

INÍCIO DA CICLOFAIXA.
SEGUIR RAI DO CANTEIRO,
INSTALANDO TACHÕES
REFLETIVOS NA CURVA
SEGUINDO ESPAÇAMENTO
DA AVENIDA

FIM DA CICLOFAIXA. SEGUIR
RAIO DO CANTEIRO,
INSTALANDO TACHÕES
REFLETIVOS NA CURVA
SEGUINDO ESPAÇAMENTO
DA AVENIDA

ALINHAMENTO TERRENOS	
MEIO-FIO EXISTENTE	
MEIO-FIO A CONSTRUIR	
MEIO-FIO A DEMOLIR	
CANTEIRO EXISTENTE	
CANTEIRO A EXECUTAR (com remoção de pav. asfáltica)	
CANTEIRO A DEMOLIR (pav. asfáltica a executar)	
PASSEIO A EXECUTAR (com remoção de pav. asfáltica)	
PASSEIO A DEMOLIR (pav. asfáltica a executar)	
BALIZADORES	
SINALIZAÇÃO VIÁRIA	
CICLOVIA	
PLACA	

 PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA SECRETARIA GERAL DE GOVERNO, PLANEJAMENTO E GESTÃO . PROJETO CICLOVIÁRIO .			
PROJETO/OBJETO			
CICLOFAIXA NA AVENIDA AFONSO PORTO EMERIM			
ENDEREÇO	AVENIDA AFONSO PORTO EMERIM	DATA	OUT/ 2020
RESPONSÁVEL TÉCNICO	ARG. & URB. LARA P. ELSING - CAU A 68.728-4	ESCALA	1 : 750
PROPRIETÁRIO/REPRESENTANTE TOMADOR	RODRIGO MASSULO - PREFEITO MUNICIPAL	FRANCHA	1,76 km
		CONTEÚDO	01
		IMPLANTAÇÃO	GABARITO GERAL

Planilha de Detalhamento do BDI

Nome da obra: Ciclofaixa na Av. Afonso Porto Emerim
 Município da Obra: Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha - RS
 Endereço da Obra: Av. Afonso Porto Emerim
 Tipo de Obra: Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas
 Contribuição Previdenciária: Desonerado

Limites para parcela do BDI para o tipo de obra acima selecionada
 Acórdão TCU 2622/2013

CÁLCULO BDI - Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Fe		Percentual	Intervalo		
		Utilizado	mínimo	médio	máximo
AC	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,67	3,80	4,01	4,67
DF	DESPESAS FINANCEIRAS	1,21	1,02	1,11	1,21
G	GARANTIA	0,74	0,32	0,40	0,74
R	RISCO	0,97	0,50	0,56	0,97
L	LUCRO	8,69	6,64	7,30	8,69
I	Tributos - (PIS-COFINS-ISS-DESONERAÇÃO)	5,25	Conforme Legislação Específica		
BDI - Adotado		23,51			

		Intervalo		
TRIBUTOS	utilizados	mínimo	médio	máximo
PIS	0,65%	0,65	0,65	0,65
COFINS	3,00%	3,00	3,00	3,00
ISS	1,60%	0,00	2,50	5,00
DESONERAÇÃO	0,00%	0,00	4,50	4,50
TOTAL		5,25%		

Limites do valor de BDI para o tipo de obra selecionada acima Acórdão TCU 2622/2013		
Min.	Med.	Máx.
19,60	20,97	24,23

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO DE BDI

$$\text{BDI} = \left[\frac{(1 + \text{AC}/100 + \text{SR}/100 + \text{G}/100) \times (1 + \text{DF}/100) \times (1 + \text{L}/100)}{(1 - \text{I}/100)} - 1 \right] \times 100$$

Assinatura do Responsável Técnico pelo Orçamento

Lara Palma Elsing
 Arq. e Urb. CAU A 68729-4

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 (X) GLOBAL () INDIVIDUAL

Obra:	Ciclofaixa na Av. Afonso Porto Emerim		
Município:	Santo Antônio da Patrulha / RS	Valor Total da Obra:	R\$ 324.661,75
Endereço:	Av. Afonso Porto Emerim, s/n		

Item	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Valor das Obras		MESES					
		e Serviços (R\$)	%	Mês 1		Mês 2		Mês 3	
				R\$	%	R\$	%	R\$	%
1.0	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	31.501,20	9,70	10.500,40	3,23	10.500,40	3,23	10.500,40	3,23
2.0	SERVIÇOS INICIAIS	18.816,70	5,80	18.816,70	5,80	-	-	-	-
3.0	CICLOFAIXA	158.777,29	48,91	55.572,05	17,12	55.572,05	17,12	47.633,19	14,67
4.0	MINI ROTATÓRIA	73.637,30	22,68	25.773,06	7,94	47.864,25	14,74	-	-
5.0	SINALIZAÇÃO	41.929,26	12,91	-	-	10.482,32	3,23	31.446,95	9,69
TOTAL	SIMPLES			110.662,21	34,09	124.419,01	38,32	89.580,53	27,59
	ACUMULADO	324.661,75	100,00	110.662,21	34,09	235.081,22	72,41	324.661,75	100,00

Santo Antônio da Patrulha, 27 de abril de 2022.

