



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

,Conceituação do Projeto:

O projeto consiste na terraplanagem, drenagem e pavimentação – com blocos de concreto intertravados, com 8,00cm de espessura, em diversos trechos, na cidade de Sant'Ana do Livramento, Região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul. As ruas contempladas serão a Rua Eliseu Campos, com 1270,01 metros de comprimento, localizada no bairro Parque São José; Rua Ari Rodrigues, com 506,46 metros de comprimento, Rua Padre Antônio Avila Capilheira, com 927,50 metros de comprimento, Rua Ari Galhardo Amado, com 109,58 metros de comprimento, ambas localizadas no bairro Morada da Colina. Todas as ruas supracitadas encontram-se em revestimento primário (em terra e sem drenagem).

A proposta do projeto consiste na execução de um pavimento em blocos de concreto intertravados sobre uma camada de assentamento de areia, uma base de brita graduada e uma sub-base de macadame, antes, será executado escavação e instalação de sistema de drenagem.

Normas Adotadas para elaboração do Projeto

Todas as obras e serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos básicos fornecidos e com as prescrições contidas no presente memorial, nas normas NBR citadas em cada caso particular ou suas sucessoras e legislações Federal, Estadual, Municipal, vigentes e pertinentes.

Objetivo do Projeto

O objetivo deste projeto é promover a pavimentação de trechos importantes, linhas de ônibus, vias de ligação entre Bairros da Cidade que não possuem pavimentação, impactando diretamente no bem-estar da população atingida.

Generalidades

O presente memorial destina-se a descrever os serviços e os materiais utilizados na obra.

Todos os funcionários deverão utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) afins com suas funções e a área de obra deverá estar corretamente sinalizada, bem como o maquinário que estiver envolvido direta ou indiretamente com os serviços, inclusive para o seu deslocamento até o local das obras.

O trânsito no trecho em obras deverá ser interrompido pela Municipalidade (Trânsito), mediante a solicitação oficial da Contratada, com a finalidade que seja evitada a interrupção desnecessária do fluxo de veículos em trecho que não esteja em obras.

Nenhuma alteração nas plantas, detalhes ou especificações, que determinem ou não o encarecimento da obra, deverá ser executada sem autorização do autor do projeto. Para tanto, é necessário que a Empresa Construtora peça permissão por escrito.

As alterações sugeridas pelo executante serão acompanhadas de orçamento. Em caso de dúvidas na interpretação dos projetos, deverá ser consultado o autor. Toda comunicação com o autor dos projetos e/ou Comissão de Obras Públicas deverá ser feita formalmente, por escrito. A Fiscalização de obras da Prefeitura deverá sempre ter acesso ao trabalho durante a execução dos serviços, e deverá receber todas as facilidades razoáveis para determinar se os materiais e mão-de-obra empregados estão de acordo com os projetos e especificações.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

OBJETO: Pavimentação em Blocos de Concreto.

LOCAL: Rua Eliseu Campos.

TRECHO: Toda a extensão da rua.

COORDENADAS: Início: 30°52'1.02"S 55°30'7.71"W
Final: 30°52'6.07"S 55°29'40.39"W

EXTENSÃO: 1.270,01m.

LARGURA: 7,00m (ambas as vias).

AREA DE PAVIMENTO: 18.630,25m².

PRAZO: 120 Dias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Locação de pavimentação: O serviço consiste na marcação topográfica dos trechos a serem executados, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos, inclusive da rede de drenagem pluvial. A medição deste serviço será por metro linear.

99064 – SINAPI.

1.2. Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas (não inclui mobilização/desmobilização). Locação de container que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, entre outros, bem como será utilizado o banheiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra. Serviço medido em meses.

10775 – SINAPI-I

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1. Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso. Af_11/2019: Após a escavação (corte, item 2.1), para configuração do greide, será executada a regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório; grade de discos. Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização. A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por m² de plataforma concluída.

