

MEMORIAL DESCRITIVO

PLACAS DE SINALIZAÇÃO POLO, FURG E INF. TURÍSTICAS

1. Objetivo

O objetivo deste memorial é descrever as principais atividades empregadas na execução e instalação das placas de sinalização das principais rotas de acesso ao Polo Universitário e aos Campi da FURG no perímetro urbano da Sede do Município, além da sinalização de acesso ao Ponto de Informações Turísticas na Praça Nossa Senhora da Boa Viagem.

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. Placa de sinalização com suporte com fixação

Deverão ser executadas em chapa de aço num 16, conforme modelos descritos nas plantas anexas, com pintura refletiva e padrão de fonte, tamanhos de letra e espaçamento de acordo com o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito, Volume III - Sinalização Vertical de Indicação. Os tamanhos das fontes variam de acordo com a velocidade da via, estando os mesmos indicados embaixo de cada modelo ($h = x \text{ mm}$), sendo x o valor da altura da fonte, em milímetros.

As placas de sinalização da FURG/Polo possuem 06 diferentes modelos. As setas indicativas de sentido variam conforme a implantação das mesmas, devendo ser pintadas conforme localização das placas. A posição delas nas placas está indicada com um quadrado □. As dimensões das setas conforme o sentido está sinalizada no manual supracitado.

As placas de sinalização do Ponto de Inf. Turísticas possuem 04 diferentes modelos.

Os suportes para fixação variam de tamanho conforme modelo de placa e localização, devendo ser seguidas as sugestões conforme anexo. Deverão ser fabricadas em tubos de aço galvanizado com costura, classe média, seguindo NBR 5580.

3. Instalação das placas

As placas devem ser instaladas em local aberto, de fácil visualização para o motorista, desimpedida de qualquer objeto que possa obstruir total ou parcialmente sua visão. A localização ideal está sugerida em documento anexo e descrita no próximo item.

Em vias de trânsito rápido, a placa de sinalização deve ser implantada entre 300m e 500m antes da saída. Nas vias arteriais e coletoras, a placa de sinalização deve ser implantada numa distância mínima de 75m antes da saída.

Como as placas serão colocadas em perímetro urbano, porém longe do fluxo de pedestres, sugere-se que a borda inferior da placa colocada lateralmente à via deve ficar a uma altura livre mínima de 1,20m em relação à superfície da pista. Para a placa suspensa sobre a pista, a altura livre mínima deve ser de 5,50m, a contar da borda inferior.

O afastamento lateral medido entre a borda lateral da placa e a borda da pista deve ser, no mínimo, de 0,30m para trechos retos da via e de 0,40m para trechos em curva. No caso de placas suspensas, devem ser considerados os mesmos afastamentos definidos acima, medidos entre o suporte e a borda da pista. Para as placas colocadas ao longo da ERS - 030, o afastamento lateral deve ser no mínimo de 1,20m e no máximo de 3,00m, medido entre a borda lateral da placa e a borda externa do acostamento ou da pista, quando não existir acostamento.

As placas devem ser colocadas na posição vertical, fazendo um ângulo de 93° a 95° em relação ao fluxo de tráfego, voltadas para o lado externo da via. Essa angulação deve ser adotada também na placa suspensa sobre a pista, inclinando-a de 3° a 5° para cima.

Para fixação das placas no solo, devem ser escavados manualmente buracos com profundidade de 1,20 metro e diâmetro de 0,20 metro para placas instaladas nas laterais e 1,70 metro de profundidade e 0,45 metro de diâmetro para placa suspensa. Deve ser feita base em concreto de 0,20 metro antes da colocação dos tubos de fixação das placas e preenchido o buraco com concreto para melhor suporte. Por fim, deve ser feito o reaterro manual com apiloamento com soquete, fechando o buraco. Em locais com calçada, fazer acabamento em concreto liso seguindo o nível do piso do entorno.

3.1 Localização das placas

Serão implantadas 10 placas do modelo "0", sendo:

01 **modelo 01** na ERS 030, de quem vem de Glorinha, próximo à rotatória do Da Colônia, instalada na lateral da pista.

