



## Anexo I

### MEMORIAL DESCRITIVO

# PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA AV. GEORG MARIO ALLOIS REIMANN (TRECHO ENTRE A TRAVESSA DA AMIZADE E A RUA CRISTAL)

Três de Maio - RS

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**





## MEMORIAL DESCRITIVO

TIPO DE OBRA: Pavimentação Poliédrica com Pedras irregulares de basalto.

LOCAL: Pavimentação Av. Georg Mario Allois Reinmann – Bairro Guaíra

TRECHO: Entre Travessa da Amizade e Rua Cristal.

EXTENSÃO: 216 m      LARGURA DA VIA: 24 m

ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO POLIÉDRICA: 3.575 m<sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

Este Memorial Descritivo tem por objetivo descrever os serviços, materiais e especificações técnicas a serem utilizados na execução de pavimentação poliédrica com pedras irregulares de basalto, meio-fio de concreto e demais etapas dos trabalhos a serem realizados, na pavimentação do tipo calçamento, conforme o projeto gráfico em anexo.

O calçamento será pavimento flexível de pedras irregulares de basalto, cravadas de topo por percussão, justapostas, assentadas sobre subleito preparado com rejuntamento de agregado e argila e deverá ser executado de forma que se obtenha seção transversal convexa (abaulada) para que as águas pluviais se desloquem com facilidade e rapidez, sempre observando uma declividade mínima de 3% em relação ao eixo da pista.

### DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA VIÁRIO

A via do projeto, Avenida Georg Mario Allois Reinmann, que se encontra entre a Travessa da Amizade e a Rua Cristal, a situação pode ser conferida conforme planta de localização. A via não possui pavimentação, o projeto em questão contemplará drenagem, pavimentação poliédrica e passeio.



Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**





### **GENERALIDADES**

Quaisquer dúvidas, conflitos e incongruências entre as plantas, documentos e especificações deverão ser prontamente informados a Prefeitura Municipal, em tempo hábil legal, a qual tomará providências para elucidação ou adequação dos projetos;

Nenhuma alteração de projeto poderá ser executada sem autorização do seu autor;

Todas as medidas de segurança relativas à execução dos serviços contratados deverão ser tomadas, sejam elas de recursos humanos, dos materiais e ferramentas, que deverão ser atendidas pela empresa executora, arcando com o ônus decorrente do não cumprimento das exigências legais pertinentes;

Todo e qualquer serviço deverá ser executado conforme estas especificações, satisfazendo as normas técnicas vigentes;

O Responsável Técnico da empresa executora deverá emitir Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) por todos os serviços necessários à execução dos serviços contratados, assim como declarar à contratante o conhecimento de todas as condições do local da obra, aceitação e submissão ao projeto e seus documentos complementares e que acompanhará e assumirá integral responsabilidade pela execução e segurança dos serviços e da obra contratada. A ordem de início dos serviços somente será fornecida se atendidas tais disposições.

### **SERVIÇOS PRELIMINARES**

A rua a ser pavimentada será demarcada, realizada a decapagem (limpeza do trecho) e executada a terraplenagem, fazendo-se os cortes e aterros necessários conforme as condições que apresenta o trecho a ser pavimentado. Os serviços de nivelamento e marcação do greide serão executados com motoniveladora. Em seguida, o leito será nivelado e delineado, definindo-se o perfil transversal da mesma, que terá inclinação de 3% do eixo para as laterais. Esses serviços de nivelamento e terraplenagem serão executados pela prefeitura municipal.

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

**Prefeitura Municipal de Três de Maio**

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.

(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br



Finalizada a terraplanagem, para continuidade das obras, deverá ser emitido termo de aceite de serviço, atestando as condições ideais para início dos serviços contratados, devidamente assinado pelo responsável técnico da empresa Contratada.

A marcação da rua será de responsabilidade da empresa Contratada, ficando a continuidade da obra condicionada a termo de aceite de serviço emitido pela Engenharia do Município, atestando que a marcação respeita as dimensões de projeto.