100576 – SINAPI

2.2. Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de macadame seco – exclusive carga e transporte. Af_11/2019: Deverá ser executada uma sub-base de macadame seco, com 10,00 cm, devidamente espalhada e compactada, sobre a qual será aplicada a base de brita graduada. Este serviço somente poderá ser iniciado, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito. Deverá ser executado isoladamente da construção das outras camadas do pavimento. A camada de sub-base será medida por m³ de material compactado na pista. Densidade do macadame seco compactado igual a 1,60 t/m³. **96400 – SINAPI**

2.3. Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete). Deverá ser colocado pó de pedra como preenchimento dos vazios da camada de sub-base (macadame seco), o material deverá ser devidamente espalhado para cumprir sua finalidade, sendo pelo menos, 30% do volume de sub-base. Este serviço será medido em m³.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

4741 – SINAPI-I

2.4. Transporte com caminhão basculante de 10m³, em via urbana pavimentada, DMT de até 30km. (UNIDADE: M3Xkm). AF_07/2020: Transporte de qualquer natureza com caminhão basculante de 10,00m³ – DMT = 10,80 km. Serviço mensurado em Ton/km.

95875 – SINAPI

2.5. Execução e compactação de base ou sub base para pavimentação de brita graduada simples – exclusive carga e transporte. AF_11/2019: Deverá ser executada uma base de brita graduada, com 12,00 cm, devidamente espalhada e compactada, sobre a qual será aplicada a camada de assentamento. Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DNIT. Este serviço somente poderá ser iniciado, após a conclusão dos serviços de terraplenagem, regularização do subleito e execução de base e/ou sub-base em macadame hidráulico (quando constar em projeto). Deverá ser executado isoladamente da construção das outras camadas do pavimento. A camada de base será medida por m³ de material compactado na pista. Densidade da brita graduada compactada igual a 2,40 t/m³.

96396 – SINAPI

2.6. Transporte com caminhão basculante de 10m³, em via urbana pavimentada, DMT de até 30km. (UNIDADE: M3Xkm). AF_07/2020: Transporte de qualquer natureza com caminhão basculante de 10,00m³ – DMT = 10,80 km. Serviço mensurado em Ton/km.

95875 – SINAPI

2.7. Meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, comp. 1 m, *30 x 15/ 12* cm (h x l/l2) Aquisição de guias pré-moldadas, rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As guias serão assentadas após a escavação, devendo o terreno estar devidamente compactado.

4059 – SINAPI

2.8. Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Af_06/2016 Serão instaladas guias pré-moldadas, rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As guias serão assentadas após a escavação, devendo o terreno estar devidamente compactado.

94273 – SINAPI

2.9. Execução de via em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22x11 cm, espessura de 08 cm: Conforme projeto, será implantado pavimento intertravado com blocos de concreto. Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base, seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto, assentadas sobre camada de assentamento de areia, e travadas entre si por contenção lateral. As juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte (pó de pedra).

01 – COMPOSIÇÃO

2.10. Areia média – posto jazida/fornecedor (retirada na jazida, sem transporte): Areia



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

média para execução de camada de assentamento, com 05 cm de espessura, para posterior execução da pavimentação em blocos de concreto.

370 – SINAPI-I

3. DRENAGEM

3.1. Caixa para boca de lobo simples retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x1x1,2M. AF-12/2020: Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de blocos de concreto assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aço para resistir aos esforços de utilização. Medição em unidades.

97956 – SINAPI

3.2. Escavação mecanizada em vala com profundidade até 1,5m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), largura de 0,8m a 1,5m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_02/2021: A escavação mecanizada consiste na remoção do volume de solo da pista não pavimentada para o assentamento das tubulações. A medição deste serviço será por m³ de área escavada.

90106 – SINAPI

3.3. Preparo de fundo da vala com largura menor que 1,5m (acerto do solo natural). AF_08/2020: Preparo de fundo das valas onde serão implantadas as tubulações, conforme projeto em anexo, com a finalidade de preparar e regularizar o solo natural para receber a tubulação de drenagem.

101616 – SINAPI

3.4. Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26m³/potência: 88HP), largura de 0,8 a 1,5m, profundida até 1,5m, com solo (sem substituição) 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. AF_08/2023: O reaterro consiste na recomposição das valas com o material escavado para o assentamento dos tubos. A medição deste serviço será por m³.