01 **modelo 01** na ERS 474, de quem vem da Freeway, próximo da rotatória do Da Colônia, instalada na lateral da pista.

01 **modelo 03** na ERS 474, de quem vem de Rolante, próximo da rotatória do Da Colônia, instalada na lateral da pista.

01 **modelo 02** na ERS 474, de quem vem da Freeway, próximo da entrada da Rua Oscar Ferreira de Jesus, instalada na lateral da pista.

01 **modelo 01** na ERS 474, de quem vem de Rolante, próximo da entrada da Rua Oscar Ferreira de Jesus, instalada na lateral da pista.

01 **modelo 06** na ERS 030, de quem vem de Glorinha, próximo da rotatória do Centro, instalada no canteiro central.

01 **modelo 04** na ERS 030, de quem vem de Osório, próximo da rotatória do Centro, instalada no canteiro central, abaixo da placa existente – aproveitando a base de fixação (esse modelo pode variar de largura, devendo ser conferido no local para se igualar às dimensões da placa existente).

01 **modelo 01** no Centro, na Avenida Coronel Victor Villa Verde, próximo ao cruzamento do Banrisul, suspensa sobre a pista.

01 **modelo 05** no cruzamento da Rua Santo Antônio com a Rua Maurício Cardoso, instalada na lateral da pista.

01 **modelo 05** na Rua Coronel Francisco Borges de Lima, próximo à rotatória, instalada na lateral da pista.

Serão instaladas 05 placas do modelo "A", sendo:

02 do **modelo A1** na Praça Nsa. Sra. da Boa Viagem, sendo uma de frente para a ERS-030 e outra na lateral, de frente para o estacionamento.

01 do **modelo A2** na ERS-030, de quem vem de Glorinha, instalada na lateral da pista.

01 do **modelo A3** na ERS-030, de quem vem de Osório, instalada no canteiro central.

01 do **modelo A4** na Praça Nsa. Sra. Da Boa Viagem, na calçada do estacionamento.

Apenas as placas dos modelos 06 e A4 serão fixadas com um único apoio no solo, além do modelo suspenso. As demais serão fixadas com 02 apoios.

Santo Antônio da Patrulha, 30 de maio de 2022

Lara Palma Elsing
Arquiteta e Urbanista
CAU A 68.729-4

Planilha de Detalhamento do BDI

Nome da obra: Placas de Sinalização Polo, FURG e Inf. Turísticas
 Município da Obra: Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha - RS
 Endereço da Obra: Santo Antônio da Patrulha
 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
 Acordão TCU 2622/2013

CÁLCULO BDI -	Construção de Praças Urbanas, Rodovias, Ferrovias e recapeamento e pavimentação de vias urbanas	Percentual	Intervalo		
			Utilizado	mínimo	médio
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			

TRIBUTOS	utilizados	Intervalo		
		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 Acordão 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
 GLOBAL INDIVIDUAL

Obra:	Placas de sinalização Polo, FURG e inf. Turísticas		
Município:	Santo Antônio da Patrulha / RS	Valor Total da Obra:	R\$ 40.781,06
Endereço:	SAP		

Item	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Valor das Obras e Serviços		MESES			
		(R\$)	%	Mês 1		Mês 2	
				R\$	%	R\$	%
1.0	CICLOFAIXA	34.721,12	85,14	34.721,12	85,14		-
2.0	MINI ROTATÓRIA	6.059,94	14,86	6.059,94	14,86		-
TOTAL	SIMPLES			40.781,06	100,00	-	-
	ACUMULADO	40.781,06	100,00	40.781,06	100,00	40.781,06	100,00

Santo Antônio da Patrulha, 31 de maio de 2022.

