



# Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra

Estado de São Paulo

## MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: EXECUÇÃO: EXECUÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO DE VIÁRIA

### Sumário

<b>LOCAL: RUA AMPARO, PARQUE AMÉRICA, RIO GRANDE DA SERRA – SP</b> .....	2
SERVIÇOS PRELIMINARES .....	2
TERRAPLENAGEM .....	2
PAVIMENTAÇÃO .....	3
DRENAGEM .....	5
SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....	9
COMPLEMENTARES .....	10
<b>LOCAL: RUA BOTUCATU, PARQUE AMÉRICA, RIO GRANDE DA SERRA – SP</b> .....	11
SERVIÇOS PRELIMINARES .....	11
TERRAPLENAGEM .....	11
PAVIMENTAÇÃO .....	12
DRENAGEM .....	14
SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....	17
COMPLEMENTARES .....	18
<b>LOCAL: ESTRADA DO CARACU, CHÁCARA SÃO PAULO, RIO GRANDE DA SERRA – SP</b> .....	19
SERVIÇOS PRELIMINARES .....	19
TERRAPLENAGEM .....	20
PAVIMENTAÇÃO .....	21
DRENAGEM .....	24
SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....	27
COMPLEMENTARES .....	28
<b>LOCAL: RUA DAS AVENCAS, JARDIM ESPERANÇA, RIO GRANDE DA SERRA – SP</b> .....	29
SERVIÇOS PRELIMINARES .....	29
TERRAPLENAGEM .....	30
PAVIMENTAÇÃO .....	31
DRENAGEM .....	34
SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....	37
COMPLEMENTARES .....	38
<b>LOCAL: RUA DAS ORQUÍDEAS, JARDIM ESPERANÇA, RIO GRANDE DA SERRA – SP</b> .....	39
SERVIÇOS PRELIMINARES .....	39
TERRAPLENAGEM .....	40
PAVIMENTAÇÃO .....	41
DRENAGEM .....	44
SINALIZAÇÃO VIÁRIA .....	47
COMPLEMENTARES .....	48
<b>OBSERVAÇÕES GERAIS</b> .....	48



# ***Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra***

Estado de São Paulo

**LOCAL: RUA AMPARO, PARQUE AMÉRICA, RIO GRANDE DA SERRA – SP**

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado**

DESCRIÇÃO: Placa deverá ser em chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, requadro e estrutura em madeira.

QUANTIDADE: A placa deverá ser confeccionada nas dimensões de 4,00 x 1,50 m (C x L), totalizando uma área de 6,00 metros quadrados.

RECOMENDAÇÕES: O modelo da placa deverá atender as especificações do Manual de Uso da Marca do Governo Estadual e deverá ser instalada no local determinado pela Secretaria de Obras e Planejamento.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</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 *Erismia 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**

### **Escavação para reforço de subleito**

DESCRIÇÃO: Remunera a execução da escavação, compreendendo a escavação de 25 cm de profundidade para guias e sarjetas e, 35 cm de profundidade para via e embocaduras, além de remoção.

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

### **Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0km**

DESCRIÇÃO: Carga manual de terra em caminhão basculante, sem exceder a carga máxima do caminhão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Encher manualmente a caçamba do caminhão com terra, tomando-se cuidados para evitar o deslizamento e/ou queda do material.

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



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

## **Remoção de terra além do primeiro km.**

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. Não inclui a carga.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago pela unidade  $m^3 \times km$  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: Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ), medida de projeto.

## **PAVIMENTAÇÃO**

### **Fornecimento e assentamento de guia tipo PMSP 100, inclusive encostamento de terra – FCK=25,0Mpa.**

DESCRIÇÃO: Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas. Está incluso 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: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m) de guia fornecida e assentada.

### **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: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ).

### **Construção de sarjeta ou sarjetão de concreto – FCK=25,0 Mpa.**

DESCRIÇÃO: Execução de sarjeta de concreto, moldada *in loco*, que compreende ao fornecimento de areia media — posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte),



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo-p/forma), tábua madeira 2a qualidade 2,5 x 30,0 cm (1 x 12º) não aparelhada, Concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953), Pedreiro com encargos complementares e Servente com encargos complementares.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³).

## **Compactação para reforço de subleito**

DESCRIÇÃO: Para o preparo do reforço de subleito será realizada a compactação que compreende regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 25 cm escavados para execução das guias e sarjetas e, 35cm abaixo para a execução da via e embocaduras.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m³), medida de projeto.

## **Melhoramento/Preparo subleito – 100% EI**

DESCRIÇÃO: O material a ser empregado para o preparo do subleito deverá apresentar características iguais ou superior indicada no projeto.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m²).