Lara Palma Elsing
 Arq. e Urb. CAU 68729-4

OBRA: Ciclofaixa na Av. Afonso Porto Emerim

Endereço da Obra: Av. Afonso Porto Emerim – Santo Antônio da Patrulha / RS

SINAPI - Composição de Encargos Sociais					
Rio Grande do Sul			vigência a partir de 10/2018		
Encargos Sociais sobre Mão de Obra					
Encargos Sociais sem desoneração sobre Mão de Obra horista					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	com desoneração		sem desoneração	
		Horista %	Mensalista %	Horista %	Mensalista %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,94%	Não incide	17,94%	Não incide
B2	Feriados	4,25%	Não incide	4,25%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,92%	0,71%	0,42%	0,71%
B4	13º. Salário	10,81%	8,33%	10,81%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,24%	0,56%
B7	Dias de Chuva	1,53%	Não incide	1,22%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
B9	Férias Gozadas	8,11%	6,25%	7,96%	6,25%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	44,49%	16,02%	43,05%	16,02%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,72%	3,64%	4,72%	3,64%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,09%	0,11%	0,09%
C3	Férias Indenizadas	4,77%	3,67%	4,77%	3,67%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	4,58%	3,53%	4,58%	3,53%
C5	Indenização Adicional	0,40%	0,31%	0,40%	0,31%
C	Total	14,58%	11,24%	14,58%	11,24%
GRUPO D					
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	7,47%	2,69%	16,37%	5,90%
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,40%	0,31%	0,42%	0,32%
D	Total	7,87%	3,00%	16,79%	6,22%
TOTAL (A+B+C+D)		83,74%	47,06%	111,22%	70,28%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Assinatura do Responsável Técnico pelo Orçamento

Lara Palma Elsing

Arq. e Urb. CAU A 68729-4

MEMORIAL DESCRITIVO

EXECUÇÃO DE CICLOFAIXA NA AVENIDA AFONSO PORTO EMERIM

Extensão: 1,76 km

Área: 32.304,20 m²

1. Objetivo

O objetivo deste memorial é descrever as principais etapas a serem empregadas na construção de uma ciclofaixa e de uma mini rotatória na Av. Afonso Porto Emerim, no Município de Santo Antônio da Patrulha – RS.

Este projeto contempla a viabilização de uma ciclofaixa ao longo da Avenida Afonso Porto Emerim, com início próximo à RS-30 e comprimento total de 1,76 km, terminando no atual fim do asfalto. A ciclovia tem, por fim, aumentar a segurança dos usuários, criando uma faixa exclusiva para a modalidade, sinalizando a passagem dos mesmos para os motoristas da via. Devido à conformação da avenida, com canteiro central, além do estacionamento em ambos os lados e tráfego de caminhões, foi preferida a ciclofaixa central à via, para maior visibilidade do ciclista.

Para a execução da mesma, será necessária, além de pintura e sinalização da ciclofaixa, a reestruturação de cruzamento em diversos pontos, de forma a aumentar a segurança dos ciclistas sem comprometer o fluxo de veículos.

Foram indicadas três ligações da ciclovia com a projetada na RS-30. A primeira no cruzamento entre elas, com a extensão da ciclofaixa até a faixa de pedestres em frente à atual Lojas Colombo. Uma segunda ligação através do compartilhamento de uma das faixas da Avenida Manoel Osório da Rosa, com sinalização vertical e no piso conforme normas existentes. A terceira através da Rua Francelino Pinheiro de Moraes, que, pela falta de cruzamentos, poderia se estender de forma exclusiva e, futuramente, ligar na ciclovia projetada na Av. Lottar M. dos Reis.

Foi sinalizada também a readequação, além da proposta de novas faixas de pedestres, a fim de aumentar a segurança do trânsito peatonal. Nas faixas existentes, quando descontínuas, abrir o canteiro central e completar a pintura. Quando inexistentes, devem ser sinalizadas, aberto o canteiro central para que sejam contínuas, analisando a necessidade ou não da implantação de dispositivos de concreto para evitar a conversão de veículos nesses locais.

Por qualquer omissão neste documento, bem como em composições e projeto em anexo, prevalecerá o uso das especificações feitas em normas brasileiras correspondentes a cada tipo de tarefa ou serviço.

2. Serviços Preliminares

A placa de obra será confeccionada em chapa de aço galvanizado, fixada com estrutura de madeira em local visível, preferencialmente no acesso principal da avenida e voltada para a via que favoreça a melhor visualização. Deverá ser mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

A obra deverá ser devidamente sinalizada com placas de advertência, cones de sinalização e cavaletes, de forma a evitar acidentes no decorrer de sua execução, devendo ter boa visibilidade e legibilidade, além de estar adaptada às características da obra.

Deve ser feito também, preliminarmente, a locação da obra, com levantamento topográfico de toda avenida, assim como os arredores entre a Av. Manoel Osório da Rosa e Rua Astrogildo Maciel da Rosa, a fim de fornecer uma representação dos pontos notáveis do terreno, assim como acidentes geográficos ou pormenores do relevo – inclusive nota de serviços, acompanhamento e greide.

3. Ciclofaixa

3.1 Introdução

Para a construção da ciclofaixa, visando a segurança e visibilidade dos ciclistas na via, optou-se por sua pintura central à avenida, sinalizada através de placas, pintura no piso e tachões refletivos.

3.2 Considerações iniciais

A Avenida Porto Emerim possui largura média de 24,00 metros, sendo 3,00 metros de calçada de cada lado, 8,00 metros de pista de cada lado e canteiro central de largura variável (1,60m do início da via -RS-030- até a Rua Paraná e 2,00m da Rua Paraná em diante, sentido bairro).

Por se tratar de uma área já urbanizada, sendo a avenida já asfaltada, o traçado da ciclofaixa se limitou a seguir o canteiro central, respeitando o espaço disponível, sendo que a adequação perfaz apenas sua delimitação e devidas adequações para o melhor tráfego. Também, devido à escassez das mesmas ao longo da avenida, foram incluídas no projeto faixas de segurança para travessia de pedestres, sendo as existentes, fora das normas de acessibilidade, adequadas e novas implementadas ao longo da via.