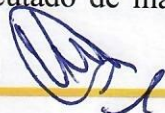
### **DRENAGEM**

Deverá ser procedida a demarcação da rede pluvial com os níveis de jusante a montante para abertura das valas e posterior assentamento da tubulação.

As águas pluviais serão captadas através de caixas coletoras com grelha, executadas com paredes de alvenaria de tijolos maciços de espessura igual a 20 cm. As valas serão escavadas com escavadeira hidráulica e regularizadas de forma manual. Inicialmente, será executada a escavação e distribuída uma camada de brita nº 02 (lastro) de espessura 5cm para regularizar, seguida de um lastro de espessura igual a 5cm de concreto magro. Posteriormente, serão executadas as paredes de alvenaria assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 em volume. Após, a alvenaria será revestida internamente com chapisco traço 1:3 (ci-ar) e, posteriormente, com massa única traço 1:2:8 (ci-ca-ar). A grelha contará com perfil I (VIGA TIPO FERROVIA TR-25) e barras de ferro chata 2" x 1/2" para a sustentação das barras de 2" x 5/16", as quais serão espaçadas em 5 cm.

Os trabalhos de escavação mecânica (A SER EXECUTADA PELA EMPRESA) serão sempre executados em conformidade com a declividade mínima de 2% e deverão conduzir aos respectivos coletores ou ramais. Durante a abertura da vala, deve-se proceder o nivelamento da mesma, através dos marcos de referência de nível e das declividades (ponto inicial e final). O espaço compreendido entre a base de assentamento e a cota definida pela geratriz superior do tubo, deverá ser resistente, capaz de suportar o peso próprio e a sobrecarga de utilização, em caso de necessidade de preenchimento este será executado com material cuidadosamente selecionado, apiloado em camadas de vinte centímetros (0,20m) de espessura devidamente compactados. O restante da reposição de valas deverá ser executado de maneira que

**Doe órgãos, doe sangue: SALVE VIDAS!**



3



**Prefeitura Municipal de Três de Maio**

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.  
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br





resulte densidade aproximadamente ao solo das paredes da vala. Em ambos os casos, a reposição de valas deverá ser realizada com solo homogêneo, isento de pedras, arbustos, troncos, etc., e o adensamento deverá ser perfeitamente executado.

Os tubos serão de concreto armado, classe PA-1, com ligação tipo macho-fêmea para águas pluviais e deverão ser assentados de jusante a montante, respeitando dimensões, diâmetro, a inclinação mínima de 2% e a demarcação estabelecida em projeto. Após o assentamento da tubulação, esta deverá ser envelopada com lona plástica em toda sua extensão para proteção das juntas e, posteriormente, será feito o reaterro com material de 1º categoria. A compactação deste material será executada com compactador mecânico. Todos os serviços de drenagem serão executados pela empresa vencedora do certame licitatório, inclusive os serviços de máquinas.

As caixas coletoras (bocas de lobo) deverão ser executadas de acordo com os projetos, obedecendo às prescrições das Normas NBR-9649 e 9814, no que couber.

As grelhas metálicas serão fixas a fim de evitar roubos e vandalismo, além de garantir a segurança contra a entrada indesejada de pessoas. Quanto a inspeção das bocas de lobo, serão feitas inicialmente de forma visual e em necessidade de manutenção ou limpeza serão retiradas e posteriormente chumbadas novamente. Todos os serviços referentes a execução das caixas coletoras só poderão ser iniciados após o nivelamento das mesmas para que estas não fiquem superiores ao pavimento finalizado, ou seja, deverão obedecer ao nível final do pavimento, devendo as águas pluviais serem conduzidas até essas.