## **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 (m³) de base executada, medida no projeto.

## **Sub-Base ou Base Macadame Hidraulico**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o fornecimento, o espalhamento e a compactação do agregado graúdo; o fornecimento, o espalhamento, a compressão e a varredura do material de enchimento; a irrigação e a compactação final da base.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m³) de camada acabada, 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 (m³) de camada acabada, medida no projeto.

## **Imprimadura Betuminosa Impermeabilizante (CM 30)**

DESCRIÇÃO: Visa aumentar a coesão da superfície imprimada por meio da penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizar a camada subjacente e, quando necessário,



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

promover condições de aderência com a camada sobrejacente. Deve ser empregado CM -30, asfalto diluídos de cura média.

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

## **Imprimadura Betuminosa Ligante (RR 2C)**

DESCRIÇÃO: Será executado a imprimação ligante com Rr-2c através de um caminhão espargidor sobre o asfalto existente, a aplicação deve respeitar condições climáticas em que não esteja chovendo para que não ocorra o escorrimento do material.

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

## **Execução de Pavimento com Aplicação de Pré-Misturado a Frio, Camada de Binder**

DESCRIÇÃO: Execução de base asfáltica, espessura acabada de 0,5 cm, com fornecimento, posto em obra, equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada para base de pista de rolamento em concreto asfáltico usinado a frio tipo Binder: usinagem de pré-misturado a frio, para camada de binder, padrão DNIT faixa T.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de superfície de concreto asfáltico usinado quente.

## **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”.

## **DRENAGEM**

### **Boca de Lobo Dupla**

Av. Dom Pedro I, 10 – Centro – Rio Grande da Serra/SP – CEP: 09450-000

Telefone – (011) 2770-0172

E-mail: [obraseplanejamento@riograndedaserra.sp.gov.br](mailto:obraseplanejamento@riograndedaserra.sp.gov.br)

5/48





# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**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.

## **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**

**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.

## **Reaterro Mecanizado de Vala com Retroescavadeira**

**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 1,0km**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera a carga; o transporte até a distância média de 1,00 km ; a descarga.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de terra removida, medida no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto; o custo unitário somente será aplicado no caso da impossibilidade, comprovada pela Fiscalização, de efetuar a carga no ato da escavação com o mesmo equipamento da escavação.

## **Remoção de Terra Além do Primeiro Km**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**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  $m^3 \times km$  de terra removida, sendo a quantidade de material medida no corte ou no aterro compactado, obedecidas às geometrias do projeto.

## **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 Material com Trator de Esteiras**

**DESCRIÇÃO:** Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ), medida de projeto.

## **MURO DE ALA**

### **Forma comum**

**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 ( $m^2$ ) 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 ( $m^3$ ). O item remunera o fornecimento de betoneira, 30% pedra de mão, pedra britada 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 ( $m^3$ ) 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





# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

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).

## **Blocos Vazados de Concreto Estrutural – 19 cm – 8 MPa**

O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução da alvenaria de elevação especificada, inclusive eventuais ferros de amarração que se façam necessários e exclui a armadura e o grauteamento utilizados na execução de alvenarias estruturais.

O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de alvenaria de elevação erguida, considerando-se a área efetivamente executada, descontados todos os vãos e intercessões. Para efeito de orçamentação, deverão ser descontados apenas as áreas correspondentes à abertura de portas, esquadrias e vãos equivalentes.

## **Embasamento de material granular – rachão**

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.

## **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 apiloado dos vazios restantes e o espalhamento das sobras.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) 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<sup>3</sup>, para lastreamento de fundos de caixas de ligação ou inspeção.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) 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. Para efeito de orçamentação, sempre que não houver especificação de projeto, deverá ser considerado o lastreamento com uma espessura média de 7,00cm.

## **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 tijolo, conforme especificado, bem





# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

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 metro quadrado (m<sup>2</sup>) de alvenaria executada, considerando-se a área das superfícies verticais internas da caixa acabada, excluídas as intercessões.

## **Caixa de Ligação ou Inspeção - Tapa de Concreto**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera a execução de tapas de caixas de ligação ou inspeção, com concreto armado consumo mínimo de 330,00kg cim/m<sup>3</sup>, bem como sua colocação.

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

## **Poço de Visita Tipo 1 - 1,40 X 1,40 X 1,40 M**

DESCRIÇÃO: O custo unitário inclui todos os materiais incorporados ou não, mão-de-obra e equipamentos de apoio para execução dos poços de visita e assentamento dos tampões.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por quantitativo (un) efetivamente executado e completo conforme indicação do projeto, e será paga de acordo com os custos unitários contidos na Planilha de Orçamento.

