

## MEMORIAL DESCRITIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo descrever os serviços que deverão ser executados na obra de Construção do muro em concreto pré-moldado (placas e gradil), além dos portões em tela de arame galvanizado e moldura em tubos de aço (com duas folhas de abrir cada) na quadra poliesportiva da EMEF Assis Brasil. Esta obra de construção atinge uma área de 250,80 m<sup>2</sup>. O local da obra se localiza na Rua Doutor James Darcí, s/n – bairro: Vila Santa Rosa/Rio Grande.



FIGURA 1 – Vista parcial da fachada da quadra poliesportiva da EMEF Assis Brasil.

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**

Largo Engenheiro João Fernandes Moreira S/N – Fone: (53) 3233-6087 – Centro – CEP 96200-010 – Rio Grande – RS

*Handwritten signature and date: 15/5*

## **DISPOSIÇÕES GERAIS**

### **Responsável técnico e Mão-de-obra**

Todos os serviços deverão ser executados por pessoas qualificadas e competentes para as tarefas, e quando necessário, será especializada, objetivando o acabamento esmerado da obra e/ou serviço, além de obrigatoriamente treinadas em procedimentos de segurança do trabalho e prevenção de acidentes, conforme as diversas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

### **Relatório Fotográfico**

Durante a execução da obra, a Contratada deverá realizar um levantamento fotográfico que mostre todas as etapas da execução dos serviços, separando-as em pastas mensais, semanais ou diárias.

Tal levantamento deverá ser apresentado ao final da obra e/ou serviço em meio magnético, Compact Disc (CD), com arquivos de texto do tipo "Joint Photographics Experts Group (JPEG)".

### **Do prazo de execução**

O prazo estimado para conclusão da obra é de **90 dias corridos**, a partir da assinatura do contrato e/ou da entrega da ordem de início dos serviços (conforme estabelecido no contrato).

### **Equipamentos de Proteção individual (EPI) e Coletiva (EPC)**

Será obrigatório o uso de equipamento de proteção individual (EPI) como capacete, botas, luvas, cinto de segurança (quando os trabalhos forem em elevação superior a 2,00 m do solo conforme determinado na Norma Reguladora do Ministério do Trabalho e Emprego NR nº 35) e demais equipamentos, necessários à segurança dos operários em atividade na obra, bem como também será obrigatório o uso de Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC).

Correrá por conta exclusiva da Contratada:

- A responsabilidade de quaisquer acidentes de trabalho na execução das obras e/ ou serviços contratados e ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa;

A Contratada deverá tomar todas as medidas para que as tarefas sejam executadas com segurança. Todas as normas referentes à higiene, segurança, medicina do trabalho, meio ambiente e outros, deverão ser rigorosamente cumpridas façam elas referência aos funcionários e contratados ou outras pessoas que estejam nas dependências da obra.

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**

Largo Engenheiro João Fernandes Moreira S/N – Fone: (53) 3233-6087 – Centro – CEP 96200-010 – Rio Grande – RS