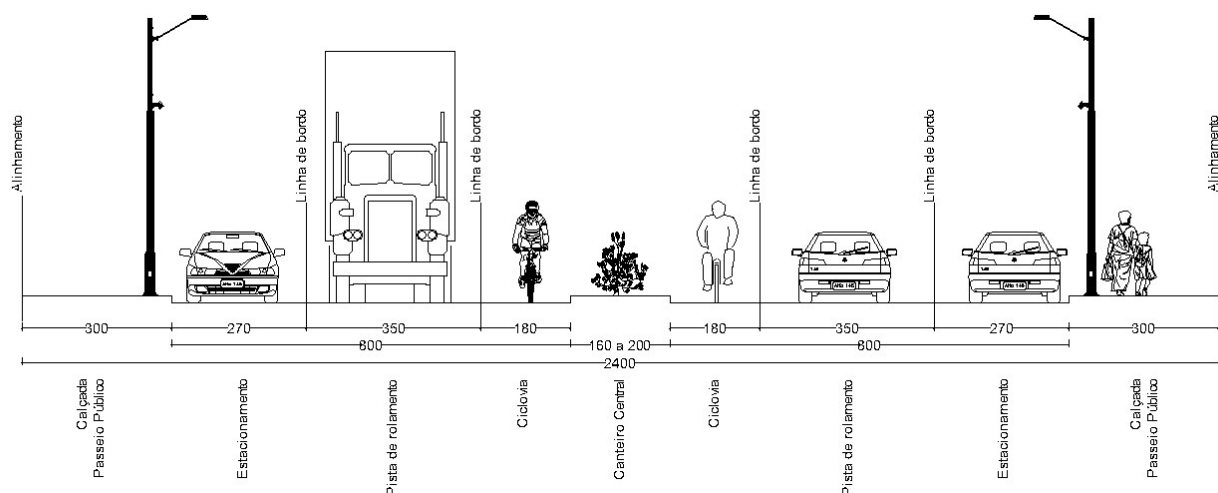


Figura 1: Gabarito padrão

3.3 Pintura da ciclofaixa

As dimensões da ciclofaixa estão de acordo com a publicação do GEIPOT para ciclovia de sentido duplo, sendo implantadas duas faixas. Para sua delimitação, além da pintura zebraada, para separar do fluxo de veículos automotores, deve-se aplicar tachões contendo elementos retrorrefletivos para separar a ciclofaixa do restante da pista de rolamento, visando aumentar a segurança. Como há a possibilidade de tal delimitação, optou-se pela pintura parcial da ciclofaixa, com linha contínua vermelha de largura de no mínimo 0,10 m adjacente à linha de bordo, para proporcionar contraste entre estas marcas viárias e o pavimento da ciclofaixa, sem prejuízo de demais pinturas informativas na via.

A via deve ser complementada com sinalização vertical de regulamentação R-34 - "Circulação exclusiva de bicicletas", associada ao símbolo "Bicicleta" aplicado no piso da ciclofaixa.

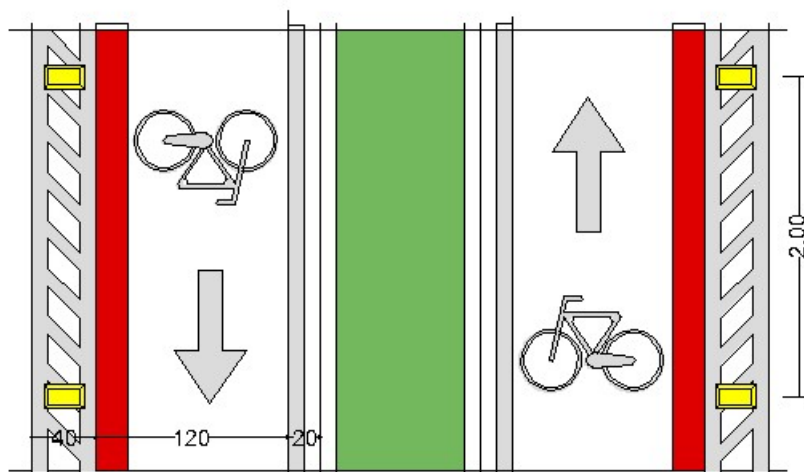


Figura 2: Esquema de pintura da ciclofaixa

3.3.1 Marcação de cruzamento rodociclovário (MCC)

Nos cruzamentos deve ser adotada a pintura completa da faixa da pista de ciclistas, além do reforço da sinalização com a pintura de paralelogramos de 40x40 cm, conforme desenho abaixo. Além disso, interrompe-se a linha de tachões na lateral.

As vias transversais devem ser sinalizadas, na aproximação da ciclofaixa, com o sinal de advertência A-30b - "Passagem sinalizada de ciclistas".

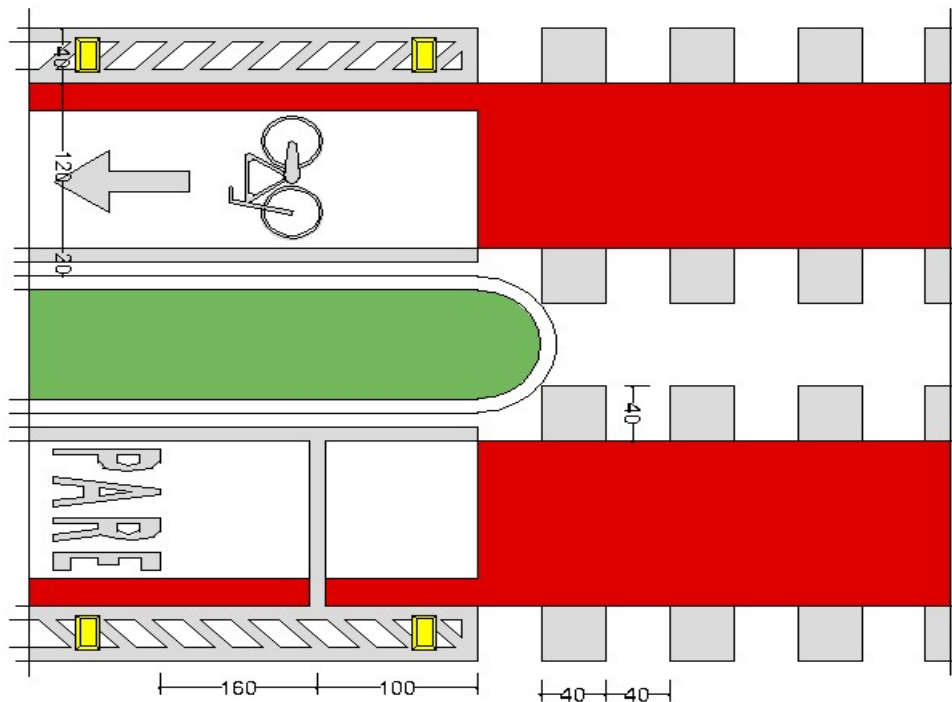


Figura 3: Marcação cruzamento rodociclovário

3.3.2 Cruzamento com faixa de pedestres

No cruzamento da ciclovia com a faixa de pedestres, deve-se sinalizar a preferência do pedestre na via. Interrompe-se a aplicação de tachões e a faixa de bordo, marcando de forma contínua a ciclovia com tinta vermelha.

