



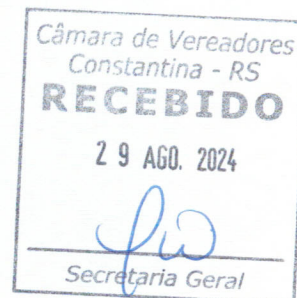
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Of. Gab. Nº. 218/2024

Constantina, 26 de agosto de 2024.

Excelentíssimo Senhor
MARCOS ANTONIO XAVIER
Presidente da Câmara Municipal de Vereadores
Constantina-RS

Assunto: Pedidos de Providências 01 e 02 de 2024.



Senhor Presidente,

Ao tempo em que cumprimentamos cordialmente Vossa Excelência, servimo-nos do presente para informar sobre as providências adotadas pela Administração em relação aos Pedidos de Providência 01/2024 e 02/2024 do Vereador Cristian Bratz.

Inicialmente cabe destacar que a preocupação do Edil com as providências solicitadas, também é a mesma da Administração, sendo que por várias vezes solicitamos ao DAER tais medidas (cópia dos ofícios, anexos), inclusive apresentando projeto de engenharia, solicitando autorização para que o Município executasse o trabalho de escoamento e tubulação, com alargamento de pista pavimentada, visto se tratar de trecho de rodovia afeta ao DAER e com intervenção diretamente na sua faixa de domínio lateral.

Diante do pedido do Edil, mais uma vez se realizou o pedido, no entanto, dessa vez, juntando cópia dos Pedidos do Vereador, sendo oficiado o DAER no dia 12 de julho de 2024, através do encaminhamento do Ofício Gab. 183/2024 (cópia anexa) diretamente ao senhor Carlos André Fagundes Guarche, Superintendente Regional do DAER, 17ª Superintendência Regional, em Palmeira das Missões-RS, no entanto, ainda não nos deram qualquer posicionamento quanto aos pedidos.

Importante mais uma vez salientar que, apesar da denominação de Avenida João Maffessoni, o trecho que atravessa todo o Bairro São Roque é a ERS 143 de domínio do DAER, onde não podemos realizar quaisquer intervenções

Av. João Mafessoni, 483 / Fone (54) 3363-8100
CEP 99680-000 / CNPJ 87.708.889/0001-44

Site: www.constantina.rs.gov.br - E-mail: adm@constantina.rs.gov.br

“DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA”.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

sem a devida autorização, inclusive a instalação dos guarda corpos, sendo por este e outros motivos relevantes como por exemplo, o REURB, foi encaminhado também o pedido de municipalização do trecho, o que, se acatado, o Município poderá realizar intervenções que visem melhorar a segurança viária do trecho em questão.

Sendo o que tínhamos para o momento, externamos nosso apreço.

Atenciosamente,



Fidelvino Menegazzo
Prefeito Municipal



PO - PLANILHA ORÇAMENTARIA

Orçamento Base para Licitação

Grau de Sigilo
#PUBLICO

Nº OPERAÇÃO	GESTOR PREFEITO MUNICIPAL	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE TUBULAÇÃO AVENIDA JOÃO MAFESSONI - RS 143	OBJETO DRENAGEM				
PROponente / Tomador MUNICÍPIO DE CONSTANTINA	MUNICÍPIO / UF CONSTANTINA/RS	LOCALIDADE / ENDEREÇO AVENIDA JOÃO MAFESSONI - RS 143	APELIDO DO EMPREENDIMENTO DRENAGEM AVENIDA JOÃO MAFESSONI - RS 143					
DATA BASE fev-22	DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	DESCRIÇÃO DO LOTE DRENAGEM AVENIDA JOÃO MAFESSONI - RS 143	BDI 1 0,00%	BDI 2	BDI 3	BDI 4	BDI 5

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1.			DRENAGEM AVENIDA JOÃO MAFESSONI - RS 143						289.556,58
1.1.	SINAPI	92221	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M	448,00	280,20	BDI 1	280,20	125.529,60
1.2.	SINAPI	97961	CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF 12/2020	UN	1,00	2.106,28	BDI 1	2.106,28	2.106,28
1.3.	SINAPI	92811	ASSENTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF 12/2015	M	448,00	73,45	BDI 1	73,45	32.905,60
1.4.	COMPOSIÇÃO	6	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE REPERFILAGEM - BINDER, COM ESPESURA DE 3,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE - C/USINAGEM	M²	65,85	1.137,22	BDI 1	1.137,22	74.885,94
1.5.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M3	330,00	111,29	BDI 1	111,29	36.725,70
1.6.	SINAPI	96402	EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C. AF 11/2019	M2	3.292,52	2,66	BDI 1	2,66	8.758,10
1.7.	SINAPI	95875	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF 07/2020	M3XKM	5.146,05	1,68	BDI 1	1,68	8.645,36

Encargos sociais:

Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

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

CONSTANTINA/RS
Local
25 de abril de 2022
Data

Nome: RENATA CENCI SIGNOR
Título: ENGENHEIRA CIVIL
CREA/CAU RS 093177
ART/RRT:

RELATÓRIO TRECHOS A SEREM TUBULADOS NA AVENIDA JOÃO MAFESSONI



TRECHOS





Constantina, 27 de maio de 2021.

Micheli Delatorre – CREA/SC 81290-3



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Of. Gab. N°. 032/2021

Constantina, 03 de fevereiro de 2021.

Ilustríssimo Senhor

Carlos André Fagundes Guarche

Superintendente Regional do DAER

17ª Superintendência Regional

DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem

Palmeira das Missões - RS

Assunto: Obras de melhorias na ERS 500 e ERS 143

Senhor Superintendente,

Recebido em 08/02/2021

Engº Carlos André Fagundes Guarche
Superint. Regional 17ª SR
Matr 13641-X

Ao tempo em que cumprimentamos cordialmente Vossa Senhoria, vimos através do presente solicitar que seja realizada obras de melhorias em trecho asfáltico da ERS 500, trecho compreendido entre a BR 386 e o acesso ao perímetro urbano do município de Constantina e na ERS 143, trecho compreendido pelo contorno asfáltico que circunda o perímetro urbano do município de Constantina até a divisa com o município de Liberato Salzano, via pública de fundamental importância para o trânsito da população e da produção agrícola do município de Constantina e de sua microrregião.

Assim, solicitamos a realização de melhorias nos acessos a estradas vicinais e entrada de propriedades rurais e das propriedades urbanas existentes no perímetro da ERS 500 e da ERS 143, possibilitando assim maior segurança para a saída e para o acesso as referidas vias públicas estaduais.

Também solicitamos a realização de obra de drenagem pluvial e implantação de passeio público nos dois sentidos da ERS 143, saída para Liberato Salzano, percurso que está localizado no perímetro urbano de Constantina e que também dá acesso ao Bairro São Roque, o qual concentra a maior parcela da população constantinense, a qual transita diariamente pela ERS 143 para se deslocar aos locais de trabalho, para atendimento à saúde, para acesso ao comércio e aos prestadores de serviços, sendo de fundamental importância a realização das melhorias ora solicitadas, para proporcionar maior segurança e comodidade a população que se utiliza diariamente da via.

Av. João Mafessoni, 483 / Fone (54) 3363-8100

CEP 99680-000 / CNPJ 87.708.889/0001-44

Site: www.constantina.rs.gov.br - E-mail: adm@constantina.rs.gov.br



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Ainda, tendo em vista o crescimento populacional do perímetro urbano do município de Constantina ocorrido nos últimos anos, principalmente com a implantação de loteamentos nas proximidades da RS 500, torna-se de fundamental importância a realização de estudo técnico para posterior execução de obra de alteração do trevo de acesso principal da cidade de Constantina, tendo em vista o grande fluxo de veículos que ali transitam diariamente.

Desta forma, solicitamos o apoio deste Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem – DAER – Palmeira das Missões, no sentido de nos auxiliar na realização das melhorias ora solicitadas.

Sendo o que tínhamos para o momento, externamos nosso apreço e subscrevemo-nos.

Atenciosamente,


Fidelvino Menegazzo
Prefeito Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Of. Gab. Nº. 155/2021

Constantina, 09 de julho de 2021.

Ilustríssimo Senhor

Carlos André Fagundes Guarche

Superintendente Regional do DAER

17ª Superintendência Regional

DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem

Palmeira das Missões - RS

Assunto: Obras de melhorias na ERS 143.

Senhor Superintendente,

Ao tempo em que cumprimentamos cordialmente Vossa Senhoria, vimos através do presente informar e solicitar o que segue:

Através do Of. Gab. 032, de 03 de fevereiro de 2021, o Município de Constantina solicitou ao DAER dentre outras melhorias, a realização de obra de drenagem pluvial e implantação de passeio público nos dois sentidos da ERS 143, saída para Liberato Salzano, percurso que está localizado no perímetro urbano de Constantina e que também dá acesso ao Bairro São Roque, o qual concentra a maior parcela da população constantinense. Nesse trecho, transitam diariamente os moradores que ali residem para se deslocarem aos locais de trabalho, para atendimento à saúde, acesso ao comércio e aos prestadores de serviços, sendo de fundamental importância a realização das melhorias ora solicitadas, proporcionando maior segurança e comodidade a população que se utiliza diariamente da via.

Na oportunidade, nos foi solicitado a elaboração de um projeto de execução com planilha orçamentária para possível viabilização das melhorias requeridas.

Isto feito, informamos que conforme levantamento do setor engenharia desta municipalidade, para fins de drenagem da RS 143 mais

Av. João Mafessoni, 483 / Fone (54) 3363-8100

CEP 99680-000 / CNPJ 87.708.889/0001-44

Site: www.constantina.rs.gov.br - E-mail: adm@constantina.rs.gov.br

"DOE SANGUE, DOE ÓRGÃOS, SALVE UMA VIDA".



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

precisamente no prolongamento da Avenida João Maffessoni e Avenida Presidente serão necessários 607 tubos de concreto para redes coletoras de águas pluviais com diâmetro de 600mm. Segue em anexo projeto com a planilha e fotos do trecho que deverá receber a obra.

Sendo assim, solicitamos a parceria e colaboração do DAER para que juntos possamos viabilizar a tão esperada melhoria.

Sugerimos, se possível, que o DAER faça a colocação dos materiais e o município de Constantina a mão de obra e serviços de máquinas.

Sendo para o momento, desde já nos colocamos a disposição para juntos fortalecermos nossa parceria, ao tempo em que externamos nosso apreço e consideração.

Atenciosamente,

Fidelyno Menegazzo
Prefeito Municipal



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Of. Gab. Nº. 257/2021

Constantina, 15 de setembro de 2021.