## **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.

## **SINALIZAÇÃO VIÁRIA**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

## **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 FCK=20,0MPA – Virado na obra**

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.

## **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>).

## **COMPLEMENTARES**

### **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.



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**LOCAL: RUA BOTUCATU, PARQUE AMÉRICA, RIO GRANDE DA SERRA – SP**

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado**

DESCRIÇÃO: Placa deverá ser em chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, requadro e estrutura em madeira.

QUANTIDADE: A placa deverá ser confeccionada nas dimensões de 4,00 x 1,50 m (C x L), totalizando uma área de 6,00 metros quadrados.

RECOMENDAÇÕES: O modelo da placa deverá atender as especificações do Manual de Uso da Marca do Governo Estadual e deverá ser instalada no local determinado pela Secretaria de Obras e Planejamento.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</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 *Erismia 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**

### **Escavação para reforço de subleito**

DESCRIÇÃO: Remunera a execução da escavação, compreendendo a escavação de 25 cm de profundidade para guias e sarjetas e, 35 cm de profundidade para via e embocaduras, além de remoção.

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

### **Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0km**

DESCRIÇÃO: Carga manual de terra em caminhão basculante, sem exceder a carga máxima do caminhão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO: Encher manualmente a caçamba do caminhão com terra, tomando-se cuidados para evitar o deslizamento e/ou queda do material.

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



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

## **Remoção de terra além do primeiro km.**

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. Não inclui a carga.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago pela unidade  $m^3 \times km$  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: Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ), medida de projeto.

## **PAVIMENTAÇÃO**

### **Fornecimento e assentamento de guia tipo PMSP 100, inclusive encostamento de terra – FCK=25,0Mpa.**

DESCRIÇÃO: Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas. Está incluso 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: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m) de guia fornecida e assentada.

### **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: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ).

### **Construção de sarjeta ou sarjetão de concreto – FCK=25,0 Mpa.**



# ***Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra***

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** Execução de sarjeta de concreto, moldada *in loco*, que compreende ao fornecimento de areia media — posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte), peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo-p/forma), tábua madeira 2a qualidade 2,5 x 30,0 cm (1 x 12º) não aparelhada, Concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953), Pedreiro com encargos complementares e Servente com encargos complementares.

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

## **Compactação para reforço de subleito**

**DESCRIÇÃO:** Para o preparo do reforço de subleito será realizada a compactação que compreende regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 25 cm escavados para execução das guias e sarjetas e, 35cm abaixo para a execução da via e embocaduras.

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

## **Melhoramento/Preparo subleito – 100% EI**

**DESCRIÇÃO:** O material a ser empregado para o preparo do subleito deverá apresentar características iguais ou superior indicada no projeto.

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

## **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.

## **Sub-Base ou Base Macadame Hidraulico**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera o fornecimento, o espalhamento e a compactação do agregado graúdo; o fornecimento, o espalhamento, a compressão e a varredura do material de enchimento; a irrigação e a compactação final da base.

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

## **Imprimadura Betuminosa Impermeabilizante (CM 30)**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** Visa aumentar a coesão da superfície imprimada por meio da penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizar a camada subjacente e, quando necessário, promover condições de aderência com a camada sobrejacente. Deve ser empregado CM -30, asfalto diluídos de cura média.

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

## **Imprimadura Betuminosa Ligante (RR 2C)**

**DESCRIÇÃO:** Será executado a imprimação ligante com Rr-2c através de um caminhão espargidor sobre o asfalto existente, a aplicação deve respeitar condições climáticas em que não esteja chovendo para que não ocorra o escorrimento do material.

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

## **Execução de Pavimento com Aplicação de Pré-Misturado a Frio, Camada de Binder**

**DESCRIÇÃO:** Execução de base asfáltica, espessura acabada de 0,5 cm, com fornecimento, posto em obra, equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada para base de pista de rolamento em concreto asfáltico usinado a frio tipo Binder: usinagem de pré-misturado a frio, para camada de binder, padrão DNIT faixa T.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de superfície de concreto asfáltico usinado quente.

## **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”.

## **DRENAGEM**





# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

## **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.

## **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**

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.

## **Reaterro Mecanizado de Vala com Retroescavadeira**

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 1,0km**

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera a carga; o transporte até a distância média de 1,00 km ; a descarga.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de terra removida, medida no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto; o custo unitário somente será aplicado no caso da impossibilidade, comprovada pela Fiscalização, de efetuar a carga no ato da escavação com o mesmo equipamento da escavação.

## **Remoção de Terra Além do Primeiro Km**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**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  $m^3 \times km$  de terra removida, sendo a quantidade de material medida no corte ou no aterro compactado, obedecidas às geometrias do projeto.