3.3.3 Faixas de travessia de pedestres

Todas as faixas de pedestres, existentes e propostas, devem ser pintadas na cor branca, com largura de 3,00m, do tipo zebra, sendo as listras com 0,30m de espessura, distantes 0,50m entre elas.

Devem ser acompanhadas de linha de retenção, distante 1,60m da faixa.

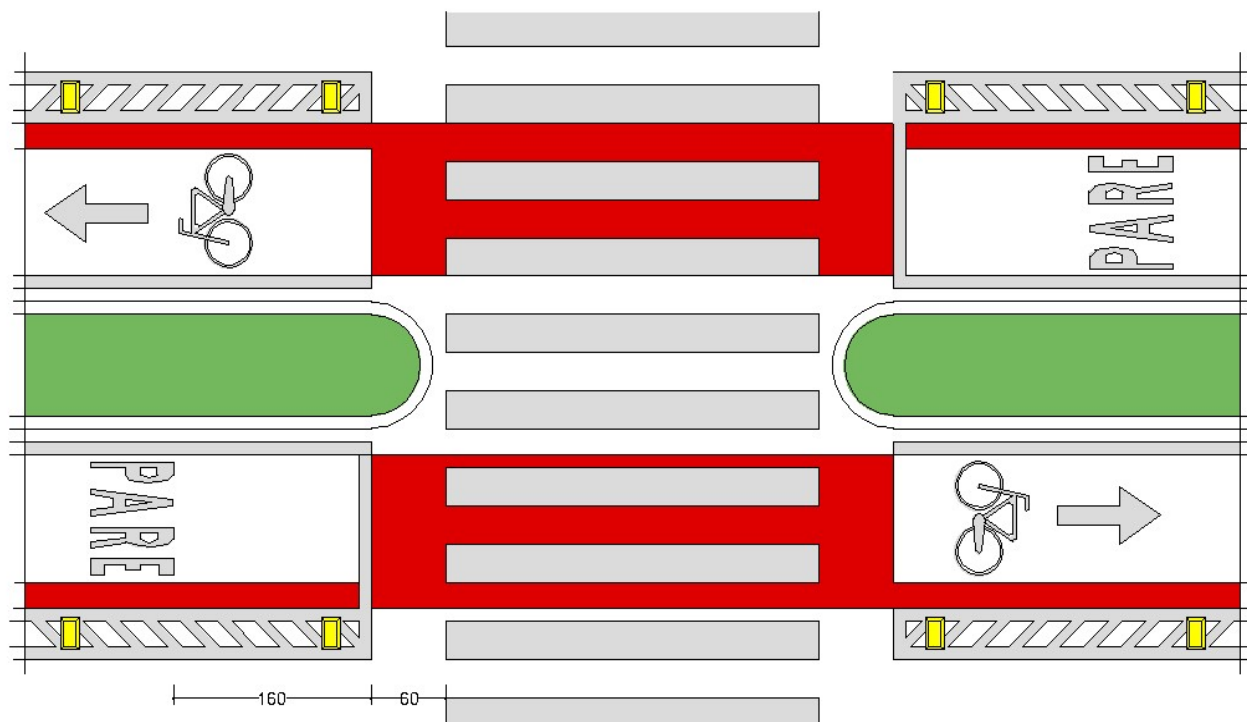


Figura 4: Cruzamento com faixa de pedestres

A FTP deve ser acompanhada de sinalização vertical de advertência A-32b – “Passagem sinalizada de pedestres”.

3.3.4 Reconstrução do canteiro central

Onde será reconstruído o canteiro central, deve-se demolir parcialmente o pavimento asfáltico e retirado o meio-fio adjacente, redesenhando o canteiro conforme projeto. O meio-fio a ser executado deve ser de aparência semelhante ao anterior (pré-moldado de concreto, 30x15 cm com 1,00m de comprimento) e seguir a mesma altura.

O canteiro deve ser preenchido com terra vegetal, sendo finalizado com a aplicação de adubo e o plantio de grama São Carlos em leivas. Parte da terra vegetal utilizada deve ser aproveitada da terra retirada onde a pavimentação asfáltica será refeita.

3.3.5 Reconstrução da pavimentação asfáltica

Para a reconstrução da pavimentação asfáltica em locais onde foram cortados os canteiros centrais, deve-se remover as placas de grama existentes, demolir o meio-fio no comprimento desejado e escavar a vala na área a ser refeita até a profundidade de 30 cm. Regularizando e compactando o subsolo, executa-se a sub-base de 20 cm com brita

graduada simples e executa-se a imprimação com asfalto diluído CM-30. Executa-se, por fim, a camada de ligação e o pavimento asfáltico, com espessura de 5 cm.

4. Mini rotatória

4.1 Introdução

As mini-rotatórias

“são usadas (e úteis) em ambientes urbanos de baixa velocidade (60 km/h em média), onde o desenho tradicional da rotatória é indevido por restrição da própria via. Para os casos de modificações, a mini-rotatória é relativamente barata porque ela precisa de pouco acréscimo de pavimento, e pouca modificação nos cantos da calçada. É recomendada quando o direito de passagem é insuficiente. Para manter sua compacidade e a característica de baixa velocidade, as faixas são posicionadas rente ao espaço que o veículo mais largo ocupa. Entretanto, o círculo central é montável, e os veículos mais largos podem passar por cima”.