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

OBRA: Placas de Sinalização Polo, FURG e Inf. Turísticas**Endereço da Obra: Santo Antônio da Patrulha - RS**

SINAPI - Composição de Encargos Sociais					
Rio Grande do Sul			vigência a partir de 10/2021		
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	17,93%	Não incide	17,93%	Não incide
B2	Feriados	4,24%	Não incide	4,24%	Não incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,85%	0,66%	0,85%	0,66%
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%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuva	1,53%	Não incide	1,53%	Não incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,14%	6,28%	8,14%	6,28%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	44,42%	15,99%	44,42%	15,99%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	4,50%	3,47%	4,50%	3,47%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias Indenizadas	4,78%	3,68%	4,78%	3,68%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,48%	2,69%	3,48%	2,69%
C5	Indenização Adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	13,25%	10,21%	13,25%	10,21%
GRUPO D					
D1	Reincidência do Grupo A sobre o Grupo B	7,46%	2,69%	16,35%	5,88%
D2	Reincidência do Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência do FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,38%	0,29%	0,40%	0,31%
D	Total	7,84%	2,98%	16,75%	6,19%
TOTAL (A+B+C+D)		82,31%	45,98%	111,22%	69,19%

Fonte: Informação Dias de Chuva - INMET

Assinatura do Responsável Técnico pelo Orçamento

Lara Palma Elsing

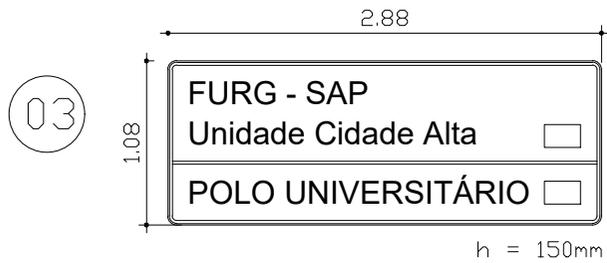
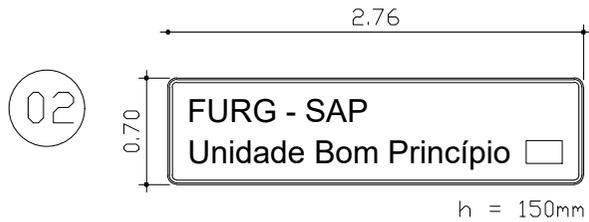
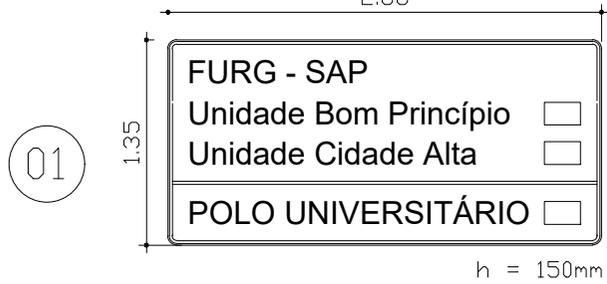
Arq. e Urb. CAU A68729-4

LOCALIZAÇÃO DAS PLACAS CONFORME MODELOS

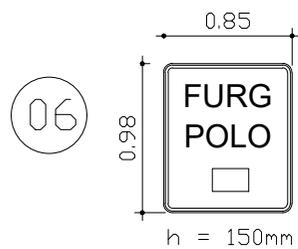
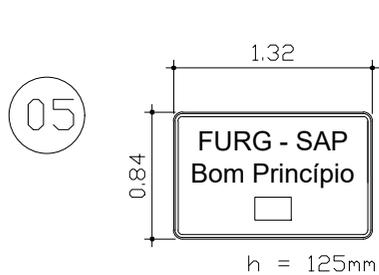