## **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 Material com Trator de Esteiras**

**DESCRIÇÃO:** Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ), medida 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 apiloado dos vazios restantes e o espalhamento das sobras.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por metro cúbico ( $m^3$ ) 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 metro cúbico ( $m^3$ ) 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. Para efeito de orçamentação, sempre que não houver especificação de projeto, deverá ser considerado o lastreamento com uma espessura média de 7,00cm.

## **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 tijolo, conforme especificado, bem como o respectivo revestimento interno, das laterais e do fundo, executado com argamassa de cimento e areia.



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) 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<sup>3</sup>, bem como sua colocação.

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

## **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 FCK=20,0MPA – Virado na obra**

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.

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

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



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

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>).

## **COMPLEMENTARES**

### **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.



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**LOCAL: ESTRADA DO CARACU, CHÁCARA SÃO PAULO, RIO GRANDE DA SERRA – SP**

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado**

DESCRIÇÃO: Placa deverá ser em chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, requadro e estrutura em madeira.

QUANTIDADE: A placa deverá ser confeccionada nas dimensões de 4,00 x 1,50 m (C x L), totalizando uma área de 6,00 metros quadrados.

RECOMENDAÇÕES: O modelo da placa deverá atender as especificações do Manual de Uso da Marca do Governo Estadual e deverá ser instalada no local determinado pela Secretaria de Obras e Planejamento.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</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 pontalotes de 3" x 3" em madeira de *Erismia 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.

### **Arrancamento, Limpeza e Empilhamento de Paralelepípedos**

DESCRIÇÃO: O custo unitário inclui todas as despesas com o fornecimento de mão-de-obra e equipamento necessário para arrancamento, limpeza e empilhamento, carga e descarga do material, que será de propriedade da P.M.R.G.S.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço efetivamente executado, medido "in loco" conforme estabelecido 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.

### **Arrancamento de Guias, Inclui Carga em Caminhão**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário inclui todas as despesas com o fornecimento de mão-de-obra e equipamento necessários para o arrancamento, carga, transporte até o 1º km e descarga do material no local indicado pela Fiscalização.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** A medição terá como unidade o metro linear (m) de serviço executado, medido "in loco", estabelecido 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.

Não inclui a carga.

**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:** Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

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

## **TERRAPLENAGEM**

### **Escavação para reforço de subleito**

**DESCRIÇÃO:** Remunera a execução da escavação, compreendendo a escavação de 25 cm de profundidade para guias e sarjetas e, 35 cm de profundidade para via e embocaduras, além de remoção.

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

### **Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0km**

**DESCRIÇÃO:** Carga manual de terra em caminhão basculante, sem exceder a carga máxima do caminhão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Encher manualmente a caçamba do caminhão com terra, tomando-se cuidados para evitar o deslizamento e/ou queda do material.

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





# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

## **Remoção de terra além do primeiro km.**

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. Não inclui a carga.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago pela unidade  $m^3 \times km$  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: Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ), medida de projeto.

## **PAVIMENTAÇÃO**

### **Fornecimento e assentamento de guia tipo PMSP 100, inclusive encostamento de terra – FCK=25,0Mpa.**

DESCRIÇÃO: Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas. Está incluso 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: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m) de guia fornecida e assentada.

### **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: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ).

### **Construção de sarjeta ou sarjetão de concreto – FCK=25,0 Mpa.**



# ***Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra***

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** Execução de sarjeta de concreto, moldada *in loco*, que compreende ao fornecimento de areia media — posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte), peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo-p/forma), tábua madeira 2a qualidade 2,5 x 30,0 cm (1 x 12º) não aparelhada, Concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953), Pedreiro com encargos complementares e Servente com encargos complementares.

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

## **Compactação para reforço de subleito**

**DESCRIÇÃO:** Para o preparo do reforço de subleito será realizada a compactação que compreende regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 25 cm escavados para execução das guias e sarjetas e, 35cm abaixo para a execução da via e embocaduras.

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

## **Melhoramento/Preparo subleito – 100% EI**

**DESCRIÇÃO:** O material a ser empregado para o preparo do subleito deverá apresentar características iguais ou superior indicada no projeto.

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

## **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.

## **Sub-Base ou Base Macadame Hidraulico**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera o fornecimento, o espalhamento e a compactação do agregado graúdo; o fornecimento, o espalhamento, a compressão e a varredura do material de enchimento; a irrigação e a compactação final da base.

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

## **Fornecimento e assentamento de blocos de concreto sobre areia – vias tráfego Médio.**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o preparo da fundação; o fornecimento, o espalhamento e a compactação da base de areia; o fornecimento, o preparo e o assentamento dos blocos de concreto; o rejuntamento.