No cruzamento da Av. Porto Emerim com a Avenida Manoel Osório da Rosa foi proposta uma mini rotatória para que o trânsito possa fluir sem a necessidade de maiores tempos nos semáforos da via. Atualmente, os semáforos funcionam com quatro tempos, contemplando apenas o fluxo de automóveis, o que tornaria perigoso o cruzamento de bicicletas, além de não permitir a passagem segura de pedestres. Assim, também se considera a pintura de faixa de pedestres.

De acordo com o DNIT,

“Em rótulas de baixa velocidade, em torno de 20 km/h, com uma única faixa, não se observa muito impacto, quando bicicletas são misturadas com os outros veículos. Devido ao pequeno diferencial de velocidades, os ciclistas costumam circular com velocidade próxima às dos demais veículos. Quando ciclofaixas chegam nesse tipo de rótula, é preferível interrompê-las, 10 a 12 metros antes de alcançar a rótula, do que prosseguir com as mesmas.”

4.2 Implantação da mini-rotatória

A área central não utilizável é delimitada por linha contínua branca na largura de 0,20 m complementada com tachões com espaçamento de 0,25 m a 0,50 m, conforme Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, do CONTRAN. Deve-se também aplicar no piso a seta indicativa de movimento em curva.

Para trazer mais segurança aos pedestres, foram locadas faixas de pedestres nas quatro vias. Devem ser pintadas na cor branca, com largura de 3,00m, do tipo zebra, sendo as listras com 0,30m de espessura, distantes 0,50m entre elas e acompanhadas de linha de retenção, distante 1,60m da faixa. As faixas são recuadas em relação à rotatória para trazer mais segurança aos pedestres e aos motoristas. A FTP deve ser acompanhada de sinalização vertical de advertência A-32b – “Passagem sinalizada de pedestres”.

Para a entrada na rotatória, deve-se reduzir as faixas nas Avenidas Astrogildo Maciel da Rosa e Manoel Osório da Rosa, eliminando as vagas de estacionamento. Para tanto, deve-se demarcar na pista a redução da faixa conforme Manual de Sinalização Horizontal, seguindo a fórmula $l = 0,5 \times v \times d$. Na faixa de bordo da via, deve-se pintar uma faixa amarela, do início do estrangulamento da via até o encontro com a faixa de pedestre subsequente. Ao longo da faixa de redução, deve-se instalar tachas refletivas mono direcionais, para melhor visibilidade à noite.

Deve-se pintar as Setas indicativas de mudança obrigatória de faixa (MOF). Estas devem ser pintadas com espaçamento de 10 e 30 metros, a partir do início do estreitamento, conforme normas do CONTRAN. É necessária também a complementação da indicação com a placa A-21b e R-6a, complementando a impossibilidade de estacionamento a partir da faixa amarela.

Para aumentar a segurança dos pedestres, além de ser demarcada as faixas de pedestre recuadas na rotatória, para evitar o conflito de fluxos de eventuais pedestres que desrespeitem tais demarcações, projetou-se o cercamento das esquinas com balizadores tipo fradinho, distantes 1,00m entre si, ligados entre si por correntes elo reto 9,5 mm de aço galvanizado.

4.2.1 Remoção de placa de sinalização

Previamente, na execução da minirrotatória, deve-se remover a sinalização tipo tartaruga existente no piso próximo ao cruzamento, além dos quatro semáforos ali instalados. Os dois postes de energia próximos que ficarão fora da área do canteiro central, estarão dentro das ilhas demarcadas no piso, conforme demonstrado em projeto.

4.2.2 Demolição do passeio central

Nas vias Astrogildo Maciel da Rosa e Manoel Osório da Rosa, o canteiro central se constitui de passeio de concreto. Na Rua Astrogildo Maciel da Rosa, o passeio deve ser removido a partir da faixa de pedestres para a implantação da mesma e da mini-rotatória.

Para tanto, deve-se demolir o passeio e o meio-fio de concreto, recompor o meio-fio no novo desenho e refazer o pavimento asfáltico, tal como nos canteiros centrais da Avenida Porto Emerim. A terra retirada da demolição deste passeio deve ser utilizada na construção do passeio na Av. Manoel Osório e no canteiro central da Av. Porto Emerim.

4.2.3 Construção de passeio central

Na Av. Manoel Osório da Rosa, deve-se complementar o passeio existente até a faixa de pedestres. Para tanto, deve-se remover parcialmente o pavimento asfáltico, instalar os meios-fios conforme desenho, seguindo o modelo e a altura dos já instalados no local, preencher com terra até a altura de 10cm e executar a concretagem de laje com $f_{ck} = 20\text{Mpa}$ com 5cm de espessura.

4.2.4 Reconstrução da pavimentação asfáltica

Para a reconstrução da pavimentação asfáltica em locais onde foram cortados os canteiros centrais, deve-se remover a laje existente, demolir o meio-fio no comprimento desejado e escavar a vala na área a ser refeita até a profundidade de 40 cm. Regularizando e compactando o subsolo, executa-se a sub-base de 20 cm com brita graduada simples e executa-se a imprimação com asfalto diluído CM-30. Executa-se, por fim, a camada de ligação e o pavimento asfáltico, com espessura de 5 cm.

Santo Antônio da Patrulha, 27 de abril de 2022.