93379 – SINAPI

3.5. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF_12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais diâmetro = 0,40m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 - fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92210 – SINAPI

3.6. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF 12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

diâmetro = 0,60m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 - fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92212 – SINAPI

3.7. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF_12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais diâmetro = 0,80m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 - fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92214 – SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

OBJETO: Pavimentação em Blocos de Concreto.

LOCAL: Rua Ari Rodrigues.

TRECHO: Toda a extensão da rua.

COORDENADAS: Início: 30°53'25"S 55°29'59"W
Final: 30°53'21"S 55°29'40"W

EXTENSÃO: 506,46m.

LARGURA: 8,00m.

AREA DE PAVIMENTO: 4.568,783m².

PRAZO: 120 Dias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. Locação de pavimentação: O serviço consiste na marcação topográfica dos trechos a serem executados, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos, inclusive da rede de drenagem pluvial. A medição deste serviço será por metro linear.

99064 – SINAPI.

1.2. Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas (não inclui mobilização/desmobilização). Locação de container que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, entre outros, bem como será utilizado o banheiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra. Serviço medido em meses.

10775 – SINAPI-I

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1. Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso. Af_11/2019: Após a escavação (corte, item 2.1), para configuração do greide, será executada a regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório; grade de discos. Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização. A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por m² de plataforma concluída.

100576 – SINAPI

2.2. Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de macadame seco – exclusive carga e transporte. Af_11/2019: Deverá ser executada uma sub-base de macadame seco, com 10,00 cm, devidamente espalhada e compactada, sobre a qual será aplicada a base de brita graduada. Este serviço somente poderá ser iniciado, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito. Deverá ser executado isoladamente da construção das outras camadas do pavimento. A camada de sub-base será medida por m³ de material compactado na pista. Densidade do macadame seco compactado igual a 1,60 t/m³. **96400 – SINAPI**

2.3. Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete). Deverá ser colocado pó de pedra como preenchimento dos vazios da camada de sub-base (macadame seco), o material deverá ser devidamente espalhado para cumprir sua finalidade, sendo pelo menos, 30% do volume de sub-base. Este serviço será medido em m³.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

4741 – SINAPI-I

2.4. Transporte com caminhão basculante de 10m³, em via urbana pavimentada, DMT de até 30km. (UNIDADE: M3Xkm). AF_07/2020: Transporte de qualquer natureza com caminhão basculante de 10,00m³ – DMT = 10,80 km. Serviço mensurado em Ton/km.

95875 – SINAPI

2.5. Execução e compactação de base ou sub base para pavimentação de brita graduada simples – exclusive carga e transporte. AF_11/2019: Deverá ser executada uma base de brita graduada, com 12,00 cm, devidamente espalhada e compactada, sobre a qual será aplicada a camada de assentamento. Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DNIT. Este serviço somente poderá ser iniciado, após a conclusão dos serviços de terraplenagem, regularização do subleito e execução de base e/ou sub-base em macadame hidráulico (quando constar em projeto). Deverá ser executado isoladamente da construção das outras camadas do pavimento. A camada de base será medida por m³ de material compactado na pista. Densidade da brita graduada compactada igual a 2,40 t/m³.

96396 – SINAPI

2.6. Transporte com caminhão basculante de 10m³, em via urbana pavimentada, DMT de até 30km. (UNIDADE: M3Xkm). AF_07/2020: Transporte de qualquer natureza com caminhão basculante de 10,00m³ – DMT = 10,80 km. Serviço mensurado em Ton/km.

95875 – SINAPI

2.7. Meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, comp. 1 m, *30 x 15/ 12* cm (h x l/l2) Aquisição de guias pré-moldadas, rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As guias serão assentadas após a escavação, devendo o terreno estar devidamente compactado.

4059 – SINAPI

2.8. Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Af_06/2016 Serão instaladas guias pré-moldadas, rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As guias serão assentadas após a escavação, devendo o terreno estar devidamente compactado.

94273 – SINAPI

2.9. Execução de via em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22x11 cm, espessura de 08 cm: Conforme projeto, será implantado pavimento intertravado com blocos de concreto. Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base, seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto, assentadas sobre camada de assentamento de areia, e travadas entre si por contenção lateral. As juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte (pó de pedra).