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

## **TRAVESSIA DE PEDESTRES EM NÍVEL**

### **Imprimadura Betuminosa Impermeabilizante (CM 30)**

DESCRIÇÃO: Visa aumentar a coesão da superfície imprimada por meio da penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizar a camada subjacente e, quando necessário, promover condições de aderência com a camada sobrejacente. Deve ser empregado CM -30, asfalto diluídos de cura média.

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

### **Imprimadura Betuminosa Ligante (RR 2C)**

DESCRIÇÃO: Será executado a imprimação ligante com Rr-2c através de um caminhão espargidor sobre o asfalto existente, a aplicação deve respeitar condições climáticas em que não esteja chovendo para que não ocorra o escorrimento do material.

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

### **Execução de Pavimento com Aplicação de Pré-Misturado a Frio, Camada de Binder**

DESCRIÇÃO: Execução de base asfáltica, espessura acabada de 0,5 cm, com fornecimento, posto em obra, equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada para base de pista de rolamento em concreto asfáltico usinado a frio tipo Binder: usinagem de pré-misturado a frio, para camada de binder, padrão DNIT faixa T.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de superfície de concreto asfáltico usinado quente.

### **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



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

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".

## DRENAGEM

### **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.

### **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**

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.

### **Reaterro Mecanizado de Vala com Retroescavadeira**

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 1,0km**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera a carga; o transporte até a distância média de 1,00 km ; a descarga.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de terra removida, medida no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto; o custo unitário somente será aplicado no caso da impossibilidade, comprovada pela Fiscalização, de efetuar a carga no ato da escavação com o mesmo equipamento da escavação.

## **Remoção de Terra Além do Primeiro Km**

**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 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 Material com Trator de Esteiras**

**DESCRIÇÃO:** Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

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

## **MURO DE ALA**

### **Forma comum**

**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); Pregro 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



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

britada 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).

## **Blocos Vazados de Concreto Estrutural – 19 cm – 8 MPa**

O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução da alvenaria de elevação especificada, inclusive eventuais ferros de amarração que se façam necessários e exclusive a armadura e o grauteamento utilizados na execução de alvenarias estruturais.

O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de alvenaria de elevação erguida, considerando-se a área efetivamente executada, descontados todos os vãos e intercessões. Para efeito de orçamentação, deverão ser descontados apenas as áreas correspondentes à abertura de portas, esquadrias e vãos equivalentes.

## **Embasamento de material granular – rachão**

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.

## **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 apiloado dos vazios restantes e o espalhamento das sobras.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) 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<sup>3</sup>, para lastreamento de fundos de caixas de ligação ou inspeção.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de lastro de concreto executado, considerando-se a área de projeção horizontal externa da caixa e a espessura média





# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

final da camada de concreto lançada. Para efeito de orçamentação, sempre que não houver especificação de projeto, deverá ser considerado o lastreamento com uma espessura média de 7,00cm.

## **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 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 metro quadrado (m<sup>2</sup>) 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<sup>3</sup>, bem como sua colocação.

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

## **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 FCK=20,0MPA – Virado na obra**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

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.

## **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>).

## **COMPLEMENTARES**

### **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.



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**LOCAL: RUA DAS AVENCAS, JARDIM ESPERANÇA, RIO GRANDE DA SERRA – SP**

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado**

DESCRIÇÃO: Placa deverá ser em chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, requadro e estrutura em madeira.

QUANTIDADE: A placa deverá ser confeccionada nas dimensões de 4,00 x 1,50 m (C x L), totalizando uma área de 6,00 metros quadrados.

RECOMENDAÇÕES: O modelo da placa deverá atender as especificações do Manual de Uso da Marca do Governo Estadual e deverá ser instalada no local determinado pela Secretaria de Obras e Planejamento.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado (m<sup>2</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 pontalotes de 3" x 3" em madeira de *Erismia 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.

### **Arrancamento, Limpeza e Empilhamento de Paralelepípedos**

DESCRIÇÃO: O custo unitário inclui todas as despesas com o fornecimento de mão-de-obra e equipamento necessário para arrancamento, limpeza e empilhamento, carga e descarga do material, que será de propriedade da P.M.R.G.S.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço efetivamente executado, medido "in loco" conforme estabelecido 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.

### **Arrancamento de Guias, Inclui Carga em Caminhão**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário inclui todas as despesas com o fornecimento de mão-de-obra e equipamento necessários para o arrancamento, carga, transporte até o 1º km e descarga do material no local indicado pela Fiscalização.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** A medição terá como unidade o metro linear (m) de serviço executado, medido "in loco", estabelecido 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.

Não inclui a carga.