Lara Palma Elsing
Arquiteta e Urbanista
CAU A 68.729-4



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA - RS

Obra:	Ciclofaixa na Av. Afonso Porto Emerim								Ref. :	março-2022
Município:	Santo Antônio da Patrulha / RS								BDI :	23,51%
Endereço:	Av. Afonso Porto Emerim, s/n									
Os custos unitários do presente orçamento atende o estabelecido no SINAPI/RS, referente ao detalhamento dos encargos sociais não desonerado para mão de obra horista e mensalista										
ORÇAMENTO DE REFORMA										
						Custo Unitário		Custo Total		
						Valor em R\$		Valor em R\$		Valor Total c/BDI
Fonte de Referência	Código de Referência	Item	Discriminação dos Serviços	Unid	Quantidades	Material	Mão-de-obra	Material	Mão-de-obra	R\$
		1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							
SINAPI	90778	1.1	Engenheiro civil de obra pleno com encargos complementares	h	120,00	R\$ 1,90	R\$ 139,65	R\$ 228,00	R\$ 16.758,00	R\$ 16.986,00
SINAPI	90776	1.2	Encarregado geral com encargos complementares	h	240,00	R\$ 2,53	R\$ 57,95	R\$ 607,20	R\$ 13.908,00	R\$ 14.515,20
Subtotal item 1								R\$ 835,20	R\$ 30.666,00	R\$ 31.501,20
		2	SERVIÇOS INICIAIS							
PLEO	27801	2.1	Placa de obra pintada, fixada em estrutura de madeira	m²	3,00	R\$ 848,39	R\$ 39,81	R\$ 2.545,17	R\$ 119,43	R\$ 2.664,60
COMPOSIÇÃO	1	2.2	Serviços topográficos para pavimentação, inclusive notas de serviços, acompanhamento e greide	m²	32.304,20	R\$ 0,12	R\$ 0,38	R\$ 3.876,50	R\$ 12.275,60	R\$ 16.152,10
Subtotal item 2								R\$ 6.421,67	R\$ 12.395,03	R\$ 18.816,70
		3	CICLOFAIXA							
COMPOSIÇÃO	2	3.1	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	2.606,20	R\$ 19,51	R\$ 0,07	R\$ 50.846,96	R\$ 182,43	R\$ 51.029,39
SINAPI	97636	3.2	Demolição parcial de pavimento asfáltico, de forma mecanizada, sem reaproveitamento	m²	387,28	R\$ 15,98	R\$ 7,56	R\$ 6.188,73	R\$ 2.927,84	R\$ 9.116,57
PLEO	22143	3.3	Arrancamento de meio-fio de concreto	m	115,00	R\$ -	R\$ 12,39	R\$ -	R\$ 1.424,85	R\$ 1.424,85
PLEO	592289	3.4	Meio fio de concreto pré-moldado, fornecimento e assentamento	m	463,00	R\$ 23,27	R\$ 13,39	R\$ 10.774,01	R\$ 6.199,57	R\$ 16.973,58
SINAPI	98504	3.5	Plantio de grama em placas	m²	387,28	R\$ 23,17	R\$ 3,37	R\$ 8.973,28	R\$ 1.305,13	R\$ 10.278,41
PLEO	212100	3.6	Canteiros em terra vegetal	m²	387,28	R\$ 30,88	R\$ 10,62	R\$ 11.959,21	R\$ 4.112,91	R\$ 16.072,12
SINAPI	98520	3.7	Aplicação de adubo em solo	m²	387,28	R\$ 5,15	R\$ 1,36	R\$ 1.994,49	R\$ 526,70	R\$ 2.521,19
COMPOSIÇÃO	3	3.8	Retirada de grama em placas	m²	27,46	R\$ -	R\$ 5,82	R\$ -	R\$ 159,82	R\$ 159,82
SINAPI	100577	3.9	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente arenoso	m²	27,46	R\$ 0,95	R\$ 0,32	R\$ 26,09	R\$ 8,79	R\$ 34,88
SINAPI	93358	3.10	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30m	m³	8,24	R\$ 23,33	R\$ 68,72	R\$ 192,24	R\$ 566,25	R\$ 758,49
SINAPI	96396	3.11	Execução e compactação de base e ou subbase para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte	m³	2,74	R\$ 131,86	R\$ 6,10	R\$ 361,30	R\$ 16,71	R\$ 378,01
COMPOSIÇÃO	4	3.12	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30	m²	27,46	R\$ 15,41	R\$ 0,14	R\$ 423,16	R\$ 3,84	R\$ 427,00
SINAPI	96402	3.13	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C	m²	27,46	R\$ 3,04	R\$ 0,41	R\$ 83,48	R\$ 11,26	R\$ 94,74
SINAPI	95995	3.14	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte	m³	1,37	R\$ 2.149,12	R\$ 39,61	R\$ 2.944,29	R\$ 54,27	R\$ 2.998,56
SICRO	5213393	3.15	Tacha refletiva metálica com dois pinos - monodirecional - fornecimento e colocação	unid.	1.288,00	R\$ 25,57	R\$ 10,54	R\$ 32.934,16	R\$ 13.575,52	R\$ 46.509,68
Subtotal item 3								R\$ 127.701,40	R\$ 31.075,89	R\$ 158.777,29
		4	MINI ROTATÓRIA							
COMPOSIÇÃO	5	4.1	Demolição dos passeios	m²	16,34	R\$ 23,29	R\$ 6,98	R\$ 380,56	R\$ 114,05	R\$ 494,61
PLEO	22143	4.2	Arrancamento de meio-fio de concreto	m	330,00	R\$ -	R\$ 12,39	R\$ -	R\$ 4.088,70	R\$ 4.088,70