Excelentíssimo Senhor

Juvir Costella

Secretário de Logística e Transportes
Do Estado do Rio Grande do Sul

*ENCAMINHADO POR
E-MAIL*

Assunto: Obras de melhorias na ERS 143.

Senhor Secretário,

Ao tempo em que cumprimos cordialmente Vossa Excelência, o parabenizamos pelo exemplar trabalho desempenhado na Secretaria de Logística e Transportes do Governo Estadual juntamente com sua equipe, e também, nesta oportunidade, aproveitamos a ocasião para solicitar o Vosso auxílio e atenção especial para nossa demanda já solicitada junto ao DAER através dos ofícios 032/2021 e 155/2021.

A demanda do Município consiste na realização de obras de melhorias junto a RS 143 (estrada que liga Constantina e Liberato Salzano), no percurso localizado no perímetro urbano do município de Constantina, que dentre outras, se requer a realização de obra de drenagem pluvial e implantação de passeio público nos dois sentidos da via, uma vez que a maior parte da população de nosso Município se concentra nesta área, sendo que, da maneira como está o local, o risco



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

de acidentes entre veículos e pedestres é gigantesco, sem contar os que aconteceram e que tragicamente já resultaram em óbitos.

O Município já apresentou o projeto requisitado pelo DAER e se prontifica em realizar a obra em forma de parceria, onde o DAER faça a colocação dos materiais necessários e o Município a mão de obra e máquinas.

Para a obra, entre outros materiais, se faz necessário 607 tubos de concreto com diâmetro de 600mm para a rede coletora de águas pluviais.

Esperando poder contar com a Vossa atenção e apoio em tão necessária obra, buscando fortalecer a parceria entre Município e Estado, nos despedimos externando nosso apreço e consideração.

Atenciosamente,



Fideivino Menegazzo
Prefeito Municipal

Assunto: [Enc: Solicitação de resposta.]
De: prefeito@constantina.rs.gov.br
Para: adm@constantina.rs.gov.br
Data: Mon, 26 Aug 2024 15:59:45 -0300

Anexo:  ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL (19).pdf

Att.

Fidelvino Menegazzo

Prefeito Municipal

Prefeitura Municipal de Constantina-RS

E-mail: prefeito@constantina.rs.gov.br

Telefone: (54) 3363 - 8100

----- Mensagem original -----

Assunto : Solicitação de resposta.
De : prefeito@constantina.rs.gov.br
Data : 22/07/2024 13:57:46
Para : DAER <17sr@daer.rs.gov.br>
Boa tarde.

>
> Segue expediente da Municipalidade.
>
>
>
>
> Att.
>
>
> Fidelvino Menegazzo
>
> Prefeito Municipal
> Prefeitura Municipal de Constantina-RS
> E-mail: prefeito@constantina.rs.gov.br
> Telefone: (54) 3363 - 8100



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Of. Gab. Nº. 183/2024

Constantina, 12 de julho de 2024.

Ilustríssimo Senhor

Carlos André Fagundes Guarche

Superintendente Regional do DAER

17ª Superintendência Regional

DAER – Departamento Autônomo de Estradas de Rodagem

Palmeira das Missões - RS

Assunto: Providências junto ao Bairro São Roque.

Senhor Superintendente,

Ao tempo em que cumprimentamos cordialmente Vossa Senhoria, parabenizando-o pelo exemplar trabalho que desenvolve, servimo-nos do presente para, nesta oportunidade, para encaminhar pedido de providências junto a ERS 143, saída para Liberato Salzano, realizado pela Câmara de Vereadores, cujo inteiro teor segue nos documentos anexos, Pedidos estes de suma importância o qual ratificamos e aproveitamos a oportunidade para requer do DAER, no mesmo sentido.

Considerando a nossa necessidade e obrigação legal de encaminhar resposta ao pedido da câmara, requeremos que nos seja encaminhada resposta sobre a possibilidade de atendimento dos pedidos, e, se possível o atendimento, o prazo em que poderão ser executadas as obras.

Ainda, caso seja necessário o auxílio do Município para o atendimento dos pedidos, ficamos à disposição para colaborar no que for possível.

Atenciosamente,


Fideivino Menegazzo
Prefeito Municipal

Av. João Mafessoni, 483 / Fone (54) 3363-8100

CEP 99680-000 / CNPJ 87.708.889/0001-44

Site: www.constantina.rs.gov.br - E-mail: adm@constantina.rs.gov.br

"DOE SANGUE DOE ÓRGÃOS SALVE UMA VIDA"



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CONSTANTINA



PEDIDO DE PROVIDÊNCIAS Nº 01/2024

SENHOR PRESIDENTE:

O vereador **CRISTIAN RIBOLI BRATZ**, com assento na Bancada do Progressistas (PP), nos termos regimentais, propõe que a Câmara Municipal de Vereadores aprecie e, se aprovada, envie ao Poder Executivo, nos termos do inciso II, do Art. 55 da Lei Orgânica Municipal, o seguinte:

PEDIDO DE PROVIDÊNCIAS: QUE O PODER EXECUTIVO DE CONSTANTINA, PROVIDENCIE:

1º - A instalação dos guarda corpos ou corrimão junto a ponte do rio taquaruçu que liga o bairro centro ao Bairro São Roque, na avenida João Maffessoni.

2º - Caso não seja possível a instalação dos Guarda Corpos de concreto que está depositado no imóvel próximo ao local objeto deste pedido de providencia, que sejam recolhidos e depositados em local adequado para evitar a deterioração.

JUSTIFICATIVA:

A manutenção dos locais públicos é responsabilidade da Administração Pública, uma das preocupações de minha legislatura é a segurança dos usuários, não é tão somente um dever, mas também uma obrigação – inclusive temos legislação que prevê isso.

A Indicação se justifica pela necessidade da instalação de guarda corpo (corrimão) para proteção aos pedestres, ciclistas e motoristas que trafegam por este local, o risco é eminente.

Com o intuito de garantir a segurança de todos que usufruem daquele local, conto com o apoio do Poder Executivo para atender referida Indicação, visto que já existe naquele local as ferramentas necessárias para tal melhoria e aplicação da demanda, sendo assim não há argumentos que justifiquem tal abstinência.

Portanto, solicito que o Poder Público, por meio de seus setores responsáveis, realize tal melhoria, para proporcionar mais segurança aos pedestres ciclistas e condutores de veículos automotor.

Indicação semelhante foi apresentada sob nº 10/2017 pelo Vereador Vilson Menegazzo e indicação 10/2021 apresentada por este Vereador.

Assim sendo, apresentamos o presente pedido de providências, as demais considerações serão apresentadas em plenário.

Sala de sessões da Câmara Municipal de Constantina, em 01 de julho de 2024.

Cristian Riboli Bratz
Vereador Proponente



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CONSTANTINA





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CONSTANTINA





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CONSTANTINA





ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CONSTANTINA



PEDIDO DE PROVIDÊNCIAS Nº 02/2024

SENHOR PRESIDENTE:

O vereador **CRISTIAN RIBOLI BRATZ**, com assento na Bancada do Progressistas (PP), nos termos regimentais, propõe que a Câmara Municipal de Vereadores aprecie e, se aprovada, envie ao Poder Executivo, nos termos do inciso II, do Art. 55 da Lei Orgânica Municipal, o seguinte:

PEDIDO DE PROVIDÊNCIAS: QUE O PODER EXECUTIVO DE CONSTANTINA, PROVIDENCIE:

- 1º - A colocação de tubos, construção de Bueiro (Boca de Lobo) para drenagem das águas que escoam de propriedades próximas a rua João Maffessoni, próximo ao CRAS.
- 2º - Após a colocação dos tubos e construção de possível bueiros providenciar a pavimentação sobre a drenagem das águas para providenciar no local um acostamento, calçada para veículos e pedestres circularem.

JUSTIFICATIVA:

A Indicação se justifica pela necessidade da limpeza da sarjeta que recolhe e conduz a água aos córregos ou rios próximos, sendo necessário para evitar a erosão e possível transbordo em momentos de grande fluxo de águas.

Também tenho o intuito de garantir a segurança de todos que usufruem daquele local, conto com o apoio do Poder Executivo para atender referida Indicação, visto que já existe naquele local as ferramentas necessárias para tal melhoria e aplicação da demanda, sendo assim não há argumentos que justifiquem tal abstinência.

Portanto, solicito que o Poder Público, por meio de seus setores responsáveis, realize tal melhoria, para proporcionar mais segurança aos pedestres ciclistas e condutores de veículos automotor, visto que tal local é dotado de pouca sinalização e grande fluxo de veículos.

Assim sendo, apresentamos o presente pedido de providências, as demais considerações serão apresentadas em plenário.

Sala de sessões da Câmara Municipal de Constantina, em 01 de julho de 2024.

Cristian Riboli Bratz
Vereador Proponente



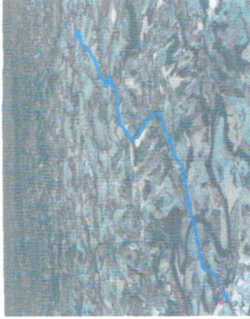
ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CONSTANTINA



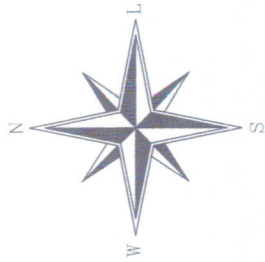


ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
CÂMARA MUNICIPAL DE CONSTANTINA



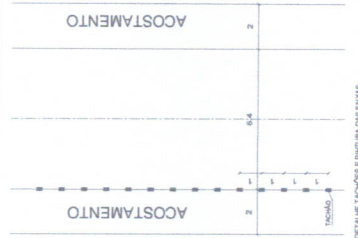
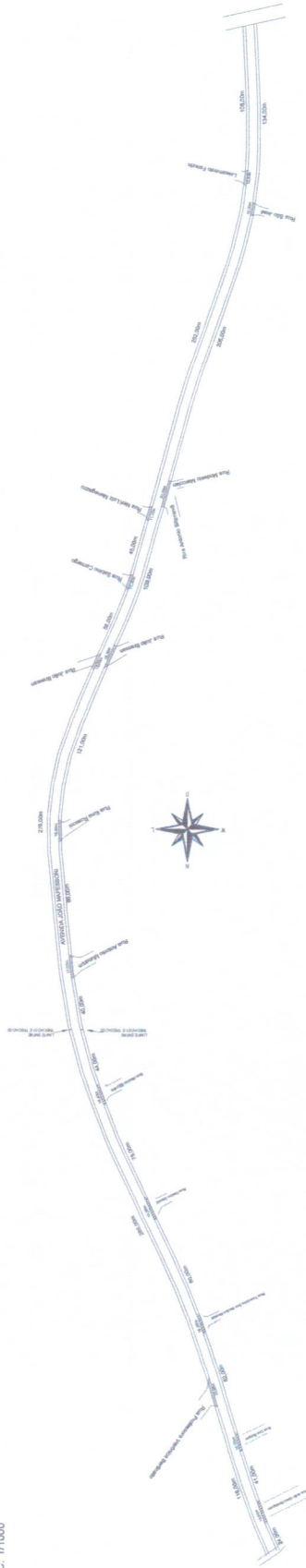