**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:** Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

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

## **TERRAPLENAGEM**

### **Escavação para reforço de subleito**

**DESCRIÇÃO:** Remunera a execução da escavação, compreendendo a escavação de 25 cm de profundidade para guias e sarjetas e, 35 cm de profundidade para via e embocaduras, além de remoção.

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

### **Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0km**

**DESCRIÇÃO:** Carga manual de terra em caminhão basculante, sem exceder a carga máxima do caminhão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Encher manualmente a caçamba do caminhão com terra, tomando-se cuidados para evitar o deslizamento e/ou queda do material.

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



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

## **Remoção de terra além do primeiro km.**

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. Não inclui a carga.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago pela unidade  $m^3 \times km$  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: Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ), medida de projeto.

## **PAVIMENTAÇÃO**

### **Fornecimento e assentamento de guia tipo PMSP 100, inclusive encostamento de terra – FCK=25,0Mpa.**

DESCRIÇÃO: Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas. Está incluso 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,  $F_{ck} = 15,0$  Mpa); a execução de juntas; o aterro lateral (encostamento de terra).

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m) de guia fornecida e assentada.

### **Base de concreto $f_{ck}=15,00$ 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: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ).

### **Construção de sarjeta ou sarjetão de concreto – FCK=25,0 Mpa.**



# ***Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra***

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** Execução de sarjeta de concreto, moldada *in loco*, que compreende ao fornecimento de areia media — posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte), peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo-p/forma), tábua madeira 2a qualidade 2,5 x 30,0 cm (1 x 12º) não aparelhada, Concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953), Pedreiro com encargos complementares e Servente com encargos complementares.

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

## **Compactação para reforço de subleito**

**DESCRIÇÃO:** Para o preparo do reforço de subleito será realizada a compactação que compreende regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 25 cm escavados para execução das guias e sarjetas e, 35cm abaixo para a execução da via e embocaduras.

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

## **Melhoramento/Preparo subleito – 100% EI**

**DESCRIÇÃO:** O material a ser empregado para o preparo do subleito deverá apresentar características iguais ou superior indicada no projeto.

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

## **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.

## **Sub-Base ou Base Macadame Hidraulico**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera o fornecimento, o espalhamento e a compactação do agregado graúdo; o fornecimento, o espalhamento, a compressão e a varredura do material de enchimento; a irrigação e a compactação final da base.

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

## **Fornecimento e assentamento de blocos de concreto sobre areia – vias tráfego Médio.**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o preparo da fundação; o fornecimento, o espalhamento e a compactação da base de areia; o fornecimento, o preparo e o assentamento dos blocos de concreto; o rejuntamento.

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

## **TRAVESSIA DE PEDESTRES EM NÍVEL**

### **Imprimadura Betuminosa Impermeabilizante (CM 30)**

DESCRIÇÃO: Visa aumentar a coesão da superfície imprimada por meio da penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizar a camada subjacente e, quando necessário, promover condições de aderência com a camada sobrejacente. Deve ser empregado CM -30, asfalto diluídos de cura média.

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

### **Imprimadura Betuminosa Ligante (RR 2C)**

DESCRIÇÃO: Será executado a imprimação ligante com Rr-2c através de um caminhão espargidor sobre o asfalto existente, a aplicação deve respeitar condições climáticas em que não esteja chovendo para que não ocorra o escorrimento do material.

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

### **Execução de Pavimento com Aplicação de Pré-Misturado a Frio, Camada de Binder**

DESCRIÇÃO: Execução de base asfáltica, espessura acabada de 0,5 cm, com fornecimento, posto em obra, equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada para base de pista de rolamento em concreto asfáltico usinado a frio tipo Binder: usinagem de pré-misturado a frio, para camada de binder, padrão DNIT faixa T.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de superfície de concreto asfáltico usinado quente.

### **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





# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

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".

## DRENAGEM

### **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.

### **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**

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.

### **Reaterro Mecanizado de Vala com Retroescavadeira**

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 1,0km**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera a carga; o transporte até a distância média de 1,00 km ; a descarga.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de terra removida, medida no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto; o custo unitário somente será aplicado no caso da impossibilidade, comprovada pela Fiscalização, de efetuar a carga no ato da escavação com o mesmo equipamento da escavação.

## **Remoção de Terra Além do Primeiro Km**

**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 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 Material com Trator de Esteiras**

**DESCRIÇÃO:** Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

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

## **MURO DE ALA**

### **Forma comum**

**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



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

britada 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).

## **Blocos Vazados de Concreto Estrutural – 19 cm – 8 MPa**

O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução da alvenaria de elevação especificada, inclusive eventuais ferros de amarração que se façam necessários e exclusive a armadura e o grauteamento utilizados na execução de alvenarias estruturais.