SINAPI	97803	4.3	Pavimento com tratamento superficial simples, com emulsão asfáltica RR-2C, com banho diluído	m²	64,87	R\$ 13,29	R\$ 0,53	R\$ 862,12	R\$ 34,38	R\$ 896,50
PLEO	592289	4.4	Meio fio de concreto pré-moldado, fornecimento e assentamento	m	17,00	R\$ 23,27	R\$ 13,39	R\$ 395,59	R\$ 227,63	R\$ 623,22
COMPOSIÇÃO	8	4.5	Concretagem de vigas e lajes, Fck=20MPa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea, com área média de lajes menor ou igual a 20m² - lançamento, adensamento e acabamento	m³	7,86	R\$ 597,68	R\$ 251,00	R\$ 4.697,76	R\$ 1.972,86	R\$ 6.670,62
COMPOSIÇÃO	3	4.6	Retirada de grama em placas	m²	48,53	R\$ -	R\$ 5,82	R\$ -	R\$ 282,44	R\$ 282,44
SINAPI	100577	4.7	Regularização e compactação de subleito de solo predominantemente arenoso	m²	48,53	R\$ 0,95	R\$ 0,32	R\$ 46,10	R\$ 15,53	R\$ 61,63
SINAPI	96396	4.8	Execução e compactação de base e ou subbase para pavimentação de brita graduada simples - exclusive carga e transporte	m³	6,49	R\$ 131,86	R\$ 6,10	R\$ 855,77	R\$ 39,59	R\$ 895,36
COMPOSIÇÃO	4	4.9	Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30	m²	64,87	R\$ 15,41	R\$ 0,14	R\$ 999,65	R\$ 9,08	R\$ 1.008,73
SINAPI	96402	4.10	Execução de pintura de ligação com emulsão asfáltica RR-2C	m²	64,87	R\$ 3,04	R\$ 0,41	R\$ 197,20	R\$ 26,60	R\$ 223,80
SINAPI	95995	4.11	Execução de pavimento com aplicação de concreto asfáltico, camada de rolamento - exclusive carga e transporte	m³	3,24	R\$ 2.149,12	R\$ 39,61	R\$ 6.963,15	R\$ 128,34	R\$ 7.091,49
SINAPI	93358	4.12	Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30m	m³	19,46	R\$ 23,33	R\$ 68,72	R\$ 454,00	R\$ 1.337,29	R\$ 1.791,29
SICRO	5213361	4.13	Tachão refletivo em plástico oinjetado - monodirecional - fornecimento e colocação	unid.	75,00	R\$ 77,82	R\$ 15,75	R\$ 5.836,50	R\$ 1.181,25	R\$ 7.017,75
SICRO	5213393	4.14	Tacha refletiva metálica com dois pinos - monodirecional - fornecimento e colocação	unid.	66,00	R\$ 25,57	R\$ 10,54	R\$ 1.687,62	R\$ 695,64	R\$ 2.383,26
SICRO	5213364	4.15	Remoção de placa de sinalização	m²	2,00	R\$ -	R\$ 21,47	R\$ -	R\$ 42,94	R\$ 42,94
COMPOSIÇÃO	2	4.16	Sinalização horizontal com tinta retrorrefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro	m²	220,06	R\$ 19,51	R\$ 0,07	R\$ 4.293,37	R\$ 15,40	R\$ 4.308,77
COTAÇÃO	1	4.17	Balizador Fradinho	unid.	63,00	R\$ 370,53	R\$ -	R\$ 23.343,39	R\$ -	R\$ 23.343,39
SICRO	M3362	4.18	Corrente de elo soldado em aço SAE 1010/1020 com acabamento polido - E = 12,50 mm (1/2")	m	120,00	R\$ 103,44	R\$ -	R\$ 12.412,80	R\$ -	R\$ 12.412,80
				Subtotal item 4				R\$ 63.425,58	R\$ 10.211,72	R\$ 73.637,30
		5	SINALIZAÇÃO							
COMPOSIÇÃO	7	5.1	Suporte metálico para placa de sinalização - fornecimento e instalação	m	86,00	R\$ 353,19	R\$ -	R\$ 30.374,34	R\$ -	R\$ 30.374,34
SINAPI-I	34723	5.2	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva	m²	18,00	R\$ 641,94	R\$ -	R\$ 11.554,92	R\$ -	R\$ 11.554,92
				Subtotal item 10.0				R\$ 41.929,26	R\$ 0,00	R\$ 41.929,26
				TOTAL GERAL				R\$ 240.313,11	R\$ 84.348,64	R\$ 324.661,75

Santo Antônio da Patrulha, 27 de abril de 2022.

Lara Palma Elsing
Arq. e Urb. CAU A 68729-4

Item:		1 Serviços topográficos para pavimentação, inclusive notas de serviços, acompanhamento e greide				
Unidade de medida:		m²				
Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA						
C	88253	Auxiliar de topógrafo com encargos complementares	h	0,0025000	14,84	0,04
C	88288	Nivelador com encargos complementares	h	0,0025000	18,31	0,05
C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,0075000	18,84	0,14
C	88597	Desenhista detalhista com encargos complementares	h	0,0020000	39,68	0,08
Produção (unid / h)						1,00
Custo Horário						0,31
MATERIAS / TRANSPORTES						
I	4460	Sarrafo não aparelhado 2,5x10 cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região bruta	m	0,0028860	5,61	0,02
C	92145	Caminhonete cabine simples com motor 1.6 flex, câmbio manual, potência 101/104 cv, 2 portas - CHP diurno	CHP	0,0010000	78,83	0,08
Custo Insumos						0,10
Obs:					Custo Total	R\$ 0,41
					BDI	
					PREÇO FINAL	R\$ 0,41

Item:		2 Sinalização horizontal com tinta retrorefletiva a base de resina acrílica com microesferas de vidro				
Unidade de medida:		m²				
Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA						
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0033330	18,84	0,06
Produção (unid / h)						1,00
Custo Horário						0,06
MATERIAS / TRANSPORTES						
I	5318	Diluyente aguarrás	L	0,1300000	22,98	2,99
C	5824	Caminhão toco, PBT 16000kg, carga útil máx. 10685kg, dist. Entre eixos 4,8m, potência 189cv, inclusive carroceria fixa aberta de madeira para transporte eralde carga seca, simen, aprox. 2,5x7,0x0,50m - CHP diurno	CHP	0,0033330	187,75	0,63
I	7343	Tinta acrílica a base de solvente, para sinalização horizontal viária (NBR 11862)	L	0,6000000	11,97	7,18
I	7348	Tinta acrílica premium para piso	L	0,0300000	18,07	0,54
I	44478	Microesferas de vidro para sinalização horizontal viária, tipo I-B (premix) - NBR 16184	KG	0,4000000	9,99	4,00
C	95133	Máquina demarcadora de faixa de tráfego à frio, autoprovelida, potência 38HP - CHP diurno	CHP	0,0033330	136,85	0,46
Custo Insumos						15,80
Obs:					Custo Total	R\$ 15,86
					BDI	R\$ -
					PREÇO FINAL	R\$ 15,86