01 – COMPOSIÇÃO

2.10. Areia média – posto jazida/fornecedor (retirada na jazida, sem transporte): Areia



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

média para execução de camada de assentamento, com 05 cm de espessura, para posterior execução da pavimentação em blocos de concreto.

370 – SINAPI-I

3. DRENAGEM

3.1. Caixa para boca de lobo simples retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x1x1,2M. AF-12/2020: Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de blocos de concreto assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aço para resistir aos esforços de utilização. Medição em unidades.

97956 – SINAPI

3.2. Caixa de ligação e passagem – CLP01 – areia e brita comerciais: Será instalado conforme projeto de drenagem de acordo com o DESENHO 5.5 do ÁLBUM DE PROJETOS - TIPO DE DISPOSITIVOS DE DRENAGEM – 5ª EDIÇÃO – DNIT 2018.

3.3. Escavação mecanizada em vala com profundidade até 1,5m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), largura de 0,8m a 1,5m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_02/2021: A escavação mecanizada consiste na remoção do volume de solo da pista não pavimentada para o assentamento das tubulações. A medição deste serviço será por m³ de área escavada.

90106 – SINAPI

3.4. Preparo de fundo da vala com largura menor que 1,5m (acerto do solo natural). AF_08/2020: Preparo de fundo das valas onde serão implantadas as tubulações, conforme projeto em anexo, com a finalidade de preparar e regularizar o solo natural para receber a tubulação de drenagem.

101616 – SINAPI

3.5. Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26m³/potência: 88HP), largura de 0,8 a 1,5m, profundida até 1,5m, com solo (sem substituição) 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. AF_08/2023: O reaterro consiste na recomposição das valas com o material escavado para o assentamento dos tubos. A medição deste serviço será por m³.

93379 – SINAPI

3.6. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF_12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

diâmetro = 0,40m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 - fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92210 – SINAPI

3.7. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF_12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais diâmetro = 0,60m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 - fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92212 – SINAPI

3.8. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF_12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais diâmetro = 0,80m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 - fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92214 – SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02**

OBJETO:	Pavimentação em Blocos de Concreto.
LOCAL:	Rua Ari Galhardo Amado.
TRECHO:	Toda a extensão da rua.
COORDENADAS:	Início: 30°53'21"S 55°29'41"W Final: 30°53'28"S 55°29'39"W
EXTENSÃO:	109,58m.
LARGURA:	8,00m.
AREA DE PAVIMENTO:	890,205m².
PRAZO:	60 Dias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.3. Locação de pavimentação: O serviço consiste na marcação topográfica dos trechos a serem executados, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos, inclusive da rede de drenagem pluvial. A medição deste serviço será por metro linear.

99064 – SINAPI.

1.4. Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas (não inclui mobilização/desmobilização). Locação de container que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, entre outros, bem como será utilizado o banheiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra. Serviço medido em meses.

10775 – SINAPI-I

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1. Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso. Af_11/2019: Após a escavação (corte, item 2.1), para configuração do greide, será executada a regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório; grade de discos. Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização. A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por m² de plataforma concluída.

100576 – SINAPI

2.2. Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de macadame seco – exclusive carga e transporte. Af_11/2019: Deverá ser executada uma sub-base de macadame seco, com 10,00 cm, devidamente espalhada e compactada, sobre a qual será aplicada a base de brita graduada. Este serviço somente poderá ser iniciado, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito. Deverá ser executado isoladamente da construção das outras camadas do pavimento. A camada de sub-base será medida por m³ de material compactado na pista. Densidade do macadame seco compactado igual a 1,60 t/m³. **96400 – SINAPI**

2.3. Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete). Deverá ser colocado pó de pedra como preenchimento dos vazios da camada de sub-base (macadame seco), o material deverá ser devidamente espalhado para cumprir sua finalidade, sendo pelo menos, 30% do volume de sub-base. Este serviço será medido em m³.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

4741 – SINAPI-I

2.4. Transporte com caminhão basculante de 10m³, em via urbana pavimentada, DMT de até 30km. (UNIDADE: M3Xkm). AF_07/2020: Transporte de qualquer natureza com caminhão basculante de 10,00m³ – DMT = 10,80 km. Serviço mensurado em Ton/km.