O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de alvenaria de elevação erguida, considerando-se a área efetivamente executada, descontados todos os vãos e intercessões. Para efeito de orçamentação, deverão ser descontados apenas as áreas correspondentes à abertura de portas, esquadrias e vãos equivalentes.

## **Embasamento de material granular – rachão**

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.

## **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 apiloado dos vazios restantes e o espalhamento das sobras.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) 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<sup>3</sup>, para lastreamento de fundos de caixas de ligação ou inspeção.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de lastro de concreto executado, considerando-se a área de projeção horizontal externa da caixa e a espessura média



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

final da camada de concreto lançada. Para efeito de orçamentação, sempre que não houver especificação de projeto, deverá ser considerado o lastreamento com uma espessura média de 7,00cm.

## **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 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 metro quadrado (m<sup>2</sup>) 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<sup>3</sup>, bem como sua colocação.

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

## **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 FCK=20,0MPA – Virado na obra**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

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.

## **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>).

## **COMPLEMENTARES**

### **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.



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**LOCAL: RUA DAS ORQUÍDEAS, JARDIM ESPERANÇA, RIO GRANDE DA SERRA – SP**

## **SERVIÇOS PRELIMINARES**

### **Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado**

DESCRIÇÃO: Placa deverá ser em chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; fundo em compensado de madeira, requadro e estrutura em madeira.

QUANTIDADE: A placa deverá ser confeccionada nas dimensões de 4,00 x 1,50 m (C x L), totalizando uma área de 6,00 metros quadrados.

RECOMENDAÇÕES: O modelo da placa deverá atender as especificações do Manual de Uso da Marca do Governo Estadual e deverá ser instalada no local determinado pela Secretaria de Obras e Planejamento.

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

### **Arrancamento, Limpeza e Empilhamento de Paralelepípedos**

DESCRIÇÃO: O custo unitário inclui todas as despesas com o fornecimento de mão-de-obra e equipamento necessário para arrancamento, limpeza e empilhamento, carga e descarga do material, que será de propriedade da P.M.R.G.S.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de serviço efetivamente executado, medido "in loco" conforme estabelecido 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.

### **Arrancamento de Guias, Inclui Carga em Caminhão**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário inclui todas as despesas com o fornecimento de mão-de-obra e equipamento necessários para o arrancamento, carga, transporte até o 1º km e descarga do material no local indicado pela Fiscalização.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** A medição terá como unidade o metro linear (m) de serviço executado, medido "in loco", estabelecido 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.

Não inclui a carga.

**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:** Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

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

## **TERRAPLENAGEM**

### **Escavação para reforço de subleito**

**DESCRIÇÃO:** Remunera a execução da escavação, compreendendo a escavação de 25 cm de profundidade para guias e sarjetas e, 35 cm de profundidade para via e embocaduras, além de remoção.

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

### **Carga e remoção de terra até a distância média de 1,0km**

**DESCRIÇÃO:** Carga manual de terra em caminhão basculante, sem exceder a carga máxima do caminhão. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

**PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:** Encher manualmente a caçamba do caminhão com terra, tomando-se cuidados para evitar o deslizamento e/ou queda do material.

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





# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

## **Remoção de terra além do primeiro km.**

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. Não inclui a carga.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago pela unidade  $m^3 \times km$  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: Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ), medida de projeto.

## **PAVIMENTAÇÃO**

### **Fornecimento e assentamento de guia tipo PMSP 100, inclusive encostamento de terra – FCK=25,0Mpa.**

DESCRIÇÃO: Assentamento de guia (meio-fio), confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas. Está incluso 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,  $F_{ck} = 15,0$  Mpa); a execução de juntas; o aterro lateral (encostamento de terra).

UNIDADE DE MEDIÇÃO: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro linear (m) de guia fornecida e assentada.

### **Base de concreto $f_{ck}=15,00$ 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: Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico ( $m^3$ ).

### **Construção de sarjeta ou sarjetão de concreto – FCK=25,0 Mpa.**



# ***Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra***

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** Execução de sarjeta de concreto, moldada *in loco*, que compreende ao fornecimento de areia media — posto jazida/fornecedor (retirado na jazida, sem transporte), peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo-p/forma), tábua madeira 2a qualidade 2,5 x 30,0 cm (1 x 12º) não aparelhada, Concreto usinado bombeável, classe de resistência c20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento (NBR 8953), Pedreiro com encargos complementares e Servente com encargos complementares.

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

## **Compactação para reforço de subleito**

**DESCRIÇÃO:** Para o preparo do reforço de subleito será realizada a compactação que compreende regularização, escarificação e a compactação de camada de 15 cm, abaixo dos 25 cm escavados para execução das guias e sarjetas e, 35cm abaixo para a execução da via e embocaduras.