DMT - ESTRADA ASFALTADA - 13,00km



Assinado de forma digital por SANDRO AUGUSTO BONFANTI:5191770059
Dados: 2022.12.22 08:21:58 -03'00'

	MUNICÍPIO DE CONSTANTINA RS
	FIDELINO MENEGAZZO Prefeito Municipal
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUN. DE CONSTANTINA OBRA: PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA DRENAÇEM E LUBRIFICACAO DE VIAS URBANAS LOCAL: Avenida João Messias, Constantina - RS	RESP. TÉCNICO
MAPA GERAL	SANDRO AUGUSTO BONFANTI Eng. Civil CREA 68.671.484-0
DATA: 21/12/2022	ESCALA: 1/7500
ÁREA:	DESENHO: E.C.
FRANCA:	01

PAVIMENTAÇÃO ACOSTAMENTOS - TRECHOS 01 E 02
ESC: 1/1000

TAÇÕES E MEIO-FIO
ESC. 1/1000

Assinado de forma digital por SANDRO AUGUSTO BONFANTI:51917700059
 Dados: 2022.12.22 08:23:19 -03'00'

[illegible]



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

MEMORIAL DESCRITIVO
PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DRENAGEM E SINALIZAÇÃO

Projeto: PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DRENAGEM E SINALIZAÇÃO DAS AVENIDA JOÃO MAFESSONI – SAÍDA PARA LIBERATO SALZANO.

Local: AVENIDA JOÃO MAFESSONI

Proponente: PREFEITURA MUNICIPAL DE CONSTANTINA-RS.

LOGRADOURO	ÁREA (m ²)
AVENIDA JOÃO MAFESSONI	4.756,00

O presente memorial tem por finalidades descrever as obras para construção da Pavimentação Asfáltica junto aos acostamentos da Avenida João Mafessoni, saída para Liberato Salzano, incluindo a drenagem e sinalização na referida via.

1.0- Serviços iniciais

1.1- MOBILIZAÇÃO DE CANTEIRO DE OBRAS

O item inclui os custos necessários ao transporte para mobilização e desmobilização de equipamentos necessários à execução dos serviços, sinalização provisória de obras.

O valor correspondente ao item será pago em duas etapas. A primeira, correspondente a 50% do valor, no início das atividades e a segunda, correspondente aos 50% restantes, na conclusão dos serviços.

1.2- PLACA DE OBRAS

Deve ser seguido o Manual de Cores e Proporções de Placas de Obras, disponibilizado pela Caixa Econômica Federal em seu sítio da internet. Sendo as medidas adotadas 2 metros de comprimento e 1,25 metro de largura.

O pagamento será por metro quadrado, após sua implantação.

A placa deve ser mantida visível e em boas condições por todo o período da obra.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

2.0- Terraplenagem

2.1- LIMPEZA DE ÁREAS

A sua execução deve atender aos requisitos da Especificação ES-T-01 – Serviços Preliminares, do DAER/RS.

Sendo necessário o destocamento (remoção total de tocos) nas áreas de implantação das caixas das ruas. Estas operações consistem em escavação e remoção dos restos vegetais até as profundidades julgadas necessárias pela fiscalização. Em situações de aterros inferiores no intervalo de 0,30 à 2,00 metros também é necessário que a remoção dos restos seja completa. Em aterros com mais de 2,00 metros é permitido que os tocos fiquem no alinhamento da plataforma de corte. Em situações normais (sem empréstimo de material, só corte) é necessário que uma camada superior a 0,60 metros fique isenta de tocos e raízes.

2.1.1- Equipamentos

Para a execução dos serviços, faz-se necessário o emprego dos seguintes equipamentos e ferramentas:

- Retroescavadeira;
- Escavadeira hidráulica;
- Caminhão basculante;
- motoniveladoras; ☐ Veículo de apoio; ☐ Motosserras;

2.1.2- Controle de qualidade

A aferição dos serviços será visual, por parte da fiscalização.

2.1.3- Medição

Os serviços serão medidos por metro quadrado de área limpa. A remoção de tocos será paga por unidade destocada, com diâmetro superior a 0,15 metros, medida a 1 metro de altura em relação ao nível do terreno.

2.2- CORTES

Resumem-se na operação de remoção de material do terreno natural, até a cota de projeto, ao longo do eixo e nos limites das seções de projeto, compreendendo os serviços de escavação do terreno natural até o greide de projeto, ou até profundidades especificadas quando constatada a presença de solo mole ou expansivo; a carga e transporte dos materiais até o bota-fora ou para os aterros projetados; retirada de camada inservível para execução de aterro.

Para a execução dos cortes devem ser seguidos os procedimentos indicados na Especificação de Serviço Es-T-03 / Cortes, do DAER/RS.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

2.2.1- Materiais

A escavação compreende a remoção de materiais de 1ª categoria, na qual pode ocorrer a presença isolada de pedras com diâmetro máximo 0,15 metros.

2.2.2- Equipamentos

Para a execução dos trabalhos, faz-se necessário o emprego dos seguintes equipamentos e ferramentas:

- Escavadeira hidráulica;
- Retroescavadeira;
- Caminhões basculantes para transporte do material;
- Motoniveladoras; □Veículo de apoio.

2.2.3- Execução

A execução do corte deve obedecer às notas de serviço, sendo baseada nas linhas de off-set, que devem ser locadas e niveladas, devendo sempre iniciar após a conclusão dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

Os taludes gerados devem apresentar a inclinação indicada em projeto, com desempenho da superfície obtido apenas com a utilização do equipamento de escavação.

Em ocorrendo imperfeições ou desalinhamentos, estes locais devem ser corrigidos às custas da executante, sem ônus ao Município.

2.2.4- Controle de qualidade

O acabamento da plataforma após a escavação deve ser procedido mecanicamente, com as seguintes tolerâncias:

- Variação na altura; +- 0,03 metros para eixo e bordo;
- Variação na largura: máxima 0,20 metros para cada semi-plataforma, não se admitindo variações negativas.

2.2.5- Medição

Será efetuada de acordo com o volume extraído, medido no corte por levantamento topográfico, em metros cúbicos, através da aplicação do método da média das áreas.

A distância de transporte será medida entre o centro de massa do corte escavado e o centro de massa do local de descarga, em quilômetros.

Os volumes correspondentes à camada de limpeza não serão computados nos serviços de corte.

2.3- ATERROS



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Constituem-se no depósito de materiais provenientes de cortes, empréstimos ou jazidas, no interior dos limites dos "off-sets" que definem a caixa das ruas.

Compreendem as atividades de descarga, espalhamento, conveniente umedecimento ou aeração e compactação dos materiais provenientes de cortes, empréstimos ou jazidas.

2.3.1- Materiais

Os aterros serão executados com material de 1ª categoria, oriundos dos cortes e da jazida indicada em projeto, de acordo com o quadro de distribuição de terraplenagem.

Os materiais para a construção dos aterros devem ser limpos, isentos de matérias orgânicas, turfas ou argilas orgânicas.

2.3.2 - Equipamentos

Para a execução dos serviços, fazem-se necessários o emprego dos seguintes equipamentos:

- Motoniveladora;
- Trator de esteira;
- Caminhões basculantes;
- Rolos lisos;
- Rolos de pneus;
- Rolos corrugados;
- Grades de disco;
- Trator agrícola;
- Caminhão pipa com bomba de água;

2.3.3- Execução

Para início das atividades de aterro, devem ser concluídas as atividades de desmatamento, destocamento e limpeza, e também as obras de arte correntes das bacias interceptadas pelo aterro.

O lançamento do material deve ser realizado em camadas sucessivas, em toda a largura da plataforma, em extensões tais que permitam seu umedecimento e/ou aeração adequados, que permitam a compactação correta.

As camadas do corpo do aterro devem possuir altura máxima de 0,30 metros, compactada. As camadas finais, representando os últimos 0,60 metros do aterro, devem possuir altura máxima compactada de 0,20 metros.

Todas as camadas devem ser convenientemente compactadas nas umidades ótimas, admitindo-se as seguintes variações:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Camada superior: hot $\pm 2\%$;
Camada inferior: hot $\pm 3\%$.

O grau de compactação da camada de corpo do aterro será de 95% da energia de Proctor Normal. Ao passo que da camada final, deverá atingir 100% do PN, de acordo com o ensaio AASHTO T-99.

A inclinação dos taludes deve respeitar as indicações contidas no projeto.

2.3.4- Controle tecnológico

Deverão ser executados os seguintes ensaios:

- Um ensaio de compactação a energia do Proctor Normal, a intervalos de 500 metros, para o mesmo material de camada do aterro;
- Um ensaio de teor de umidade a intervalos de 100 metros, imediatamente antes da compactação;
- Um ensaio de determinação de massa específica aparente seca, a intervalos de 200 metros de cada cancha de aterro, sendo exigidas, no mínimo, duas determinações por camada;
- Ensaio de granulometria, LL, LP e ISC, para as camadas até 0,60 metros abaixo da plataforma, a intervalos de 500 metros;

O acabamento da plataforma será procedido mecanicamente, após a compactação da camada final, sendo admitidas as seguintes variações:

- Variação na altura máxima: $\pm 0,03$ metros para o eixo e bordos;
- Variação na largura, máxima de $+ 0,15$ metros, não se admitindo variações negativas.

2.3.5- Medição

Os serviços de terraplenagem serão pagos por metro cúbico compactado, de acordo com as seções transversais obtidas de levantamento topográfico. Estão incluídas na medição os serviços de descarga, espalhamento, compactação ou acomodação. Serão computados os volumes resultantes dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza da área.

Os volumes serão medidos separados para cada tipo de aterro (corpo e camada final).

3.0- Pavimentação

3.1- REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DO SUB-LEITO



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

O pavimento requererá, para sua correta aplicação, a regularização do subleito em todos os cortes em solo. Esta operação consiste, uma vez atingido o greide de terraplanagem de projeto, na escarificação e compactação de 35 cm de espessura (abaixo da cota vermelha).

Esta operação visa a conformação longitudinal e transversal do pavimento e abrange cortes e aterros de até trinta e cinco de espessura, sendo iniciada após a conclusão da etapa de terraplenagem.