95875 – SINAPI

2.5. Execução e compactação de base ou sub base para pavimentação de brita graduada simples – exclusive carga e transporte. AF_11/2019: Deverá ser executada uma base de brita graduada, com 12,00 cm, devidamente espalhada e compactada, sobre a qual será aplicada a camada de assentamento. Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DNIT. Este serviço somente poderá ser iniciado, após a conclusão dos serviços de terraplenagem, regularização do subleito e execução de base e/ou sub-base em macadame hidráulico (quando constar em projeto). Deverá ser executado isoladamente da construção das outras camadas do pavimento. A camada de base será medida por m³ de material compactado na pista. Densidade da brita graduada compactada igual a 2,40 t/m³.

96396 – SINAPI

2.6. Transporte com caminhão basculante de 10m³, em via urbana pavimentada, DMT de até 30km. (UNIDADE: M3Xkm). AF_07/2020: Transporte de qualquer natureza com caminhão basculante de 10,00m³ – DMT = 10,80 km. Serviço mensurado em Ton/km.

95875 – SINAPI

2.7. Meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, comp. 1 m, *30 x 15/ 12* cm (h x l/l2) Aquisição de guias pré-moldadas, rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As guias serão assentadas após a escavação, devendo o terreno estar devidamente compactado.

4059 – SINAPI

2.8. Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Af_06/2016 Serão instaladas guias pré-moldadas, rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As guias serão assentadas após a escavação, devendo o terreno estar devidamente compactado.

94273 – SINAPI

2.9. Execução de via em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22x11 cm, espessura de 08 cm: Conforme projeto, será implantado pavimento intertravado com blocos de concreto. Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base, seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto, assentadas sobre camada de assentamento de areia, e travadas entre si por contenção lateral. As juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte (pó de pedra).

01 – COMPOSIÇÃO

2.10. Areia média – posto jazida/fornecedor (retirada na jazida, sem transporte): Areia



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

média para execução de camada de assentamento, com 05 cm de espessura, para posterior execução da pavimentação em blocos de concreto.

370 – SINAPI-I

3. DRENAGEM

3.1. Caixa para boca de lobo simples retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x1x1,2M. AF-12/2020: Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de blocos de concreto assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apiloado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aço para resistir aos esforços de utilização. Medição em unidades.

97956 – SINAPI

3.2. Escavação mecanizada em vala com profundidade até 1,5m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m3), largura de 0,8m a 1,5m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_02/2021: A escavação mecanizada consiste na remoção do volume de solo da pista não pavimentada para o assentamento das tubulações. A medição deste serviço será por m³ de área escavada.

90106 – SINAPI

3.3. Preparo de fundo da vala com largura menor que 1,5m (acerto do solo natural). AF_08/2020: Preparo de fundo das valas onde serão implantadas as tubulações, conforme projeto em anexo, com a finalidade de preparar e regularizar o solo natural para receber a tubulação de drenagem.

101616 – SINAPI

3.4. Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26m3/potência: 88HP), largura de 0,8 a 1,5m, profundida até 1,5m, com solo (sem substituição) 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. AF_08/2023: O reaterro consiste na recomposição das valas com o material escavado para o assentamento dos tubos. A medição deste serviço será por m³.

93379 – SINAPI

3.5. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF_12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais diâmetro = 0,40m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 - fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92210 – SINAPI

3.6. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF 12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02**

diâmetro = 0,80m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 -
fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92214 – SINAPI



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

**PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02**

OBJETO:	Pavimentação em Blocos de Concreto.
LOCAL:	Rua Padre Antônio Capilheira.
TRECHO:	Toda a extensão da rua.
COORDENADAS:	Início: 30°53'21"S 55°29'41"W Final: 30°53'28"S 55°29'39"W
EXTENSÃO:	927,50m.
LARGURA:	8,00m.
AREA DE PAVIMENTO:	7813,649m².
PRAZO:	120 Dias.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.5. Locação de pavimentação: O serviço consiste na marcação topográfica dos trechos a serem executados, locando todos os elementos necessários à execução, constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados para uma perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos, inclusive da rede de drenagem pluvial. A medição deste serviço será por metro linear.