### **PAVIMENTAÇÃO**

Após o ajuste do leito, será procedida a regularização da base com a colocação de uma camada de argila limpa com espessura de 15 cm, serviço este executado pela contratada. Deverá ser utilizado solo argiloso, com coloração vermelha, vermelha escura ou marrom, isenta de matéria orgânica, galhos, pedregulhos ou qualquer outra matéria estranha à sua natureza geológica, bem como, ter umidade que permita boa compactação. A terra será destinada para a preparação da cancha ou colchão de assentamento das pedras irregulares que constitui a camada que receberá e distribuirá os

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

4





esforços oriundos do tráfego e sobre a qual será assentado o revestimento de pedras irregulares. O colchão de assentamento deverá obedecer e respeitar sempre os marcos topográficos, as indicações de cotas e percentual de inclinação da seção transversal e deverá ser coincidente com a superfície de projeto do calçamento. A superfície rasada de terra deve ficar lisa e completa. Caso seja danificada antes do assentamento deverá ser reconstituída e rastelada.

Sobre o colchão de argila será feito o piqueteamento dos panos, com espaçamento de 1,00 m no sentido transversal e 4,00 m a 5,00 m no sentido longitudinal, de modo a conformar o perfil projetado. Dessa forma, as linhas mestras formam um reticulado, o que facilita o assentamento e evita desvios em relação aos elementos do projeto. Nesta marcação verifica-se a declividade transversal e longitudinal.

Após, segue-se o assentamento ordenado das pedras irregulares de basalto, executado por cravação com as faces de rolamento planas cuidadosamente escolhidas e fazendo com que as arestas mais regulares se juntem e os espaços maiores sejam preenchidos com pedras menores. No processo de cravação, realizada com martelo, as pedras deverão ficar entrelaçadas e unidas de modo que não coincidam as juntas vizinhas e que o travamento seja garantido. Não serão admitidas pedras soltas, sem contato direto com as adjacentes, nem travamento feito com lascas, que terão a função apenas de preencher os vazios entre as pedras já travadas. As pedras irregulares serão de natureza basáltica, com distribuição uniforme dos materiais constituintes, isentas de sinais de desagregação ou decomposição. Deverão ter forma de poliedros, de quatro a oito faces, com a superior plana, devendo a maior dimensão da face de rolamento ser inferior a altura da pedra quando definitivamente colocada, com diâmetro mínimo 8 cm e máximo de 20 cm. Não serão aceitas pedras em forma de cunha.

Por fim, será procedido o rejunte, com espessura mínima de 2 cm. Deverá ser utilizado pó de pedra basáltica para o preenchimento das juntas menores (rejuntemento) do assentamento da pavimentação de pedras irregulares, o qual deverá ser bem espalhado a fim de preencher todos os vazios.

Todos os procedimentos de pavimentação deverão ser de acordo com as especificações técnicas da Norma Técnica NBR 7193 da ABNT, que trata da Execução de Pavimentos de Alvenaria Poliédrica.

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

5





### **GUIA DE MEIO FIO E SARJETA**

A execução de guias e sarjetas extrusadas de concreto, consistirá no serviço de preparo do terreno: contemplando o alinhamento e nivelamento da superfície, e execução de guias e sarjetas: moldadas *in loco*, com máquina extrusora de concreto para guias e sarjetas, com motor a diesel de 14 cv.

O preparo do terreno de fundação das guias e sarjetas abrangerá uma faixa de 1,00 (um metro) dos passeios. O solo deverá ser devidamente apiloado para o recebimento do perfil de concreto. O solo inservível deverá ser substituído por outro de qualidade tecnicamente recomendável.

A compactação deverá ser efetuada cuidadosamente e de modo uniforme com auxílio de soquetes manuais ou mecânicos com peso mínimo de 10 quilos e seção não superior a 20 x 20 centímetros, quando manuais.

Concluída a compactação do terreno de fundação das guias e sarjetas, a superfície deverá ser devidamente regularizada de acordo com a seção transversal do projeto e de forma apresentar-se lisa e isenta de partes soltas ou sulcadas. As guias e sarjetas serão moldadas *in loco*, utilizando para isso extrusora de guias e sarjetas, sendo o seu perfil, acompanhando o alinhamento determinado em projeto. Deverá ser executado piqueteamento com intervalo de 5,00 m, em trechos retos, e de 1,00 m no máximo, para trechos com raio de curvatura de no mínimo 3,00 m; fixação da linha de náilon nos piquetes, conforme instruções do fabricante da máquina extrusora e as cotas dos perfis a serem executados

O concreto a ser utilizado, deverá ter resistência mínima de 20 MPa, determinado através de ensaios à compressão simples de acordo com os métodos da ABNT, aos 28 dias de idade, deverá ser executado com brita nº 1 ou brita nº 0 (19mm), plasticidade 0+1cm, teor de argamassa maior ou igual 68% e menor ou igual a 72%.