3.1.1- Materiais

Os materiais utilizados são os da própria camada a ser regularizada. No caso de se fazer necessária a adição de volumes, o material a ser empregado deverá possuir diâmetro máximo das partículas menor ou igual a 76 mm; expansão máxima 2% e ISC no proctor normal igual ou superior ao do material utilizado no projeto de pavimentação.

3.1.2- Equipamentos

São indicados os seguintes tipos de equipamento para execução de regularização:

- a) Motoniveladora pesada com escarificador;
- b) Carro tanque distribuidor de água;
- c) Rolos compactadores estáticos, vibratórios e pneumáticos;
- d) Grade de discos;
- e) Pulvi-misturador;
- f) Equipamentos para escavação, carga e transporte de material;
- g) Escavadeira com martelo hidráulico, para ruptura de rocha.

Os equipamentos de compactação e mistura serão escolhidos de acordo com o tipo de material empregado.

3.1.3- Execução

Após a execução dos cortes e aterros necessários a se atingir o greide de projeto, a superfície resultantes será escarificada a uma profundidade de 0,35 metros, com emprego de motoniveladora. O material solto será então destorroado e aerado com o auxílio de grades de disco. Nesta etapa, verifica-se o grau de umidade do solo, adicionando ou aerando o material afim de se atingir a umidade ótima.

Em uma segunda etapa, o material será novamente conformado com emprego de motonivelado, respeitando-se os greides de terraplenagem. Esta conferência será geométrica com emprego de cordéis e gabaritos. Espalhado o material, procede-se a compactação com emprego de rolos compactadores, iniciando-se com o rolo corrugado, até se atingir o grau de compactação de 100% da energia de compactação do proctor intermediário.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Controle tecnológico: serão efetuados os seguintes ensaios:

- 1 ensaio de compactação na energia do proctor intermediário a intervalos inferiores a 300 metros, ou 2 por rua, quando inferiores a 300 metros;
- Uma determinação do teor de umidade a intervalos de 100 metros, ou 2 por rua, quando inferiores a 200 metros;
- Um ensaio de caracterização (LL, LP) a intervalos inferiores a 300 metros, ou 2 por rua, quando inferiores a 300 metros;
- Uma determinação da massa específica aparente in situ, a intervalos de 100 metros, ou 2 por rua, quando inferiores a 200 metros;
- Um ensaio de ISC com a energia de compactação do proctor intermediário a intervalos máximos de 500 metros, ou 1 por rua, quando inferiores a 500 metros.

Controle geométrico: concluída a regularização, deve-se promover novamente o nivelamento de eixo e bordos, sendo que a superfície acabada não deve apresentar desníveis superiores a três centímetros em relação às cotas de projeto.

Medição: o serviço será medido por metro quadrado de regularização concluída, respeitando-se as tolerâncias ora indicadas. Em caso de necessidade de importação de material para complementação de volume, este será pago pelo volume necessário. Materiais provenientes de cortes previstos em projetos não serão medidos.

3.2- RACHÃO

Para um bom resultado da compactação do rachão é importante que, além da compactação com rolo liso vibratório, recomenda-se: utilizar o rolo pneumático; que a camada deverá ser aberta ao tráfego da obra e geral dos usuários, devidamente direcionado, de tráfego efetivo mínimo de 30 dias, de forma a evidenciar a ocorrência de eventuais problemas e propiciar melhor entrosamento dos materiais.

Para este serviço foi indicada uma especificação do DAER/RS, pois o DNIT não possui especificação exclusiva para rachão, sendo a espessura de 20cm.

3.3- BASE DE BRITA GRADUADA

Dado aos quantitativos de projeto, o material poderá provir de britagens comerciais, desde que apresentem projeto e ensaios qualitativos aceitos pela fiscalização, a pedra seja de material de boa qualidade e não possua material com expansão maior que 2%. A espessura será de 15cm.

3.3.1- Materiais

Os materiais empregados na composição da mistura deverão possuir abrasão Los Angeles máxima de 40% e Sanidade máxima de 10%. O agregado deve possuir ainda, no



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

mínimo, 70% em peso das partículas tendo, pelo menos, duas faces britadas. O ISC mínimo deve ser de 90% e o equivalente de areia máximo de 40%.

A classe granulométrica deverá ser a CLASSE B, do DAER/RS, com as seguintes composições:

TAMANHO DA PENEIRA	PORCENTAGEM QUE PASSA	
	TAMANHO MÁXIMO 1 1/2"	TAMANHO MÁXIMO 3/4"
2"	100	-
1 1/2"	90-100	-
1"	-	100
3/4"	50-85	90-100
nº 4	25-45	35-55
nº 30	10-25	10-30
nº 200	2-9	2-9

A diferença entre as porcentagens que passam entre as peneiras nº 4 e 30 deve variar entre 15 e 25%

3.3.2- Equipamentos

Os equipamentos necessários à execução dos serviços, são os que seguem:

- Unidade dosadora de agregados;
- Distribuidor de agregados auto-propelido;
- Carro-tanque distribuidor de água;
- Rolos compactadores estáticos, vibratórios e pneumáticos;
- Grade de disco;
- Pulvi-misturador;
- Motoniveladora pesada com escarificador;
- Caminhões caçamba trucados para transporte de material;
- Utilitário para transporte de pessoal;
- Veículo leve de apoio;

3.3.3- Execução

Não serão aceitos depósitos de materiais na obra. Todo material dosado deve ser descarregado e imediatamente espalhado, afim de se evitar a perda de umidade e segregação excessiva do material, fatos que podem comprometer a qualidade do serviço.

O executante deve apresentar à fiscalização da obra o projeto da mistura da base granular, com antecedência mínima de 15 dias para análise e aceitação da composição a ser utilizada.

A mistura deve chegar a obra dentro das especificações técnicas e de projeto, não sendo permitida a incorporação de água na obra.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Após a descarga do material na obra, este deverá ser espalhado com o emprego de distribuidor de agregado auto-propelido, que deve possuir distribuidor do tipo sem-fim, em uma única operação.

A compactação será do bordo para o eixo da pista, com emprego de rolos compactadores vibratórios lisos e de pneus. O grau de compactação deverá ser de 100% da energia do Proctor Modificado.

Não será permitida a mistura dos agregados com emprego de pás carregadeiras.

Não será permitida a aplicação de solo fino ou pó de pedra sobre a base granular pronta, a fim de protegê-la da ação do tráfego.

Controle tecnológico: deverão ser realizados os seguintes ensaios, nos intervalos correspondentes, para cada camada construída:

- Um ensaio de compactação e ISC a intervalos de 500 metros, conforme a uniformidade do material;
- Um ensaio do teor de umidade a intervalos de 100 metros, imediatamente antes da compactação;
- Ensaio de caracterização (LL, LP, granulometria), nos pontos de determinação da densidade aparente in situ;
- Determinação da densidade aparente in situ, a intervalos de 100 metros, intercalando-se bordo D – eixo – bordo E, distantes 0,60 metros do bordo.

Controle geométrico: após a compactação da camada de base, deve-se proceder a relocação e o nivelamento da camada, não sendo permitidos variações superiores a 10 cm na largura da plataforma, desde que não sejam negativas, e, quanto ao desempenho, não serão aceitas flechas maiores que 1,5 cm, medidas com régua de 3,0 m de comprimento. A espessura deve ser uniforme ao longo de toda a extensão da camada.

Aceitação: a camada que não atender aos parâmetros de projeto e aos requisitos ora expostos, deve ser escarificada e refeita, sem ônus ao contratante.

Medição: o pagamento da camada de base granular será por metro cúbico compactado aplicado na pista, de acordo com as seções transversais elaboradas por levantamento topográfico. O transporte deve ser pago separado, de acordo com o momento de transporte e o volume de material aplicado conforme a medição ora descrita.

3.4- IMPRIMAÇÃO

Deverá ser procedida a imprimação da superfície após a execução da base granular, respeitando-se as seguintes condicionantes:

3.4.1- Materiais

Deverá ser empregado com asfalto diluído CM-30 na taxa de 1,2 l/m². O material asfáltico será fornecido pela contratada e seus indicativos de qualidade, apresentados à fiscalização.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

3.4.2- Equipamento

Deveram ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Vassoura mecânica;
- Vassouras manuais;
- Compressor de ar (a critério da fiscalização);
- Caminhão espargidor equipado com bomba de pressão, sistema completo e de aquecimento, tacógrafo. O equipamento deverá possuir certificado de aferição que deverá ser apresentado à fiscalização antes do início dos serviços.

3.4.3- Execução

Após liberada a camada de base granular esta deverá ser varrida com emprego de vassoura mecânica e vassouras manuais, onde se fizer necessário, afim dese eliminar materiais soltos e a poeira da superfície. Caso julgue necessário, o a fiscalização poderá requerer o emprego de jato de ar comprimido para uma melhor qualidade do serviço.

A área a ser imprimada deve-se encontrar seca ou ligeiramente umedecida. É vedado proceder à imprimação da superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis;

Não será permitida a sobreposição de aplicações. Para tal, o pano anteriormente aplicado, se necessário, deve ser protegido com papel, que deverá ser descartado em local apropriado após a utilização.

Os bicos ejetores da barra distribuidora devem ser verificados antes da aplicação da imprimação e não deveram apresentar falhas entre os bicos. A sobreposição do leque formado pela ejeção do bico deverá ser de no máximo um terço da altura.

A utilização de caneta espargidora somente será aceita em locais onde não for possível a utilização da barra espargidora e em locais onde se verificou a falha da aplicação, sendo vedado o seu uso de forma contínua, por não garantir o perfeito espalhamento do material e de não assegurar a taxa de aplicação uniforme.

Os locais que ficaram com taxa abaixo das especificadas deveram receber nova aplicação para complementação desta taxa, seguindo os procedimentos ora descritos.

Os locais que apresentarem excesso de ligante deverão ser corrigidos com aplicação de areia ou pó de pedra em quantidade suficiente para absorver esse excesso.

A base granular concluída deve ser imprimada em uma única operação em extensões mínimas suficientes para a utilização da barra espargidora de forma normal. Devendo permanecer, após a imprimação fechada ao tráfego de veículos por um período de 72h.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

É vedado o emprego de pedrisco ou areia sobre a superfície imprimada para a utilização do tráfego. Dado às características da obra recomenda-se a execução do concreto asfáltico sobre a base imprimada antes da exposição ao tráfego.

3.4.4- Controle

- Controle de uniformidade de distribuição através da medição da taxa de ligante a intervalo de 100m;
- Taxa média e controle de quantidade de ligante através da coleta de amostra com bandeja a um intervalo de 100m.