99064 – SINAPI.

1.6. Locação de container 2,30 x 6,00 m, alt. 2,50 m, com 1 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas (não inclui mobilização/desmobilização). Locação de container que será utilizado como escritório para armazenamento de documentos, plantas, entre outros, bem como será utilizado o banheiro do mesmo para os trabalhadores no decorrer da obra. Serviço medido em meses.

10775 – SINAPI-I

2. PAVIMENTAÇÃO

2.1. Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente argiloso. Af_11/2019: Após a escavação (corte, item 2.1), para configuração do greide, será executada a regularização do subleito da via a ser pavimentada com a terraplenagem concluída. Regularização é a operação que é executada prévia e isoladamente na construção de outra camada do pavimento, destinada a conformar o subleito, quando necessário, transversal e longitudinalmente. São indicados os seguintes tipos de equipamentos para execução da regularização: motoniveladora com escarificador; carro tanque distribuidor de água; rolos compactadores tipo pé-de-carneiro, liso vibratório; grade de discos. Os equipamentos de compactação e mistura, serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado e poderão ser utilizados outros, que não os especificados acima, desde que aceitos pela Fiscalização. A medição dos serviços de regularização do subleito será feita por m² de plataforma concluída.

100576 – SINAPI

2.2. Execução e compactação de base e ou sub base para pavimentação de macadame seco – exclusive carga e transporte. Af_11/2019: Deverá ser executada uma sub-base de macadame seco, com 10,00 cm, devidamente espalhada e compactada, sobre a qual será aplicada a base de brita graduada. Este serviço somente poderá ser iniciado, após a conclusão dos serviços de terraplenagem e regularização do subleito. Deverá ser executado isoladamente da construção das outras camadas do pavimento. A camada de sub-base será medida por m³ de material compactado na pista. Densidade do macadame seco compactado igual a 1,60 t/m³. **96400 – SINAPI**

2.3. Pó de pedra (posto pedreira/fornecedor, sem frete). Deverá ser colocado pó de pedra como preenchimento dos vazios da camada de sub-base (macadame seco), o material deverá ser devidamente espalhado para cumprir sua finalidade, sendo pelo menos, 30% do volume de sub-base. Este serviço será medido em m³.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

4741 – SINAPI-I

2.4. Transporte com caminhão basculante de 10m³, em via urbana pavimentada, DMT de até 30km. (UNIDADE: M3Xkm). AF_07/2020: Transporte de qualquer natureza com caminhão basculante de 10,00m³ – DMT = 10,80 km. Serviço mensurado em Ton/km.

95875 – SINAPI

2.5. Execução e compactação de base ou sub base para pavimentação de brita graduada simples – exclusive carga e transporte. AF_11/2019: Deverá ser executada uma base de brita graduada, com 12,00 cm, devidamente espalhada e compactada, sobre a qual será aplicada a camada de assentamento. Esta especificação se aplica à execução de base de brita granular constituída de pedra britada graduada, cuja curva granulométrica deverá se enquadrar nas faixas especificadas pelo DNIT. Este serviço somente poderá ser iniciado, após a conclusão dos serviços de terraplenagem, regularização do subleito e execução de base e/ou sub-base em macadame hidráulico (quando constar em projeto). Deverá ser executado isoladamente da construção das outras camadas do pavimento. A camada de base será medida por m³ de material compactado na pista. Densidade da brita graduada compactada igual a 2,40 t/m³.

96396 – SINAPI

2.6. Transporte com caminhão basculante de 10m³, em via urbana pavimentada, DMT de até 30km. (UNIDADE: M3Xkm). AF_07/2020: Transporte de qualquer natureza com caminhão basculante de 10,00m³ – DMT = 10,80 km. Serviço mensurado em Ton/km.

95875 – SINAPI

2.7. Meio-fio ou guia de concreto, pré-moldado, comp. 1 m, *30 x 15/ 12* cm (h x l/l2) Aquisição de guias pré-moldadas, rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As guias serão assentadas após a escavação, devendo o terreno estar devidamente compactado.

