidas bipartidas e as partes serão unidas no local da obra. Sua montagem deve ser feita de jusante para montante.

Deve-se ter especial atenção para assentamento das aduelas, que deverão ser dispostas nos locais especificadas em projeto.

As aduelas serão assentadas sobre o lastro de brita.

Na sequência, serão dispostas as outras aduelas até que se complete o trecho.



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

A execução das juntas das aduelas de concreto deve obedecer à seguinte sequência:

- Limpar as faces dos encaixes e verificar se elas não estão danificadas;
- Após a execução do encaixe, proceder ao alinhamento da rede, obedecendo-se ao traçado previsto em projeto;
- Executar a junta com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, com aditivo que evite a sua retração, em sua face externa e interna, exceto na laje inferior externa;
- As faces externas das aduelas, depois de rejuntadas, devem ser cobertas com manta geotêxtil com no mínimo 0,30 de largura.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago m (metro) de aduela efetivamente instalada.

### **Manta geotêxtil**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o fornecimento e aplicação do material especificado, inclusive as perdas de corte.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por m<sup>2</sup> (metro quadrado) de manta / geomembrana efetivamente aplicada.

## **SINALIZAÇÃO VIÁRIA**

### **Fornecimento e transporte de placa de aço GT+GT.**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o fornecimento de placas orientativas e as placas de advertência e regulamentação deverão ser em aço GT+GT, com fundo de letra refletiva e película grau técnico.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de placas fornecidas conforme indicação em projeto.

### **Colocação de placa em suporte de metálico — solo**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera a instalação de placas orientativas e as placas de advertência e regulamentação.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de placas instaladas. Suporte tubular galvanizado 2 ½".

### **Suporte tubular galvanizado 2 1/2"**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera a instalação de suporte chumbados em piso, para placas orientativas e as placas de advertência e regulamentação, conforme normas o DENATRAN e especificação em projeto.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será medido por metro linear (m) dos suportes.

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



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

**DESCRIÇÃO:** 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.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** 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>).

**Sinalização horizontal acrílica branca de epóxi emulsionada em água**

**Sinalização Horizontal Acrílica Amarela a Base de Epóxi Emulsionada em Água**

**DESCRIÇÃO:** Serão realizadas sinalização horizontal acrílica especificada a base de epóxi emulsionado em água de acordo com projeto.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>).

**Pintura de Meio-fio com tinta branca a base de cal.**

**DESCRIÇÃO:** Os serviços de pintura com tinta branca a base de cal em meio-fio compreende o fornecimento de tinta à base de cal, pintor com encargos complementares, servente com encargos complementares.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por metro de guia pintada.

**Faixa elevada para travessia de pedestres em massa asfáltica - lombofaixa de vias com execução de recapeamento**

**DESCRIÇÃO:** O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios, equipamentos e mão de obra necessários para a execução de faixa elevada/lombofaixa de vias com execução de recapeamento, composta por: fresagem asfáltica até 5 cm com aproveitamento da base do pavimento, base da elevação em massa asfáltica com altura de topo 15 cm, de acordo com a Resolução CONTRAN Nº 738, de 06/09/2018, fixado a 5 cm abaixo da via existente, imprimação impermeabilizante, ligante e fornecimento de material asfáltico até 10 (dez quilômetros). Remunera também limpeza com vassoura mecânica rebocada, remoção do material fresado até 10 (dez) quilômetros, fornecimento de água necessária à execução dos serviços, mobilização e desmobilização da fresadora; não remunera a pintura de sinalização de trânsito. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Será medido pela área de faixa elevada/lombofaixa executada, medida na projeção (m<sup>2</sup>).

**CONTENÇÃO DE VIA**

**Muro de gabião, enchimento com pedra de mão tipo rachão, de gravidade, com gaiolas de comprimento igual a 2 m, para muros com altura menor ou igual a 4 m fornecimento e execução.**

**DESCRIÇÃO:** Deverá ser executado muro de gabião para contenção da Travessa João Américo, conforme projeto apresentado. A tela a ser utilizada será em arame de aço com baixo teor de



**PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO GRANDE DA SERRA**  
**SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO**

carbono revestido em PVC. As camadas de gabião possuirão comprimento definidos em projeto, e, seu enchimento será da seguinte maneira: - Encha as caixas de gabião com pedras de mão até a capacidade total da altura: da caixa de gabião. A medida que for sendo concluído cada camada do muro de gabião, deverá ser feito o reaterro entre o terreno natural e o muro. O reaterro deverá ser executado com terra seca, de boa qualidade e compactado em camadas de 20 em 20 cm.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>).

**OBSERVAÇÕES GERAIS**

Todos os serviços obedecerão à boa técnica, atendendo às recomendações da ABNT e NBR's e estarão sob fiscalização e orientação dos profissionais responsáveis.

Durante a obra, a empresa contratada terá total responsabilidade sobre os materiais e maquinários utilizados no local, desta forma a manutenção ou desaparecimento de algum item não será de responsabilidade da prefeitura.

Prefeitura do Município de Rio Grande da Serra, aos 22 de maio de 2024.

**Engenheiro Leandro Dias Florencio**  
**Secretário Municipal de Obras e Planejamento**