3.4.5- Medição

A imprimação será medida em metros quadrados de área executada, obedecidas às larguras de projeto.

3.5- PINTURA DE LIGAÇÃO

Nos locais onde não for prevista a construção de nova estrutura de pavimento, e nos encaixes com as ruas limitantes já pavimentadas, onde não houver remoção do pavimento existente, a concordância entre o pavimento antigo e o novo, se dará por meio de camada de concreto asfáltico. Para unir estas duas camadas, faz-se necessária a aplicação de pintura de ligação com emulsão asfáltica, conforme se descreve.

3.5.1- Materiais

Deverá ser empregada Emulsão Asfáltica de Ruptura Rápida, tipo RR-1C, diluídos com água na proporção de 1:1. O material deverá ser fornecido pela contratada e seus indicativos de qualidade, apresentados à fiscalização.

3.5.2- Equipamento

Deveram ser utilizados os seguintes equipamentos:

- Vassoura mecânica rotativas;
- Vassouras manuais;
- Compressor de ar;
- Caminhão espargidorequipado com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento. O equipamento deverá possuir certificado de aferição que deverá ser apresentado à fiscalização antes do início dos serviços.

3.5.3- Execução

Antes da aplicação da pintura de ligação, o substrato deve estar limpo e isento de materiais orgânicos e partículas soltas. Esta limpeza deve ser efetuada com o emprego de compressor de ar e vassouras manuais.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

É vedado proceder a pintura de ligação com a superfície molhada ou quando a temperatura do ar seja inferior a 10°C ou ainda em condições atmosféricas desfavoráveis ou na iminência de chuva.

Deve-se utilizar faixas de papel nos pontos iniciais e final para evitar a superposição ou excesso de material, que deverá ser descartado em local apropriado após sua utilização.

Não é permitido o trânsito de veículos sobre a superfície pintada.

Para a descarga, os caminhões devem ter os pneus untados com solução de água e sabão, óleo parafínico ou solução de cal, afim de evitar o arrancamento da pintura.

O concreto asfáltico deve ser aplicado somente após a ruptura total da emulsão.

3.5.4- Controle

- Controle de uniformidade de distribuição através da medição da taxa de ligante a intervalo de 100m;
- Taxa média e controle de quantidade de ligante através da coleta de amostra com bandeja a um intervalo de 100m.

3.5.5- Medição

A pintura de ligação será medida em metros quadrados da área executada, obedecendo às medidas do projeto.

3.5- REVESTIMENTO DE CONCRETO ASFÁLTICO (CAPA DE ROLAMENTO) e= 4cm.

Devido aos quantitativos de projeto, serão aceitas misturas provenientes de usinas comerciais, desde que possuam misturador externo e sejam informatizadas.

A faixa de trabalho a ser adotada na obra, deverá ser a FAIXA B, do DAER/RS, com o seguinte intervalo de composição granulométrica:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

USO		B
		ROLAMENTO, LIGAÇÃO OU NIVELAMENTO
ESPESSURA APÓS COMPACTAÇÃO (cm)		mín. 3,0 cm
PENEIRA		
1	(32, 13)	
1/2"		
1"	(25, 40)	
3/4"	(19, 10)	100
1/2"	(12, 70)	80 - 100
3/8"	(9, 52)	70 - 90
1/4"	(6, 73)	-
nº 4	(4, 76)	50 - 70
nº 8	(2, 38)	35 - 50
nº 16	(1, 19)	-
nº 30	(0, 59)	18 - 29
nº 50	(0, 257)	13 - 23
nº 100	(0, 249)	8 - 16
nº 200	(0, 074)	4 - 10

A composição granulométrica da mistura deverá conter agregados graúdos, agregados miúdos, material asfáltico e filler, quando necessário.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

3.5.1- Materiais Agregados

Os agregados graúdos e miúdos devem ser de pedra britada, devem estar limpos e isentos de materiais decompostos, matéria orgânica e devem ser constituídos de fragmentos são e duráveis, isentos de substâncias deletérias.

As partículas do agregado graúdo devem apresentar, pelo menos, 90% das partículas com duas faces britadas. Já os agregados miúdos, esta porcentagem deve ser de, no mínimo, 70%, na fração que passa na peneira nº 4 e fica retida na peneira nº 8.

Serão admitidas as seguintes tolerâncias máximas na granulometria da mistura:

Peneira	% passando em peso
peneira nº 4 ou maiores	□□□□
peneira nº 8 a nº 50	□□□□
peneira nº 100	□□□□
peneira nº 200	□□□□

A mistura deve apresentar os seguintes requisitos de qualidade:

- Perda no ensaio de Abrasão Los Angeles, máxima de 40%;
- Perda no ensaio de Sanidade, máxima de 10%;
- Equivalente de areia, mínimo de 50%;
- Índice de Lamelaridade, máximo de 50%.

3.5.2- Materiais asfálticos

Deve ser usado, na composição da mistura, cimento asfáltico de petróleo CAP50/60, proveniente da REFAP, com uma taxa máxima de 6%, com uma variação máxima de $\pm 0,3$.

A mistura asfáltica deve ser projetada pelo Método Marshall.

3.5.3- Equipamentos

Os equipamentos necessários à execução dos serviços, são os que seguem:

- Vibroacabadora, autopropelida, com silo para carga de materiais, rosca distribuidora para assegurar a uniformidade da distribuição ao longo da largura de aplicação. Devem possuir também controle eletrônico de espalhamento, mesa vibratória para compactação inicial e acabamento da mistura, operando independente do caminhão que está descarregando, que deve ficar permanentemente em contato, sem a utilização dos freios;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

- Rolos compactadores, autopropelidos, reversíveis. Os rolos tandem de aço devem ter peso operacional mínimo de 8tf. Os rolos pneumáticos devem ser oscilatórios, com largura mínima de 1,90 metros, com dispositivos que permitam a oscilação da pressão simultânea em todos os pneus;

- Caminhões de transporte, com caçambas basculantes, metálicas e robustas, limpas e lisas, ligeiramente lubrificadas com água e sabão, ou óleo parafínico, ou solução de cal, de modo a evitar a aderência da mistura às paredes;

3.5.4- Execução

Como atividade preliminar, a superfície deve estar isenta de materiais orgânicos e imprimada.

Os serviços somente poderão ser executados com temperatura ambiente superior a 10°C, com a base seca e o tempo não pode se apresentar chuvoso, ou com neblina.

O material deve ser espalhado em uma única camada, uniforme e distribuída pela vibro acabadora.

A compactação da camada se dará em três etapas: rolagem inicial, intermediária e final.

A rolagem inicial será efetuada com rolo tandem, imediatamente atrás do espalhamento com vibro acabadora, consistindo somente em uma cobertura, não devendo produzir trincas, afundamentos ou deslocamentos prejudiciais à camada.

A rolagem intermediária deve ser realizada com o emprego de rolo de pneus, iniciando-se logo após a rolagem inicial concluída. Após cada cobertura, a pressão dos pneus deve ser aumentada, de modo a atingir o mais rápido possível a pressão pneu-pavimento, que permita um menor número de passadas, ficando limitada a três passadas. A rolagem deve ser concluída até uma temperatura da mistura de 65°C.

A rolagem final deve ser executado com rolo tandem de dois eixos, com peso operacional de 8tf. Por ser uma rolagem de acabamento, tem a função de corrigir imperfeições, devendo ser executada até que a superfície se apresente completamente lisa e desempenada.

A compactação em todas as fases, deve se dar do ponto mais baixo para o ponto mais alto da pista.

O serviço será considerado acabado e satisfatório quando apresentar a superfície desempenada e isenta de trilhas

Controle tecnológico: será verificado o grau de compactação da camada concluída, que deverá ser, no mínimo, 97% tomando-se como referencia a densidade obtida na dosagem Marshall da mistura. Deverão ser realizados os seguintes ensaios, nos intervalos correspondentes, para cada camada construída:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

- 2 ensaios de granulometria dos agregados por silo quente da usina a cada dia de trabalho;
- 1 ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, a cada dia de trabalho;
- 1 ensaio de granulometria do material de enchimento (filler), a cada dia de trabalho;
- 2 extrações de betume, de amostras coletadas na pista, depois da passagem da acabadora, cada dia de trabalho;
- 1 ensaio de granulometria da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias especificadas no projeto.
- Controle da temperatura na mistura na usina, na pista, no caminhão e após a aplicação antes da rolagem para carga descarregada;
- 2 ensaios Marshall com três corpos de prova cada, retirados após a passagem da acabadora antes do início do processo de rolagem, por dia de trabalho;
- Controle de grau de compactação através da entidade aparente obtida de corpos de amostras retiradas da pista, após a compactação final com o emprego de brocas a intervalo de 100 m, intercalando-se bordo D-eixo-bordo-E.

Medição: O concreto asfáltico será medido peso de material compactado e segundo a seção transversal do projeto. O transporte deve ser pago separado, de acordo com o momento de transporte e o peso de material aplicado conforme a medição ora descrita.

4.0- Sinalização

4.1- SINALIZAÇÃO VERTICAL

O sistema de sinalização vertical é composto por placas de regulamentação, indicação, advertência e serviços auxiliares.

As placas de regulamentação possuem formas circulares, quadradas, retangulares ou octogonais, com as seguintes características:

Tipo	Letra	Tarja	Fundo	Símbolo	Dimensão
Octogonal	Branca	Branca	Vermelho	-	L=0,25 m
Circular	Preta	Vermelha	Branco	Preto	D=0,50 m

Placas de advertência, implantadas para orientar o condutor sobre mudança de direção, presença de pedestres, travessia de pedestres, possuem formato quadrado, ambos com as seguintes características:



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Tipo	Letra	Tarja	Fundo	Símbolo	Dimensão
quadrado	Preta	Preta	Amarelo	Preto	L=0,50 m

Placas de indicação, projetadas para orientar os usuários sobre localidades, bairros, atrativos turísticos, utilidades públicas, etc..., possuem formato retangular, com as seguintes características:

Tipo	Letra	Tarja	Fundo	Símbolo	Dimensão
Retangular	Branca	Branca	Verde/azul/marron	Branco	2,00x1,00

Além das placas regulamentadas, foram projetadas placas auxiliares indicando o nome da rua e a numeração da quadra, para melhor orientação dos usuários do local, facilitando inclusive serviços como entrega de encomendas e cartas. Estas placas são retangulares, com fundo azul, letras e tarjas brancas, dimensões indicadas em projeto.