O concreto deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser facilmente lançado nas formas, onde, convenientemente adensado e alisado, deverá constituir uma massa compacta de homogênea.

**Doe órgãos, doe sangue: SALVE VIDAS!**

6



**Prefeitura Municipal de Três de Maio**

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.  
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br



Após o adensamento, a superfície de sarjetas, deverá ser modelada com gabarito e acabada com o auxílio de desempenadeira de madeira, até apresentar uma superfície lisa e uniforme.

Deverão ser executadas juntas de dilatação sobre as faces aparentes do perfil de concreto, em intervalos de 3,00 a 4,00m; na parte de trás da junta, escavar buraco com a colher de pedreiro. A altura das juntas deverá estar compreendida entre 1/3 e 1/4 da espessura da sarjeta e sua largura não deverá exceder a 1 cm.

Após a execução das juntas de dilatação, execução de acabamento com argamassa de cimento e areia por meio de formas de acabamento, conforme o perfil desejado.

### **COMPACTAÇÃO**

A compactação será executada a com rolo compressor liso, de porte médio, com peso mínimo de 10 toneladas. A rolagem deverá ser realizada no sentido longitudinal, progredindo dos bordos para o eixo da pista e deverá ser uniforme, executada de forma que, cada passada do rolo sobreponha metade da faixa já rolada, até completa fixação do calçamento (até que não haja movimentação das pedras pela passagem do rolo). Este serviço será executado pela prefeitura municipal. Não deverá ser permitido tráfego durante a execução da obra, ficando a empresa empreiteira responsável pelo fechamento da rua. Somente após a rolagem poderá ser permitido trânsito tanto de animais como de veículos, sendo este liberado pela Construtora Responsável e Fiscalização. Quaisquer irregularidades ou depressões que venham surgir durante a compactação, deverão ser corrigidas substituindo ou recolocando as pedras. Na ocorrência individualizada de pedras soltas, estas deverão ser substituídas por peças maiores, cravadas com auxílio de soquete manual.



**Doe órgãos, doe sangue: SALVE VIDAS!**



### PASSEIOS

O terreno deverá ser preenchido com argila, nivelado e compactado para a execução do passeio. Acima desta camada deverá ser executada uma camada de brita 02 que deverá ser compactada com placa vibratória. Haverá uma faixa de serviço na lateral do passeio com 0,65 metros, e 1,50 metros de faixa livre, espaço no qual será executado piso em concreto de 20 MPa com espessura de 5 cm e uma faixa remanescente que não será executado piso. As rampas de acessibilidade serão executadas nas dimensões e locais definidos em projeto gráfico de acordo com as definições da NBR 9050:2015 para rebaixamento de calçadas estreitas. Sobre a calçada serão assentadas as peças podotáteis de concreto na largura de 25cm, com peça tátil direcional e a peça tátil alerta na cor amarela, sinalizando com no mínimo 80 cm de antecedência os desníveis e obstáculos. As placas podotáteis deverão ter o alinhamento centralizado na faixa livre conforme dimensões telhadas no corte do projeto.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os casos omissos serão resolvidos através do Departamento de Engenharia da Prefeitura Municipal, em comum acordo com os empreiteiros dos serviços de pavimentação, sendo que a mesma não será liberada caso não apresente qualidade suficiente na execução dos trabalhos. Em todas as etapas deverão ser atendidas as normas técnicas aplicáveis, sendo de exclusiva responsabilidade da empresa executora eventuais correções por falhas executivas do serviço. O trânsito será liberado somente após o recebimento da obra pelo corpo técnico da Prefeitura Municipal. Durante a execução da obra e, especialmente após a conclusão dos serviços, deverão ser retirados entulhos e restos de materiais para vistoria da fiscalização. A prefeitura não liberará o total do trecho se houver vestígio de obra. Segue em anexo planta de localização da rua a ser pavimentada.