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

## **Melhoramento/Preparo subleito – 100% EI**

**DESCRIÇÃO:** O material a ser empregado para o preparo do subleito deverá apresentar características iguais ou superior indicada no projeto.

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

## **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.

## **Sub-Base ou Base Macadame Hidraulico**

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera o fornecimento, o espalhamento e a compactação do agregado graúdo; o fornecimento, o espalhamento, a compressão e a varredura do material de enchimento; a irrigação e a compactação final da base.

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

## **Fornecimento e assentamento de blocos de concreto sobre areia – vias tráfego Médio.**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

DESCRIÇÃO: O custo unitário remunera o preparo da fundação; o fornecimento, o espalhamento e a compactação da base de areia; o fornecimento, o preparo e o assentamento dos blocos de concreto; o rejuntamento.

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

## **TRAVESSIA DE PEDESTRES EM NÍVEL**

### **Imprimadura Betuminosa Impermeabilizante (CM 30)**

DESCRIÇÃO: Visa aumentar a coesão da superfície imprimada por meio da penetração do material asfáltico empregado, impermeabilizar a camada subjacente e, quando necessário, promover condições de aderência com a camada sobrejacente. Deve ser empregado CM -30, asfalto diluídos de cura média.

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

### **Imprimadura Betuminosa Ligante (RR 2C)**

DESCRIÇÃO: Será executado a imprimação ligante com Rr-2c através de um caminhão espargidor sobre o asfalto existente, a aplicação deve respeitar condições climáticas em que não esteja chovendo para que não ocorra o escorrimento do material.

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

### **Execução de Pavimento com Aplicação de Pré-Misturado a Frio, Camada de Binder**

DESCRIÇÃO: Execução de base asfáltica, espessura acabada de 0,5 cm, com fornecimento, posto em obra, equipamentos, materiais e mão-de-obra necessários para a execução de camada para base de pista de rolamento em concreto asfáltico usinado a frio tipo Binder: usinagem de pré-misturado a frio, para camada de binder, padrão DNIT faixa T.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de superfície de concreto asfáltico usinado quente.

### **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



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

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".

## DRENAGEM

### **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.

### **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**

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.

### **Reaterro Mecanizado de Vala com Retroescavadeira**

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 1,0km**



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

**DESCRIÇÃO:** O custo unitário remunera a carga; o transporte até a distância média de 1,00 km ; a descarga.

**UNIDADE DE MEDIÇÃO:** O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de terra removida, medida no corte e/ou no aterro, obedecidas as geometrias de projeto; o custo unitário somente será aplicado no caso da impossibilidade, comprovada pela Fiscalização, de efetuar a carga no ato da escavação com o mesmo equipamento da escavação.

## **Remoção de Terra Além do Primeiro Km**

**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 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 Material com Trator de Esteiras**

**DESCRIÇÃO:** Remunera a execução de espalhamento de material com trator de esteiras em obra.

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

## **MURO DE ALA**

### **Forma comum**

**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



# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

britada 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).

## **Blocos Vazados de Concreto Estrutural – 19 cm – 8 MPa**

O custo unitário remunera o fornecimento de material e a execução da alvenaria de elevação especificada, inclusive eventuais ferros de amarração que se façam necessários e exclusive a armadura e o grauteamento utilizados na execução de alvenarias estruturais.

O serviço será pago por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de alvenaria de elevação erguida, considerando-se a área efetivamente executada, descontados todos os vãos e intercessões. Para efeito de orçamentação, deverão ser descontados apenas as áreas correspondentes à abertura de portas, esquadrias e vãos equivalentes.

## **Embasamento de material granular – rachão**

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.

## **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 apiloado dos vazios restantes e o espalhamento das sobras.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) 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<sup>3</sup>, para lastreamento de fundos de caixas de ligação ou inspeção.

UNIDADE DE MEDIÇÃO: O serviço será pago por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de lastro de concreto executado, considerando-se a área de projeção horizontal externa da caixa e a espessura média





# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

final da camada de concreto lançada. Para efeito de orçamentação, sempre que não houver especificação de projeto, deverá ser considerado o lastreamento com uma espessura média de 7,00cm.

## **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 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 metro quadrado (m<sup>2</sup>) 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<sup>3</sup>, bem como sua colocação.

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

## **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 FCK=20,0MPA – Virado na obra**





# *Prefeitura Municipal de Rio Grande da Serra*

Estado de São Paulo

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.

## **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>).

## **COMPLEMENTARES**

### **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.

## **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 16 de maio de 2022.

**Engenheiro Eduardo Vieira do Nascimento**

**Responsável Técnico**

**CREA: 5069604090**