4.1.1- Especificações técnicas

Todos os sinais deverão ser refletivos, com emprego de películas tipo alta intensidade prismática – AI, tipo III, de acordo com a NBR 14.644/2013. O processo de fabricação de todos os tipos de sinalização vertical, seguirá o mesmo padrão descrito nesse memorial, sendo o custo orçado elaborado a partir da área total de todos os sinais, em metro quadrado.

Acerca das películas refletivas, estas devem atender aos seguintes requisitos:

Deverão ser constituídas de lentes prismáticas não metalizadas, gravadas em resina sintética transparente e seladas em uma camada de ar, por uma fina camada de resina, de modo a permitir a aderência adequada quando da aplicação de películas ou pasta de impressão. Deverá possuir característica quebradiça indestrutível, não permitindo a sua remoção quando submetida a um tencionamento. (Evitando atos de vandalismo que possam remover a película da chapa).

As películas deveram apresentar a mesma visibilidade tanto sob a luz diurna quanto noturna dos faróis dos veículos à noite.

As cores das películas refletivas deverão estar de acordo com os valores descritos na tabela de coordenadas de cromaticidade especificada pela ABNT, conforme norma ASTM D 4956.

As chapas metálicas, utilizadas na confecção das placas, devem ser do tipo chapa zincada especial, com no mínimo 270 gramas de zinco por metro quadrado, material encruado, aplainado,



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

semi-faturado na espessura de 2,0mm, pintada. Uma das faces deve ser pintada na cor preta fosca, que constituirá o verso da placa, em função do comprometimento com a segurança.

Os parafusos de fixação das placas devem ser zincados a fogo ou imersão, com espessura de 50 micra, com porcas e arruelas. Suas dimensões e locais de aplicação devem ser indicadas no projeto.

Os suportes devem ser de ferro galvanizado, com diâmetro de 2 polegadas, parede de 2 milímetros de espessura, altura variável e indicada no projeto de sinalização.

Poderão ser empregados outros materiais advindos do avanço tecnológico, desde que possuam propriedades físicas e químicas que assegurem as características essenciais dos sinais ao longo de sua vida útil.

4.1.3- Execução

A implantação dos sinais deve obedecer ao projeto executivo, com os sinais implantados nos locais indicados.

Para implantação, inicialmente deve-se proceder a escavação do solo, em uma profundidade de 0,50 m, com largura suficiente para a colocação do suporte e sua concretagem.

Colocado o suporte, este deve ser apurcado e travado para a concretagem.

A placa de sinalização já deve estar fixada no suporte no momento da instalação do suporte. Os parafusos devem ser vincados com o emprego de serra manual, afim de se evitar sua subtração.

Na base do suporte deve-se colocar uma barra de ferro de construção no sentido horizontal, para evitar a sua rotação.

Após a implantação, a parte inferior da placa deve estar a 2,20 metros de altura em relação ao piso. A placa deve formar um ângulo de 95° com o bordo da pista, considerando-se o sentido de tráfego.

4.1.4- Medição

A sinalização vertical será paga por metro quadrado de placa implantada. Os suportes serão pagos por unidade implantada.

4.2 – SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

A sinalização horizontal linhas de divisão de fluxos opostos, linhas de demarcação de estacionamento, áreas especiais, linhas de divisão de ciclofaixas e faixas de travessias de pedestres. Todos os elementos foram projetados de acordo com as resoluções do CONTRAN, supracitadas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

4.2.1- Materiais

Todos os dispositivos de sinalização horizontal foram projetados com aplicação de tinta de demarcação viária a base de resina acrílica, com filme seco de 0,06 mm de espessura e durabilidade de 2 anos.

As cores das tintas deverão ser amarela, para a divisão de fluxos opostos, branca, para demarcação de estacionamento, sinais e símbolos, azul para áreas de estacionamento especiais, vermelhas para bordos de ciclofaixa.

Deverá ser misturado à tinta, antes da aplicação, micro-esfera de vidro, tipo premix, na taxa de 0,20 kg/l de tinta. Junto com a aplicação, com aplicador específico e sobre a tinta recém aplicada, micro-esfera de vidro do tipo DropOn, a uma taxa de 0,40 kg/l de tinta.

4.2.2- Execução

A superfície a receber a sinalização horizontal deve estar limpa, isenta de poeiras, óleos, materiais orgânicos e seca. Locais que apresentarem excesso de sujeiras devem ser varridos e, em último caso, lavados com jatos de água, preferencialmente.

Os serviços somente poderão ser executados quando a temperatura ambiente for superior a 5°C e não poderão ser executados sob chuva iminente.

A pista deve ser pré-marcada com emprego de corda, trenas metálicas e tinta acrílica.

A aplicação se dará por meio de máquina de pintura auto-propelida ou sobre veículo automotor, de modo uniforme e perfeitamente alinhada.

Símbolos e sinais na pista serão pintados com pistolas manuais, com a aplicação de micro-esferaDropOn de forma manual.

Imperfeições e borrrões devem ser corrigidos com a aplicação de tinta preta, utilizando-se rolos de pintura de espuma.

Nos locais onde não for possível a pintura com máquina, será aceita a pintura com pistola manual, conforme exposto anteriormente.

4.2.3- Controle tecnológico

O filme aplicado será medido pela divisão do volume de tinta aplicado pela área pintada.

A taxa de micro-esfera DO será medida através da divisão da quantidade aplicada pela área pintada.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

4.2.4- Tachão

Será executado tachão refletivo em plástico injetado, bidirecional, com fornecimento e colocação conforma tabela SICRO – 5213362. Será executado um tachão por metro conforme indicação em planta .

4.2.5- Medição

A sinalização horizontal será paga por metro quadrado pintado, conforme área do projeto. Pinturas manuais serão pagas por metro quadrado, com preço 50% superior ao da pintura mecanizada.

5.0- Meio-fio e cordões de concreto pré-moldado

Limitando as faixas de tráfego estão previstos meio-fios de concreto na parte externa da última faixa. Nas entradas de garagem, devem ser colocados cordões rebaixados ao nível do pavimento, afim de possibilitar o acesso dos veículos.

5.2.1- Materiais

Devem ser utilizadas peças de concreto pré-moldada, nas dimensões especificadas em projeto e largura mínima 1 metro, fabricadas com concreto de resistência fck mínima 25 MPa. A textura superficial deve apresentar-se lisa e homogênea.

As peças não podem apresentar defeitos construtivos, como lascas, fissuras, frisos, rebarbas, estarem retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras.

Em havendo autorização da fiscalização, o emprego do tipo extrudado pode substituir as peças pré-fabricadas.

5.2.2- Equipamentos

Para a execução dos serviços, será necessário o emprego dos seguintes equipamentos:

- soquete manual;
- ferramentas manuais.

5.2.3- Execução

Para fornecimento e colocação dos meio-fios e cordões de concreto, devem ser obedecidos os requisitos contidos nas normas NBR 5732, NBR 5733 e NBR 5736.

As peças devem ser alinhadas em sua face superior, com auxílio de fio de nylon, com marcações topográficas distanciadas a cada 20,0 metros em trechos de tangente e 5,0 metros em curvas horizontais e verticais.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

Em encontros de rua, com raios de pequena dimensão, deve-se marcar o alinhamento com emprego de cintel.

As peças devem ser assentadas sobre a sub-base acabada, que deverá ser executada com uma sobre-largura suficiente para permitir o apoio do meio-fio. Onde houver necessidade de se ajustar a altura do meio-fio, o preenchimento deve ser com material incompressível, tais como pó de pedra, areia ou argamassa de cimento e areia. Onde houver a possibilidade de carreamento deste material, deve-se adicionar cimento na proporção 1:5.

A medida que as peças forem sendo assentadas, e alinhados, os meio-fios devem ser travados com o reaterro do passeio com material de 1ª categoria.

Concluídos os trabalhos de assentamento e escoramento, assegurando-se o perfeito alinhamento, deve-se efetuar o rejuntamento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3. A argamassa de assentamento deve tomar toda a profundidade das juntas e, externamente, não exceder os planos do espelho e do topo do meio – fio. A face exposta da junta será dividida ao meio por um friso reto de 3 mm, em ambos os lados do meio fio.

5.2.4- Controle

Serão verificadas as qualidades das peças e do seu assentamento da seguinte forma:

- de cada lote de 100 peças de meio-fios de concreto, a fiscalização retirará uma amostra para os ensaios de resistência e desgaste. Em caso de reprovação, o lote será declarado suspeito e serão retiradas mais duas amostras para novos ensaios de verificação. Em caso de nova reprovação, o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para sua remoção do canteiro. Todos os custos com os ensaios de verificação serão por conta da contratada.

- Durante o assentamento e antes do rejuntamento, a fiscalização irá conferir o alinhamento planialtimétrico dos meios-fio e cordões, do espaçamento das juntas – que deverão ser inferiores a 12 mm – as condições de escoramento e o estado geral das peças. As peças defeituosas serão marcadas e devem ser substituídas às expensas da contratada.

- Defeitos que venham a ocorrer durante ou após o assentamento devem ser sanados, não cabendo indenização quando ocorrerem por falha ou negligência do executor.

5.2.5- Medição

A medição será por metro linear de meio-fio e cordão colocado, escorado e rejuntado e por unidade de peças especiais eventualmente colocadas.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

6.0-Drenagem

6.1- Material

O material a ser empregado deverá atender às especificações correspondentes adotadas pelo DAER:

- **Cimento:** "Recebimento e aceitação de cimento Portland comum e Portland de alto forno";
- **Agregado miúdo:** "Agregado miúdo para concreto de cimento";
- **Agregado graúdo:** "Agregado graúdo para concreto de cimento".
- **Água:** "Água para concreto";
- **Concreto:** "Concreto e argamassas";
- **Formas:** "Formas e cimbres".

O concreto utilizado tanto para as caixas de ligação/passagem, câmara dos poços de visita, laje de redução das chaminés dos poços de visita, rebaixo das grelhas das bocas-de-lobo, base das bocas-de-lobo e tubos, deverá ser preparado de acordo com o prescrito na norma NBR 6118 da ABNT.

6.2- Execução Bocas-de-Lobo

São os dispositivos executados junto aos meios-fios em áreas urbanizadas, com o objetivo de captar as águas pluviais e conduzi-las à rede coletora, serão executadas bocas-de-lobo simples, todas com espelho e tampa de concreto. As dimensões são apresentadas no projeto.