Item:		3 Retirada de grama em placas				
Unidade de medida:		m²				
Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA						
	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	18,84	4,71
Produção (unid / h)						1,00
Custo Horário						4,71
Obs:					Custo Total	R\$ 4,71
					BDI	R\$ -
					PREÇO FINAL	R\$ 4,71

Item:		4 Execução de imprimação com asfalto diluído CM-30				
Unidade de medida:		m²				
Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA						
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h	0,0060000	18,84	0,11
Produção (unid / h)						1,00
Custo Horário						0,11
MATERIAS / TRANSPORTES						
C	5839	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44m - CHP diurno	CHP	0,0020000	11,52	0,02
C	5841	Vassoura mecânica rebocável com escova cilíndrica, largura útil de varrimento de 2,44m - CHI diurno	CHI	0,0040000	5,48	0,02
I	11609	Solução asfáltica elastomérica para imprimação, aplicação a frio	L	1,2000000	9,57	11,48
C	83362	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60m, montado sobre caminhão toco, PTB 14300 kg, potência 185 cv- CHP diurno	CHP	0,0010000	246,93	0,25
C	89035	Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4675 kg - CHP diurno	CHP	0,0020000	128,67	0,26
C	89036	Trator de pneus, potência 85 cv, tração 4x4, peso com lastro de 4675 kg - CHI diurno	CHI	0,0040000	45,38	0,18
C	91486	Espargidor de asfalto pressurizado, tanque 6 m³ com isolamento térmica, aquecido com 2 maçaricos, com barra espargidora 3,60m, montado sobre caminhão toco, PTB 14300 kg, potência 185 cv- CHI diurno	CHI	0,0050000	53,21	0,27
Custo Insumos						12,48
Obs:					Custo Total	R\$ 12,59
					BDI	R\$ -
					PREÇO FINAL	R\$ 12,59

Item:		5 Demolição dos passeios				
Unidade de medida:						
Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total
EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA						

C	88316	Servente com encargos complementares	h	0,3000000	18,84	5,65	
						Produção (unid / h)	1,00
						Custo Horário	5,65
MATERIAS / TRANSPORTES							
C	91283	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14x1") - CHP diurno	CHP	0,0524000	11,70	0,61	
C	91285	Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14x1") - CHI diurno	CHI	0,0836000	0,92	0,08	
C	5795	Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador - CHP diurno	CHP	0,0699000	28,43	1,99	
C	5952	Martelete ou rompedor pneumático manual, 28 kg, com silenciador - CHI diurno	CHI	0,0482000	26,25	1,27	
C	5631	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba de 0,80 m³, peso operacional 17T, potência bruta 111 HP - CHP diurno	CHP	0,0326000	217,20	7,08	
C	5632	Escavadeira hidráulica sobre esteiras, caçamba de 0,80 m³, peso operacional 17T, potência bruta 111 HP - CHI diurno	CHI	0,0896000	87,41	7,83	
						Custo Insumos	18,86
Obs:						Custo Total	R\$ 24,51
						BDI	R\$ -
						PREÇO FINAL	R\$ 24,51

Item: 7 Suporte metálico para placa de sinalização - fornecimento e instalação							
Unidade de medida: unid.							
Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total	
EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA							
							-
						Produção (unid / h)	1,00
						Custo Horário	-
MATERIAS / TRANSPORTES							
I	7696	Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, dn=2", e=3,65mm, peso= 5,10kg/m (NBR5580)	m	2,6000000	100,46	261,20	
C	96522	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata (sem escavação para colocação de formas)	m³	0,0625000	131,92	8,25	
C	96557	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldramas, fck=30MPa, com uso de bomba. Lançamento, adensamento e acabamento	m³	0,0250000	592,97	14,82	
C	96995	Reaterro manual apiloado com soquete	m³	0,0375000	45,18	1,69	
						Custo Insumos	285,96
Obs:						Custo Total	R\$ 285,96
						BDI	
						PREÇO FINAL	R\$ 285,96

Item: 8 Concretagem de vigas e lajes, Fck=20MPa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea, com área média de lajes menor ou igual a 20m² - lançamento, adensamento e acabamento							
Unidade de medida: m³							
Tipo	Código	Descrição Básica	Unidade	Quantidade	Custo Unit.	Total	
EQUIPAMENTOS / MÃO DE OBRA							
C	88262	Carpinteiro de formas com encargos complementares	h	1,1900000	22,53	26,81	
C	88309	Pedreiro com encargos complementares	h	3,5710000	22,79	81,38	
C	88316	Servente com encargos complementares	h	8,4070000	18,84	158,39	
						Produção (unid / h)	1,00
						Custo Horário	266,58
MATERIAS / TRANSPORTES							
I	38404	Concreto usinaod bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump=130 +/- 20 mm, exclui serviço de bombeamento	m³	1,1030000	450,57	496,98	
C	90586	Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência 2 cv - CHP diurno	chp	0,9420000	1,07	1,01	
C	90587	Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifásico potência 2 cv - CHI diurno	chi	0,2490000	0,32	0,08	
						Custo Insumos	498,07
Obs:						Custo Total	R\$ 764,65
						BDI	
						PREÇO FINAL	R\$ 764,65

Item:		1 Balizador fradinho					
Unidade de medida:		UNID.					
CNPJ	LOJA	TELEFONE	CONTATO	Custo Unit.	DATA ORÇAMENTO		
10.490.181/0001-35	MADEIRA MADEIRA	0800 080 0099	contato@madeiramadeira.com.br	540,00	26/04/2022		
01.438.784/0048-60	LEROY MERLIN	0800-602-1380	leroymerlin.com.br	300,00	26/04/2022		
33.497.110/0001-60	PRONTO ARTES LTDA	(24) 2220-2543	prontoartescomunicacao@gmail.com	300,00	26/04/2022		
Obs:				Custo Total	300,00		
				BDI	0,00		
				PREÇO FINAL	300,00		