**Victor Hugo Butzke** Três de Maio/RS, junho de 2022.  
Engenheiro Civil  
CREA/RS 236800

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

**Prefeitura Municipal de Três de Maio**

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, N° 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.  
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br





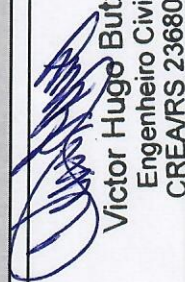
## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO

| PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO                                                                                                                                                              |            |        |                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         |                            |                         |                   |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| OBRA: Pavimentação Polidétrica na Av. Georg Mário Alois Reinmann                                                                                                                                  |            |        |                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         |                            |                         |                   |                   |
| ÁREA: 5185,20 m²                                                                                                                                                                                  |            |        |                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         |                            |                         |                   |                   |
| LOCAL: Av. Georg Mário Alois Reinmann - Bairro Guaiara - Três de Maio - RS                                                                                                                        |            |        |                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         |                            |                         |                   |                   |
| DATA: Agosto de 2022                                                                                                                                                                              |            |        |                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         |                            |                         |                   |                   |
| BDI: 23,32%                                                                                                                                                                                       |            |        |                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         |                            |                         |                   |                   |
| NÃO DESONERADO                                                                                                                                                                                    |            |        |                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         |                            |                         |                   |                   |
| VALOR TOTAL: R\$ 479.364,23                                                                                                                                                                       |            |        |                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         |                            |                         |                   |                   |
| Item                                                                                                                                                                                              | Fonte      | Código | Descrição                                                                                                                                                                                                                                 | Unidade | Quantidade | Preço Unit. Material (R\$) | Preço Unit. Mão de Obra | Preço Total Material (R\$) | Preço Total Mão de Obra | Preço Total (R\$) | Preço Total (R\$) |
| 1.                                                                                                                                                                                                |            |        | Av. Georg Mário Alois Reinmann                                                                                                                                                                                                            |         |            |                            |                         | 335.274,21                 | 955,26                  | 479.364,23        | 479.364,23        |
| 1.1.                                                                                                                                                                                              |            |        | SERVIÇOS INICIAIS                                                                                                                                                                                                                         |         |            |                            |                         | 2.226,11                   | 907,74                  | 3.025,85          | 3.025,85          |
| 1.1.1.                                                                                                                                                                                            | COMPOSIÇÃO | 01     | PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO FIXADA EM QUADRO DE MADEIRA SOBRE PONTALETES DE 7,5X7,5CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO                                                                                                           | M2      | 4,50       | 470,69                     | 201,72                  | 2.118,11                   | 907,74                  | 3.025,85          | 3.025,85          |
| 1.1.2.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 99064  | LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO AF 10/2018                                                                                                                                                                                                        | M       | 216,00     | 0,50                       | 0,22                    | 108,00                     | 47,52                   | 155,52            | 155,52            |
| 1.1.3.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 99063  | LOCAÇÃO DE REDE DE ÁGUA OU ESGOTO AF 10/2018                                                                                                                                                                                              | M       | 245,00     | 3,63                       | 1,56                    | 889,35                     | 382,20                  | 1.271,55          | 1.271,55          |
| 1.2.                                                                                                                                                                                              |            |        | DRENAGEM                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |                            |                         | 148.145,64                 | 63.495,84               | 211.641,48        | 211.641,48        |
| 1.2.1.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 102279 | ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3) LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 02/2021            | M3      | 735,00     | 6,48                       | 2,78                    | 4.762,80                   | 2.043,30                | 6.806,10          | 6.806,10          |