A sequência construtiva seguirá as seguintes etapas:

- Abertura manual de vala, obedecendo-se as dimensões do dispositivo e resguardando-se uma folga nas laterais com o objetivo de facilitar a execução. A escavação deverá atingir as cotas de fundo indicadas de cada elemento. A superfície de fundo resultante deverá ser compactada manualmente e em seu acabamento final deve apresentar-se plana e isenta de materiais soltos. As paredes resultantes deverão apresentar-se estáveis e aprumadas.
- Sobre o lastro de brita será construído o fundo da caixa em concreto simples, virado em betoneira, espalhado e desempenado. Os tubos de ligação serão assentes na cota superior do lastro de concreto.
- Após esta etapa, constroem-se as paredes de alvenaria de blocos de concreto, que devem ser esquadrejadas e aprumadas. A argamassa de assentamento será de areia e cimento, no traço 1:3, mesmo material utilizado para o revestimento argamassado do interior do dispositivo, que deve possuir a espessura de 2 cm.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

- A última fiada da alvenaria será composta de uma viga de concreto armado moldada in loco em todo o perímetro do dispositivo. Este elemento servirá também para apoio da laje de concreto e tampa de visita, construídos em concreto armado.

6.3- Rede coletora

A rede coletora será constituída por tubos de concreto simples de seção circular, que deverão, preferencialmente, ser instalados sob os passeios ou canteiros anexos ao pavimento. No caso de instalação da rede sob área trafegável, os tubos se apoiarão sobre berços de concreto. A seqüência executiva envolve as seguintes etapas:

- a) escavação das valas com as declividades e profundidades previstas no projeto, em largura superior ao diâmetro do tubo em 60cm;
- b) compactação do fundo das valas com soquetes manuais ou mecânicos;
- c) execução da 1ª camada do berço de concreto (onde necessário), para os casos de redes tubulares posicionadas em áreas trafegáveis, até a geratriz inferior dos tubos;
- d) instalação dos tubos, conectando-os às bocas-de-lobo, caixas de ligação e passagem, poços de visitas ou saídas de concreto;
- e) execução da 2ª camada do berço de concreto, quando previsto;
- f) rejuntamento dos tubos com argamassa cimento-areia, traço 1:4;
- g) execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa qualidade. Caso não seja, importar material selecionado. A compactação do reaterro deverá ser executada em camadas individuais de, no máximo, 15cm de espessura, por meio de compactadores mecânicos ou placas vibratórias. Especial atenção deverá ser dada na compactação junto às paredes do tubo. O reaterro deverá prosseguir até se atingir uma espessura de, no mínimo, 50cm acima da geratriz superior externa dos tubos.

6.4- Fornecimento de Tubos:

Os tubos devem ser do tipo PS2 (NBR 8.890/2003), concreto simples com seção circular junta rígida.

Quanto aos materiais, amostras, ensaios, aceitação e rejeição de tubos, deve ser seguida a NBR 8.890/2003.

Assentamento de Tubos

- a) A geratriz inferior da tubulação deve ficar perfeitamente alinhada, tanto em greide como em planta;
- b) Os tubos devem ser rejuntados externamente com argamassa grossa de cimento e areia média, traço 1:3. Antes da conexão da ponta com a bolsa, deve ser colocada argamassa



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
MUNICÍPIO DE CONSTANTINA

sobre a parte interna da gola, com espessura mínima de 2 cm até um terço da altura, medida a partir da geratriz inferior;

C) Os tubos devem ser assentados na superfície do fundo da vala regularizada, enterrados até $0,6xD$ (sendo D o diâmetro externo), para que o fator de equivalência (fe) no ensaio de três cutelos seja aumentado, melhorando a resistência à compressão.

Constantina, 20 de dezembro de 2022.

Assinado de forma digital por

SANDRO AUGUSTO

BONFANTI:51917700059

Dados: 2022.12.22 09:38:33 -03'00'

Sandro Augusto Bonfanti

Engº Civil CREA-RS 071.955-D

Fidelvino Menegazzo

Prefeito Municipal

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	CUSTO UNIT DESONERADO	CUSTO UNIT NÃO DESONER.
COMPOSIÇÃO	1	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 5,0 CM – EXCLUSIVE TRANSPORTE - C/USINAGEM	M³		1.280,91	1.287,34
COMPOSIÇÃO	7	USINAGEM DO CONCRETO ASFÁLTICO	T	2,4	485,72	486,33
SINAPI	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464	394,91	398,72
SINAPI	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949	140,68	144,49
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	19,99	22,56
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	259,29	262,36
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	222,35	225,18
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	69,30	72,13
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	53,25	57,40
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRACÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	151,62	155,77
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	204,57	207,40
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,099	74,50	77,33
					0,00	0,00
					0,00	0,00
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00

COMPOSIÇÃO	7	USINAGEM DO CONCRETO ASFÁLTICO	T		485,72	486,33
SINAPI-I	370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,3248	89,00	89,00
SINAPI-I	1106	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	KG	56,2	0,75	0,75
SINAPI-I	4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1998	73,06	73,06
SINAPI-I	4721	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,0625	63,28	63,28
SINAPI	5940	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0048	203,59	207,18
SINAPI	5942	PÁ CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTÊNCIA LÍQUIDA 128 HP, CAPACIDADE DA CAÇAMBA 1,7 A 2,8 M3, PESO OPERACIONAL 11632 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0179	75,27	78,86
SINAPI	7030	TANQUE DE ASFALTO ESTACIONÁRIO COM SERPENTINA, CAPACIDADE 30.000 L - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0455	301,71	301,71
cotação	3	CIMENTO ASFÁLTICO DE PETRÓLEO	T	0,06323	5.074,00	5.074,00
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0455	17,96	20,04
SINAPI	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0227	46,03	53,01
SINAPI	93433	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHP DIURNO. AF_03/2016	CHP	0,0176	2.859,24	2.870,82
SINAPI	93434	USINA DE MISTURA ASFÁLTICA À QUENTE, TIPO CONTRA FLUXO, PROD 40 A 80 TON/HORA - CHI DIURNO. AF_03/2016	CHI	0,0051	256,28	267,86
SINAPI	95872	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHP DIURNO. AF_12/2016	CHP	0,0176	327,57	327,57
SINAPI	95873	GRUPO GERADOR COM CARENAGEM, MOTOR DIESEL POTÊNCIA STANDART ENTRE 250 E 260 KVA - CHI DIURNO. AF_12/2016	CHI	0,0051	11,10	11,10
				0	0,00	0,00

COMPOSIÇÃO	2	MOBILIZAÇÃO dmt= 13km vm=60km/h	UNIDADE		2.490,75	2.490,75
COTAÇÃO	1	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHI	1	112,22	112,22
COTAÇÃO	2	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHP	1	385,93	385,93
COTAÇÃO	1	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHI	1	112,22	112,22
COTAÇÃO	2	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHP	1	385,93	385,93
COTAÇÃO	1	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHI	1	112,22	112,22
COTAÇÃO	2	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHP	1	385,93	385,93
COTAÇÃO	1	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHI	1	112,22	112,22
COTAÇÃO	2	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHP	1	385,93	385,93
COTAÇÃO	1	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHI	1	112,22	112,22
COTAÇÃO	2	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHP	1	385,93	385,93

COMPOSIÇÃO	3	DESMOBILIZAÇÃO dmt= 13km vm=60km/h	UNIDADE		2.490,75	2.490,75
COTAÇÃO	1	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHI	1	112,22	112,22
COTAÇÃO	2	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHP	1	385,93	385,93
COTAÇÃO	1	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHI	1	112,22	112,22
COTAÇÃO	2	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHP	1	385,93	385,93
COTAÇÃO	1	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHI	1	112,22	112,22
COTAÇÃO	2	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHP	1	385,93	385,93
COTAÇÃO	1	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHI	1	112,22	112,22
COTAÇÃO	2	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHP	1	385,93	385,93
COTAÇÃO	1	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHI	1	112,22	112,22
COTAÇÃO	2	Cavalo mecânico com semirreboque com capacidade de 22 t - 240 kW (E9665)	CHP	1	385,93	385,93

COMPOSIÇÃO	10	IMPRIMAÇÃO DA BASE	M²		3,78	3,81
------------	----	--------------------	----	--	------	------

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	11,73	11,73
COTAÇÃO	4	ASFALTO DILUÍDO	M²	1,2	2,62	2,62
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,001	265,73	268,98
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,002	17,96	20,04
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	141,17	145,32
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0014	47,92	52,07
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,001	54,47	57,72
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

COMPOSIÇÃO	5	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²		2,12	2,18
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	11,73	11,73
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	5,58	5,58
cotação	5	EMULSÃO ASFÁLTICA RR-1C		0,45	2,69	2,69
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0004	265,73	268,98
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0055	17,96	20,04
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0017	141,17	145,32
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0038	47,92	52,07
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0051	54,47	57,72
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

COMPOSIÇÃO	4	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	M²		21,61	22,88
SINAPI-I	5318	DILUENTE AGUARRAS	L	0,021	23,80	23,80
SINAPI-I	7343	TINTA ACRILICA A BASE DE SOLVENTE, PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA (NBR 11862)	L	0,427	13,80	13,80
SINAPI-I	12815	FITA CREPE ROLO DE 25 MM X 50 M	UN	0,012	10,14	10,14
SINAPI-I	44478	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO I-B (PREMIX) - NBR 16184	KG	0,11	11,49	11,49
SINAPI-I	44477	MICROESFERAS DE VIDRO PARA SINALIZACAO HORIZONTAL VIARIA, TIPO II-A (DROP-ON) - NBR 16184	KG	0,25	11,49	11,49
SINAPI	88310	PINTOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,364	22,72	25,36
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,151	17,96	20,04
					0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

COMPOSIÇÃO	6	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF_11/2019	M²		6,55	6,60
SINAPI	5839	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	11,73	11,73
SINAPI	5841	VASSOURA MECÂNICA REBOCÁVEL COM ESCOVA CILÍNDRICA, LARGURA ÚTIL DE VARRIMENTO DE 2,44 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	5,58	5,58
COTAÇÃO	6	ASFALTO DILUÍDO DE PETROLEO CM-30 (COLETADO CAIXA NA ANP ACRESCIDO DE ICMS)	KG	1,2	4,51	4,51
SINAPI	83362	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,001	265,73	268,98
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,006	17,96	20,04
SINAPI	89035	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,002	141,17	145,32
SINAPI	89036	TRATOR DE PNEUS, POTÊNCIA 85 CV, TRACÇÃO 4X4, PESO COM LASTRO DE 4.675 KG - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,004	47,92	52,07
SINAPI	91486	ESPARGIDOR DE ASFALTO PRESSURIZADO, TANQUE 6 M3 COM ISOLAÇÃO TÉRMICA, AQUECIDO COM 2 MAÇARICOS, COM BARRA ESPARGIDORA 3,60 M, MONTADO SOBRE CAMINHÃO TOCO, PBT 14.300 KG, POTÊNCIA 185 CV - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,005	54,47	57,72
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