MODELOS DE PLACAS

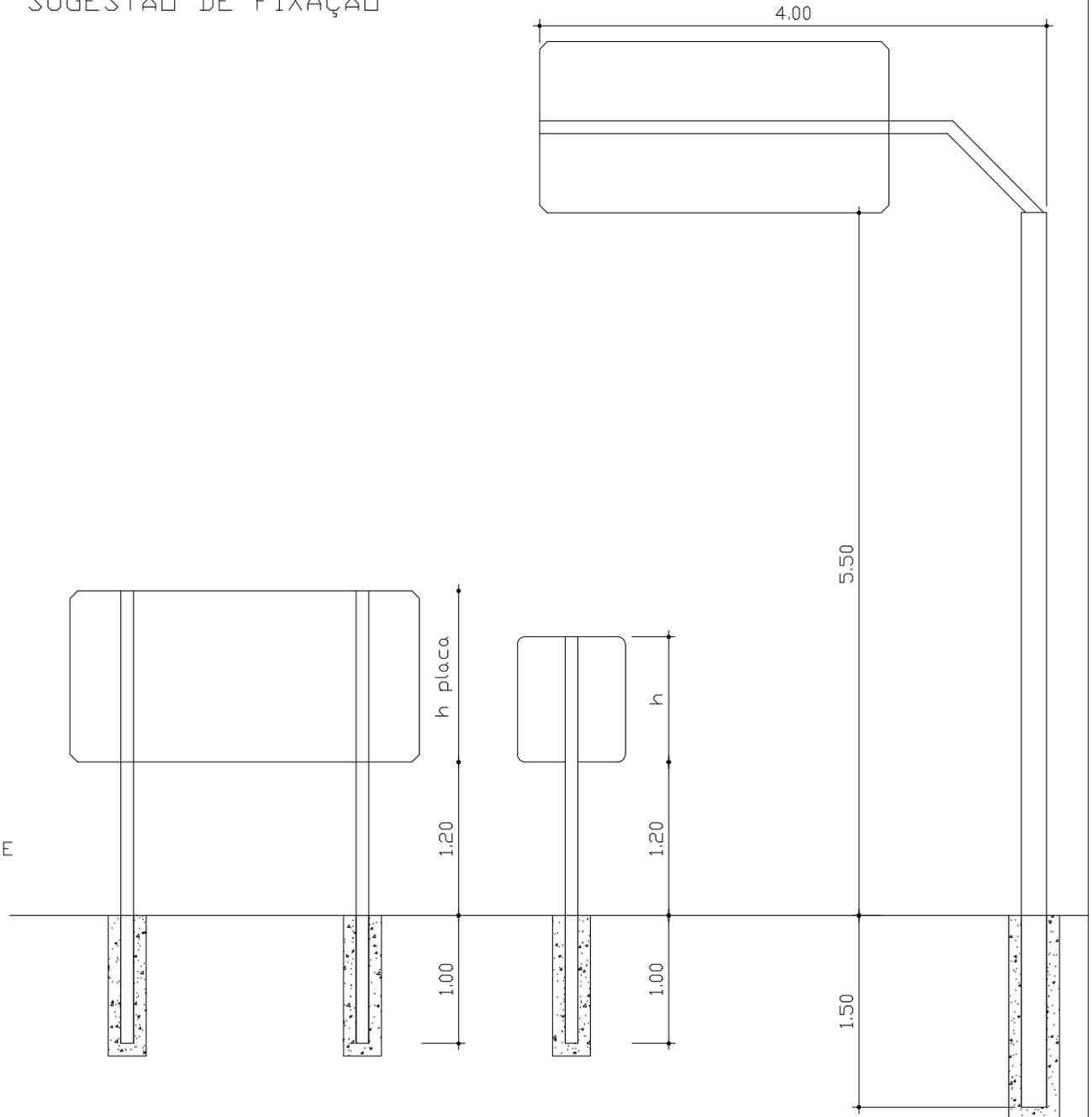
SUGESTÃO DE FIXAÇÃO



VERIFICAR IN LOCO LARGURA DA PLACA EXISTENTE

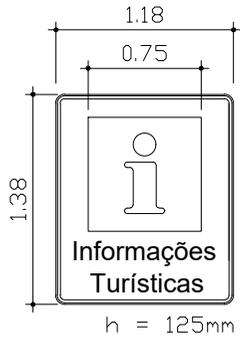


PLACAS COR VERDE, PADRÃO Munsell 10 G 3/8



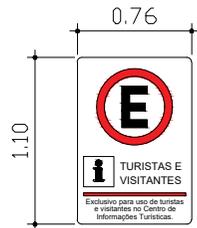
MODELOS DE PLACAS

A1



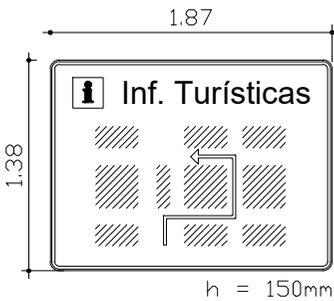
PLACA COR MARROM,
PADRÃO Munsell 5 YR 6/14