| 1.2.2.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 101616 | PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL) AF 08/2020                                                                                                                                                  | M2      | 367,50     | 4,96                       | 2,13                    | 1.822,80                   | 782,78                  | 2.605,58          | 2.605,58          |
| 1.2.3.                                                                                                                                                                                            | COMPOSIÇÃO | 08     | CAIXA COLETORES 1,40X1,40X1,50M COM GRELHA METÁLICA                                                                                                                                                                                       | UN      | 3,00       | 2.987,64                   | 1.280,42                | 8.962,92                   | 3.841,26                | 12.804,18         | 12.804,18         |
| 1.2.4.                                                                                                                                                                                            | COMPOSIÇÃO | 09     | CAIXA COLETORES 1,80X1,80X2,30M COM GRELHA METÁLICA                                                                                                                                                                                       | UN      | 3,00       | 5.865,84                   | 2.513,93                | 17.597,52                  | 7.541,79                | 25.139,31         | 25.139,31         |
| 1.2.5.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 92212  | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015                                                 | M       | 48,00      | 251,61                     | 107,83                  | 12.077,28                  | 5.175,84                | 17.253,12         | 17.253,12         |
| 1.2.6.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 92216  | TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORES DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 1000 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015                                                | M       | 197,00     | 476,34                     | 204,14                  | 93.838,98                  | 40.215,58               | 134.054,56        | 134.054,56        |
| 1.2.7.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 93368  | REATERRO MECANIZADO DE VALA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA: 0,8 m³ / POTÊNCIA: 111 HP), LARGURA ATÉ 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA AF 04/2016 | M3      | 567,00     | 16,02                      | 6,87                    | 9.083,34                   | 3.895,29                | 12.978,63         | 12.978,63         |
| 1.3.                                                                                                                                                                                              |            |        | PAVIMENTAÇÃO                                                                                                                                                                                                                              |         |            |                            |                         | 111.263,79                 | 47.710,08               | 158.973,87        | 158.973,87        |
| 1.3.1.                                                                                                                                                                                            | COMPOSIÇÃO | 101170 | PAVIMENTAÇÃO COM PEDRAS IRREGULARES DE BASALTO SOBRE COLCHÃO DE ARGILA ESPESURA 15CM, REJUNTADO COM PÓ DE PEDRA ESPESURA 2 CM, EXCLUSIVE COMPACTAÇÃO                                                                                      | M2      | 3.575,00   | 26,97                      | 11,56                   | 96.417,75                  | 41.327,00               | 137.744,75        | 137.744,75        |
| 1.3.2.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 95875  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 m³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM) AF 07/2020                                                                                                                         | M3XKM   | 6.328,00   | 2,07                       | 0,89                    | 13.098,96                  | 5.631,92                | 18.730,88         | 18.730,88         |
| 1.3.3.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 95875  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 m³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM) AF 07/2020                                                                                                                         | M3XKM   | 844,00     | 2,07                       | 0,89                    | 1.747,08                   | 751,16                  | 2.498,24          | 2.498,24          |
| 1.4.                                                                                                                                                                                              |            |        | GUÍAS E SARJETAS                                                                                                                                                                                                                          |         |            |                            |                         | 26.593,24                  | 11.397,06               | 37.990,30         | 37.990,30         |
| 1.4.1.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 94267  | GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA AF 06/2016                                                         | M       | 379,00     | 43,80                      | 18,77                   | 16.600,20                  | 7.113,83                | 23.714,03         | 23.714,03         |
| 1.4.2.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 94268  | GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA AF 06/2016                                                        | M       | 37,00      | 47,57                      | 20,39                   | 1.760,09                   | 754,43                  | 2.514,52          | 2.514,52          |
| 1.4.3.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 94263  | GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA AF 06/2016                                                                                                                              | M       | 275,00     | 27,81                      | 11,92                   | 7.647,75                   | 3.278,00                | 10.925,75         | 10.925,75         |
| 1.4.4.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 94264  | GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO CURVO COM EXTRUSORA, 13 CM BASE X 22 CM ALTURA AF 06/2016                                                                                                                             | M       | 19,00      | 30,80                      | 13,20                   | 585,20                     | 250,80                  | 836,00            | 836,00            |
| 1.5.                                                                                                                                                                                              |            |        | PASSEIO PÚBLICO                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         | 40.265,43                  | 17.257,58               | 57.523,01         | 57.523,01         |