COMPOSIÇÃO	8	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), PERFILAMENTO, COM ESPESSURA DE 4,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE - C/USINAGEM	M³		1.280,91	1.287,34
COMPOSIÇÃO	7	USINAGEM DO CONCRETO ASFÁLTICO	T	2,4	485,72	486,33
SINAPI	5835	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHP DIURNO. AF_11/2014	CHP	0,0464	394,91	398,72
SINAPI	5837	VIBROACABADORA DE ASFALTO SOBRE ESTEIRAS, LARGURA DE PAVIMENTAÇÃO 1,90 M A 5,30 M, POTÊNCIA 105 HP CAPACIDADE 450 T/H - CHI DIURNO. AF_11/2014	CHI	0,0949	140,68	144,49
SINAPI	88314	RASTELEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1301	19,99	22,56
SINAPI	91386	CAMINHÃO BASCULANTE 10 M3, TRUCADO CABINE SIMPLES, PESO BRUTO TOTAL 23.000 KG, CARGA ÚTIL MÁXIMA 15.935 KG, DISTÂNCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTÊNCIA 230 CV INCLUSIVE CAÇAMBA METÁLICA - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0464	259,29	262,36
SINAPI	95631	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHP DIURNO. AF_11/2016	CHP	0,0805	222,35	225,18

FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	COEFIC.	DESONERADO	NÃO DESONER.
SINAPI	95632	ROLO COMPACTADOR VIBRATORIO TANDEM, ACO LISO, POTENCIA 125 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,20/11,65 T, LARGURA DE TRABALHO 1,73 M - CHI DIURNO. AF_11/2016	CHI	0,0607	69,30	72,13
SINAPI	96155	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHI DIURNO. AF_02/2017	CHI	0,1071	53,25	57,40
SINAPI	96157	TRATOR DE PNEUS COM POTÊNCIA DE 85 CV, TRAÇÃO 4X4, COM VASSOURA MECÂNICA ACOPLADA - CHP DIURNO. AF_03/2017	CHP	0,0341	151,62	155,77
SINAPI	96463	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHP DIURNO. AF_06/2017	CHP	0,0419	204,57	207,40
SINAPI	96464	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M - CHI DIURNO. AF_06/2017	CHI	0,099	74,50	77,33
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00
				0	0,00	0,00

COMPOSIÇÃO	12	DRENO COM MANTA GEOTEXTIL, TUBO DE 200MM	M		121,22	123,42
SINAPI-I	4021	GEOTEXTIL NAO TECIDO AGULHADO DE FILAMENTOS CONTINUOS 100% POLIESTER, RESITENCIA A TRACAO = 14 KN/M	M2	4,6	11,18	11,18
SINAPI-I	4718	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,1642	63,62	63,62
SINAPI-I	38054	TUBO DRENO, CORRUGADO, ESPIRALADO, FLEXIVEL, PERFURADO, EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE (PEAD), DN *200* MM, (8") PARA DRENAGEM - EM BARRA (NORMA DNIT 093/2006 - EM)	M	1,003	40,37	40,37
SINAPI	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0808	21,66	24,31
SINAPI	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2422	17,96	20,04
SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M3	0,18	71,04	79,27

Data

Responsável Técnico:

CREA/CAU:

Assinado de forma digital por SANDRO AUGUSTO BONFANTI:51917700059

Dados: 2022.12.20 13:35:14 -03'00'

Nº OPERAÇÃO		GESTOR PREFEITO MUNICIPAL	PROGRAMA PLANEJAMENTO URBANO	AÇÃO / MODALIDADE PAVIMENTAÇÃO, DRENAGEM E SINALIZAÇÃO-AV. JOÃO	OBJETO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA DRENAGEM E SINALIZAÇÃO			
PROPONENTE / TOMADOR MUNICÍPIO DE CONSTANTINA		MUNICÍPIO / UF CONSTANTINA/RS	LOCALIDADE / ENDEREÇO AVENIDA JOÃO MAFESSONI-SAÍDA PARA LIBERATO					
DATA BASE set-22		DESON. Não	LOCALIDADE DO SINAPI Porto Alegre / RS	APELIDO DO EMPREENDIMENTO AVENIDA JOÃO MAFESSONI-SAÍDA PARA LIBERATO SALZANO				
			DESCRIÇÃO DO LOTE AVENIDA JOÃO MAFESSONI-SAÍDA PARA LIBERATO SALZANO	BDI 1 22,45%	BDI 2	BDI 3	BDI 4	BDI 5

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
1. AVENIDA JOÃO MAFESSONI-SAÍDA PARA LIBERATO SALZANO									
SERVIÇOS INICIAIS									
1.1.	SINAPI-I	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N. 22", ADESIVADA, DE "2,4 X 1,2" M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	2,88	425,00	BDI 1	520,41	1.498,78
2.			DRENAGEM						520.125,65
2.1.	SINAPI	102303	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROSCAV. (0,26 M3), LARG. DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO MOLE, LOCAIS COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 02/2021	M3	1.207,00	8,73	BDI 1	10,69	12.902,83
2.2.	SINAPI	92214	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 800 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF. 12/2015	M	114,00	458,56	BDI 1	561,51	64.012,14
2.3.	SINAPI	92212	TUBO DE CONCRETO PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 600 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM BAIXO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF. 12/2015	M	961,08	291,62	BDI 1	357,09	343.192,06
2.4.	SINAPI	93375	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROSCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE ATÉ 1,5 M, COM SOLO DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF. 04/2016	M3	926,88	21,46	BDI 1	26,28	24.358,41
2.5.	SINAPI	97961	CAIXA PARA BOCA DE LOBO COMBINADA COM GRELHA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 1,3X1X1,2 M. AF. 12/2020	UN	27,00	2.288,47	BDI 1	2.802,23	75.660,21
3.			PAVIMENTAÇÃO E CBUQ						750.620,35
3.1.	SINAPI	94273	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	M	2.187,00	52,74	BDI 1	64,58	141.236,46
3.2.	SINAPI	101266	ESCAVAÇÃO VERTICAL A CÉU ABERTO, EM OBRAS DE INFRAESTRUTURA, INCLUINDO CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (CAÇAMBA: 0,8 M³ / 111HP), FROTA DE 3 CAMINHÕES BASCULANTES DE 10 M³, DMT ATÉ 1 KM E VELOCIDADE MÉDIA14KM/H. AF. 05/2020	M3	1.854,84	11,31	BDI 1	13,85	25.689,53
3.3.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	9.274,20	0,94	BDI 1	1,15	10.665,33
3.4.	SINAPI	96399	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE PEDRA RACHÃO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	951,20	79,97	BDI 1	97,92	93.141,50
3.5.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	12.365,60	0,94	BDI 1	1,15	14.220,44
3.6.	SINAPI	96396	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE BRITA GRADUADA SIMPLES - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF. 11/2019	M3	713,40	115,79	BDI 1	141,78	101.145,85
3.7.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF. 07/2020	M3XKM	9.274,20	0,94	BDI 1	1,15	10.665,33
3.8.	COMPOSIÇÃO	6	EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM ASFALTO DILUÍDO CM-30. AF. 11/2019	M²	4.756,00	6,60	BDI 1	8,08	38.428,48
3.9.	COMPOSIÇÃO	5	PINTURA DE LIGAÇÃO	M²	4.756,00	2,18	BDI 1	2,67	12.698,52

Item	Fonte	Código	Descrição	Unidade	Quantidade	Custo Unitário (R\$)	BDI (%)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total (R\$)
3.10.	COMPOSIÇÃO	1	CONSTRUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO BETUMINOSO USINADO A QUENTE (CBUQ), CAMADA DE ROLAMENTO, COM ESPESURA DE 5,0 CM - EXCLUSIVE TRANSPORTE - C/USINAGEM	M³	190,24	1.287,34	BDI 1	1.576,35	299.884,82
3.11.	SINAPI	93590	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	2.473,12	0,94	BDI 1	1,15	2.844,09
4.			SINALIZAÇÃO						149.602,63
4.1.	COMPOSIÇÃO	4	SINALIZAÇÃO HORIZONTAL	M²	672,80	22,88	BDI 1	28,02	18.851,86
4.2.	SINAPI-I	34723	PLACA DE SINALIZACAO EM CHAPA DE ACO NUM 16 COM PINTURA REFLETIVA	M2	5,40	981,75	BDI 1	1.202,15	6.491,61
4.3.	SINAPI-I	7701	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MEDIA, DN 2.1/2", E = *3,65* MM, PESO *6,51* KG/M (NBR 5580)	M	66,00	100,55	BDI 1	123,12	8.125,92
4.4.	COTAÇÃO	8	TACHÃO REFLETIVO EM PLÁSTICO INJETADO - BIDIRECIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UNIDADE	1.047,00	90,58	BDI 1	110,92	116.133,24

Encargos sociais: [Para elaboração deste orçamento, foram utilizados os encargos sociais do SINAPI para a Unidade da Federação indicada.

Observações:

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

CONSTANTINIA/RS
Local
20 de dezembro de 2022
Data

Nome: SANDRO AUGUSTO BONFANTI
Título: ENGENHEIRO CIVIL
CREA/CAU/CREA RS 71.955-D
ART/RRT: 12323382

Assinado de forma digital por SANDRO AUGUSTO
BONFANTI:51917700059
Dados: 2022.12.22 09:39:20 -03'00'

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA ACOSTAMENTO , DRENAGEM E SINALIZAÇÃO – AVENIDA JOÃO MAFESSONI- SAÍDA PARA LIBERATO SALZANO



Início do Trecho – Avenida João Mafessoni



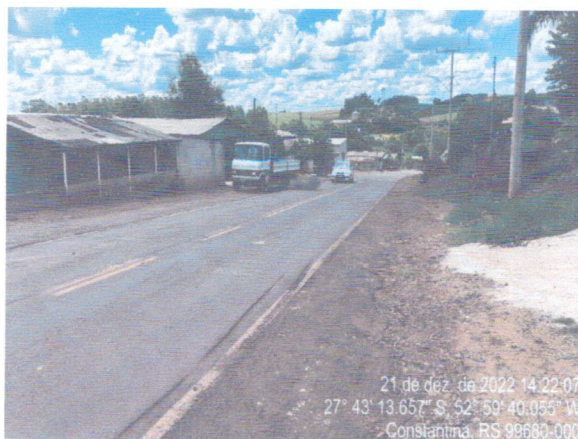
Final do Trecho – Avenida João Mafessoni



Necessidade de drenagem, pavimentação



Necessidade de drenagem e pavimentação



Necessidade de drenagem e pavimentação



Necessidade de drenagem e pavimentação