4059 – SINAPI

2.8. Assentamento de guia (meio-fio) em trecho reto, confeccionada em concreto pré-fabricado, dimensões 100x15x13x30 cm (comprimento x base inferior x base superior x altura), para vias urbanas (uso viário). Af_06/2016 Serão instaladas guias pré-moldadas, rejuntadas com argamassa de cimento e areia traço 1:3. As guias serão assentadas após a escavação, devendo o terreno estar devidamente compactado.

94273 – SINAPI

2.9. Execução de via em piso intertravado, com bloco 16 faces de 22x11 cm, espessura de 08 cm: Conforme projeto, será implantado pavimento intertravado com blocos de concreto. Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base, seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto, assentadas sobre camada de assentamento de areia, e travadas entre si por contenção lateral. As juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte (pó de pedra).

01 – COMPOSIÇÃO

2.10. Areia média – posto jazida/fornecedor (retirada na jazida, sem transporte): Areia



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

média para execução de camada de assentamento, com 05 cm de espessura, para posterior execução da pavimentação em blocos de concreto.

370 – SINAPI-I

3. DRENAGEM

3.1. Caixa para boca de lobo simples retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,6x1x1,2M. AF-12/2020: Devem ser executadas conforme projeto anexo. Suas paredes serão constituídas de blocos de concreto assentados com argamassa mista no traço 1: 2: 8 (cimento, cal hidratada e areia) e revestidas internamente com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia) na espessura de 2,5cm. Os fundos das caixas serão constituídos de uma laje de concreto apilado no traço 1: 2: 4 (cimento, areia e brita). As tampas devem ser de concreto armado com malha de aço para resistir aos esforços de utilização. Medição em unidades.

97956 – SINAPI

3.2. Escavação mecanizada em vala com profundidade até 1,5m (média montante e jusante/uma composição por trecho), retroescav. (0,26 m³), largura de 0,8m a 1,5m, em solo de 1ª categoria, locais com baixo nível de interferência. AF_02/2021: A escavação mecanizada consiste na remoção do volume de solo da pista não pavimentada para o assentamento das tubulações. A medição deste serviço será por m³ de área escavada.

90106 – SINAPI

3.3. Preparo de fundo da vala com largura menor que 1,5m (acerto do solo natural). AF_08/2020: Preparo de fundo das valas onde serão implantadas as tubulações, conforme projeto em anexo, com a finalidade de preparar e regularizar o solo natural para receber a tubulação de drenagem.

101616 – SINAPI

3.4. Reaterro mecanizado de vala com retroescavadeira (capacidade da caçamba da retro: 0,26m³/potência: 88HP), largura de 0,8 a 1,5m, profundida até 1,5m, com solo (sem substituição) 1ª categoria, com compactador de solos de percussão. AF_08/2023: O reaterro consiste na recomposição das valas com o material escavado para o assentamento dos tubos. A medição deste serviço será por m³.

93379 – SINAPI

3.5. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 400mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF_12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais diâmetro = 0,40m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 - fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92210 – SINAPI

3.6. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 600mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF 12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANT'ANA DO LIVRAMENTO-RS
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS

“Cidade símbolo da Integração brasileira com países do MERCOSUL”

(Lei Federal 12.095 de 19/11/2009)

PROJETO DE PAVIMENTAÇÃO
MEMORIAL DE DESCRITIVO – LOTE 02

diâmetro = 0,60m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 - fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92212 – SINAPI

3.7. Tubo de concreto para redes coletoras de águas pluviais, diâmetro de 800mm, junta rígida, instalado em local com baixo nível de interferências – fornecimento e assentamento. AF_12/2015: Tubo CA-1 concreto armado para galerias de águas pluviais diâmetro = 0,80m fornecimento de material, assentado com areia e cimento 1:4 - fornecimento e assentamento. Medição por metro linear de rede pronta.

92214 – SINAPI

Sant'Ana do Livramento, 09 de outubro de 2023.

Lerry Rieffel
Eng. Civil CREA/RS 228.829
Mat.: 510034