| 1.5.1.                                                                                                                                                                                            | COMPOSIÇÃO | 02     | REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE PARA PASSEIO EM ARGILA ESPESURA = 10CM COM ESPALHAMENTO INCLUINDO TRANSPORTE DMT=2KM E ESPALHAMENTO COM RETROESCAVADEIRA (UNIDADE: M3XKM) AF 07/2020                                                  | M3      | 114,00     | 68,70                      | 29,44                   | 7.831,80                   | 3.356,16                | 11.187,96         | 11.187,96         |
| 1.5.2.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 95875  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 m³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM) AF 07/2020                                                                                                                         | M3XKM   | 23,00      | 2,07                       | 0,89                    | 47,61                      | 20,47                   | 68,08             | 68,08             |
| 1.5.3.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 96622  | LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESURA DE 5 CM AF 08/2017                                                                                                                                          | M3      | 32,00      | 93,31                      | 39,99                   | 2.985,92                   | 1.279,68                | 4.265,60          | 4.265,60          |
| 1.5.4.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 95875  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 m³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM) AF 07/2020                                                                                                                         | M3XKM   | 378,00     | 2,07                       | 0,89                    | 782,46                     | 336,42                  | 1.118,88          | 1.118,88          |
| 1.5.5.                                                                                                                                                                                            | SINAPI     | 94991  | EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO AF 08/2022                                                                                                   | M3      | 29,00      | 575,95                     | 246,84                  | 16.702,55                  | 7.158,36                | 23.860,91         | 23.860,91         |
| 1.5.6.                                                                                                                                                                                            | COMPOSIÇÃO | 101094 | PISO PODOFATIL EM PLACAS DE CONCRETO, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE TIPO ACI - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF 09/2020                                                                                               | M       | 397,00     | 25,13                      | 10,77                   | 9.976,61                   | 4.275,69                | 14.252,30         | 14.252,30         |
| 1.5.7.                                                                                                                                                                                            | COMPOSIÇÃO | 04     | RAMPA DE ACESSIBILIDADE, INCLUSIVE PINTURA E PISO TÁTIL DE ALERTA                                                                                                                                                                         | UN      | 8,00       | 242,31                     | 103,85                  | 1.938,48                   | 830,80                  | 2.769,28          | 2.769,28          |
| 1.6.                                                                                                                                                                                              |            |        | SINALIZAÇÃO                                                                                                                                                                                                                               |         |            |                            |                         | 6.780,00                   | 706,65                  | 7.486,65          | 7.486,65          |
| 1.6.1.                                                                                                                                                                                            | COMPOSIÇÃO | 05     | SUORTE METÁLICO D = 3". PAREDE 3,35MM, H=3,0M, GALVANIZADO A FOGO                                                                                                                                                                         | UN      | 9,00       | 420,00                     | 65,65                   | 3.780,00                   | 590,85                  | 4.370,85          | 4.370,85          |
| 1.6.2.                                                                                                                                                                                            | COMPOSIÇÃO | 06     | PLACA DE SINALIZAÇÃO VERTICAL EM AÇO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA                                                                                                                                                                         | M2      | 2,40       | 1.260,00                   | 48,25                   | 3.000,00                   | 115,80                  | 3.115,80          | 3.115,80          |
| 1.7.                                                                                                                                                                                              |            |        | SERVIÇOS FINAIS                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         | 1.296,00                   | 1.296,00                | 1.296,00          | 1.296,00          |
| 1.7.1.                                                                                                                                                                                            | COMPOSIÇÃO | 03     | LIMPEZA FINAL DA PISTA E ENTORNO COM RECOLHIMENTO DE ENTULHO                                                                                                                                                                              | M2      | 5.184,00   |                            | 0,25                    | -                          | 1.296,00                | 1.296,00          | 1.296,00          |
| DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE OS ENCARGOS SOCIAIS ATENDEM AOS PORCENTUAIS ESTABELECIDOS NO SINAPI 08/22 PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PARA MÃO DE OBRA HORISTA 82,31% E MENSALISTA 45,98% |            |        |                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         |                            |                         |                   |                   |
| Eu considero arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; Preço Total.                                                                                                  |            |        |                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |                            |                         |                            |                         |                   |                   |