A4



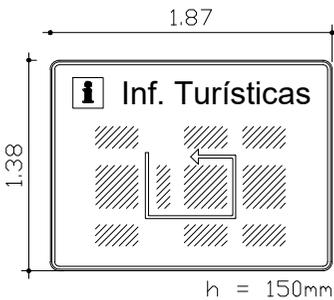
h = 50mm
h texto = 35mm
PLACA COR BRANCA,
PADRÃO Munsell N 9,5

A2



/// HACHURA A 45°, COM 3 CM ESPESSURA
PLACA COR MARROM, PADRÃO Munsell 5 YR 6/14

A3



/// HACHURA A 45°, COM 3 CM ESPESSURA
PLACA COR MARROM, PADRÃO Munsell 5 YR 6/14

LOCALIZAÇÃO DAS PLACAS CONFORME MODELO





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA - RS

Obra:	Placas de sinalização Polo, FURG e inf. Turísticas								Ref. :	abril-2022
Município:	Santo Antônio da Patrulha / RS								BDI :	23,51%
Endereço:	SAP									
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\$		
Fonte de Referência	Código de Referência	Item	Discriminação dos Serviços	Unid	Quantidades	Material	Mão-de-obra	Material	Mão-de-obra	Valor Total c/BDI R\$
		1	PLACAS DE SINALIZAÇÃO COM SUPORTE E INSTALAÇÃO							
SINAPI-I	34723	1.1	Placa de sinalização em chapa de aço num 16 com pintura refletiva	m ²	33,75	R\$ 641,94	R\$ -	R\$ 21.665,48	R\$ -	R\$ 21.665,48
SINAPI-I	7696	1.2	Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, dn=2", e=3,65mmm, peso= 5,10kg/m (NBR5580)	m	72,40	R\$ 124,08	R\$ -	R\$ 8.983,39	R\$ -	R\$ 8.983,39
SINAPI-I	7695	1.3	Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, dn=6", e=4,85mm, peso= 19,68kg/m (NBR5580)	m	7,00	R\$ 463,35	R\$ -	R\$ 3.243,45	R\$ -	R\$ 3.243,45
SINAPI-I	7694	1.4	Tubo de aço galvanizado com costura, classe média, dn=3", e=4,05mm, peso= 8,47kg/m (NBR5580)	m	4,00	R\$ 207,20	R\$ -	R\$ 828,80	R\$ -	R\$ 828,80
						Subtotal item 3		R\$ 34.721,12	R\$ -	R\$ 34.721,12
		2	INSTALAÇÃO DAS PLACAS							
SINAPI	96522	2.1	Escavação manual para bloco de coroamento ou sapata, sem previsão de forma	m ³	10,80	R\$ 38,70	R\$ 124,24	R\$ 417,96	R\$ 1.341,79	R\$ 1.759,75
SINAPI	96557	2.2	Concretagem de blocos de coroamento e vigas baldrames, Fck=30 Mpa, com uso de bomba. Lançamento, adensamento e acabamento.	m ³	5,40	R\$ 723,04	R\$ 17,49	R\$ 3.904,42	R\$ 94,45	R\$ 3.998,87
SINAPI	96995	2.3	Reaterro manual apiloado com soquete	m ³	5,40	R\$ 14,13	R\$ 41,67	R\$ 76,30	R\$ 225,02	R\$ 301,32
						Subtotal item 4		R\$ 4.398,68	R\$ 1.661,26	R\$ 6.059,94
						TOTAL GERAL		R\$ 39.119,80	R\$ 1.661,26	R\$ 40.781,06

Santo Antônio da Patrulha, 31/05/2022

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