DECLARO PARA OS DEVIDOS FINS QUE OS ENCARGOS SOCIAIS ATENDEM AOS PERCENTUAIS ESTABELECIDOS NO SINAPI 08/22 PARA O ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL PARA MÃO DE OBRA HORISTA 82,31% E MENSALISTA 45,98%

Foi considerado arredondamento de duas casas decimais para Quantidade; Custo Unitário; BDI; Preço Unitário; Preço Total.

  
Marcos V. Benedetti Corso  
Prefeito Municipal

  
Victor Hugo Butzke  
Engenheiro Civil  
CREA/RS 236800





## PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO

OBRA: Pavimentação Polidétrica na Av. Georg Mário Allois Reinmann

ÁREA: 5185,20 m²

LOCAL: Av. Georg Mário Allois Reinmann - Bairro Guaira - Três de Maio - RS

DATA: Agosto de 2022

VALOR TOTAL: R\$ 479.364,23

BDI: 23,32% NÃO DESONERADO

### CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

| Item                      | Descrição das Metas / Macroserviços | Valores Totais (R\$) | Início de Obra  | Parcela 1  | Parcela 2  | Parcela 3  | Parcela 4 | Parcela 5 | Parcela 6 | Parcela 7 |
|---------------------------|-------------------------------------|----------------------|-----------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| CRONOGRAMA GLOBAL DO LOTE |                                     | 479.364,23           | Parcela (%)     | 45,08%     | 41,09%     | 13,83%     |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Parcela (R\$)   | 216.094,40 | 196.964,17 | 66.305,66  |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (%)   | 45,08%     | 86,17%     | 100,00%    |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (R\$) | 216.094,40 | 413.058,57 | 479.364,23 |           |           |           |           |
| 1.                        | TOTAL                               | 479.364,23           | Parcela (%)     | 45,08%     | 41,09%     | 13,83%     |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (R\$) | 216.094,40 | 413.058,57 | 479.364,23 |           |           |           |           |
| 1.1.                      | SERVIÇOS INICIAIS                   | 4.452,92             | Parcela (%)     | 100,00%    |            |            |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (%)   | 100,00%    |            |            |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (R\$) | 4.452,92   |            |            |           |           |           |           |
| 1.2.                      | DRENAGEM                            | 211.641,48           | Parcela (%)     | 100,00%    |            |            |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (%)   | 100,00%    |            |            |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (R\$) | 211.641,48 |            |            |           |           |           |           |
| 1.3.                      | PAVIMENTAÇÃO                        | 158.973,87           | Parcela (%)     |            | 100,00%    |            |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (%)   |            | 100,00%    |            |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (R\$) |            | 158.973,87 |            |           |           |           |           |
| 1.4.                      | GUIAS E SARJETAS                    | 37.990,30            | Parcela (%)     |            | 100,00%    |            |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (%)   |            | 100,00%    |            |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (R\$) |            | 37.990,30  |            |           |           |           |           |
| 1.5.                      | PASSEIO PÚBLICO                     | 57.523,01            | Parcela (%)     |            |            | 100,00%    |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (%)   |            |            | 100,00%    |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (R\$) |            |            | 57.523,01  |           |           |           |           |
| 1.6.                      | SINALIZAÇÃO                         | 7.486,65             | Parcela (%)     |            |            | 100,00%    |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (%)   |            |            | 100,00%    |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (R\$) |            |            | 7.486,65   |           |           |           |           |
| 1.7.                      | SERVIÇOS FINAIS                     | 1.296,00             | Parcela (%)     |            |            | 100,00%    |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (%)   |            |            | 100,00%    |           |           |           |           |
|                           |                                     |                      | Acumulado (R\$) |            |            | 1.296,00   |           |           |           |           |

  
Marcos V. Benedetti Corso  
Prefeito Municipal

  
Victor Hugo Butzke  
Engenheiro Civil  
CREA/Rs 236800