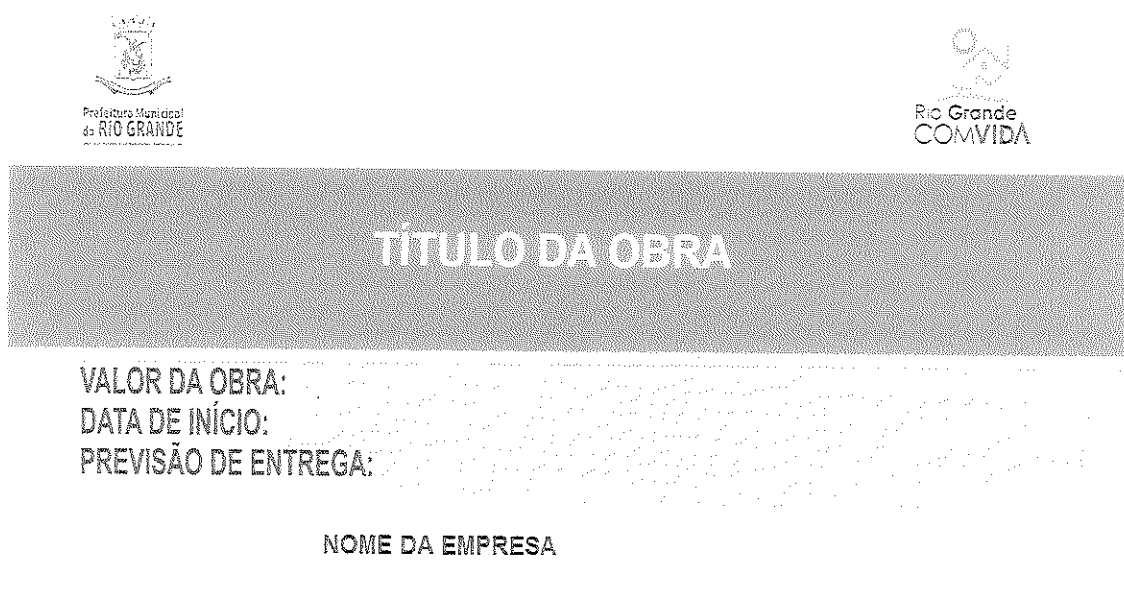


## SERVIÇOS PRELIMINARES

### Placa de obra em chapa de aço galvanizado

Será de responsabilidade da Contratada, prover a confecção e afixação da placa de obra, de acordo com o modelo normatizado pela Prefeitura Municipal do Rio Grande.

A placa deverá ser confeccionada em chapas planas, metálicas galvanizadas ou de madeira impermeabilizada, em material resistente a intempéries. Deverá ser fixada em local bem visível, preferencialmente na fachada principal da edificação, voltada para via pública que favoreça a visualização. Recomenda-se que a placa seja mantida em bom estado de conservação, durante todo período de execução da obra. A placa deverá ter a seguinte dimensão: 2,00 x 1,00 m.



The image shows a template for a construction site sign. It features a header with the logos of the Municipality of Rio Grande and Rio Grande COMVIDA. Below the logos is a large grey rectangular box with the text 'TÍTULO DA OBRA' in white. Underneath this box are three lines of text: 'VALOR DA OBRA:', 'DATA DE INÍCIO:', and 'PREVISÃO DE ENTREGA:', each followed by a dotted line for handwritten input. At the bottom of the form is a line for 'NOME DA EMPRESA'.

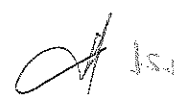
FIGURA 2 – Modelo de Placa Prefeitura Municipal do Rio Grande.

### Capina e limpeza manual de terreno

A Contratada deverá iniciar os trabalhos efetuando a capina e limpeza manual do terreno. A limpeza deverá ser somente na parte interna do tapume, pois o muro deverá ser executado dentro do perímetro interno delimitado pelo tapume.

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**

Largo Engenheiro João Fernandes Moreira S/N – Fone: (53) 3233-6087 – Centro – CEP 96200-010 – Rio Grande – RS



**PILAR DE REFORÇO PARA AMARRAÇÃO ENTRE MUROS – (Existente da escola e à executar), nos encontros dos muros novos e dos portões com os mourões**

**Amarração em paredes, com ferro-cabelo (entre muros)**

A Contratada deverá fazer a amarração com ferros-cabelo entre o muro existente com o pilar de reforço em concreto que será moldado in loco e consequentemente deverá ser engastado no muro à executar, afim de evitar o tombamento da estrutura e garantir a estabilidade entre eles. Além de prever a amarração em todos os encontros de muros, totalizando 4 pilares de reforço nos cantos.

**Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 metros**

A Contratada deverá fazer a escavação manual do local, para posteriormente executar os pilares de reforço. Os pilares com h=3,00 metros, ficarão cravados numa profundidade de 1,00 metro para dentro do terreno (solo).

**Pilar de reforço em concreto armado, com seção 0,20x0,20 cm e h= 3,00 metros. Incluso fôrma, armadura, concretagem e adensamento**

A Contratada deverá executar pilar em concreto armado moldado (in loco), entre as amarrações dos muros (nos cantos) e entre os muros e os portões de aço galvanizado. Totalizando 08 pilares em concreto armado nas dimensões: 0,20X0,20 m; h=3,00 metros. Onde 1,00 m do pilar deverá ser enterrado no terreno e engastado na viga de fundação. Os pilares serão armados com 04 barras longitudinais de aço CA-50 DN 10,00 mm, com estribos CA-60 DN 5,0 mm, espaçados a cada 0,10 m. O concreto deverá ser usinado, bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, Slump= 100 +/- 20 mm.

**FUNDAÇÃO EM VIGA BALDRAME (DIMENSÃO 0,20X0,20 M) E SAPATA (VER DIMENSÃO NO PROJETO)**

**Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 metros**

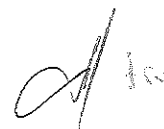
A Contratada deverá fazer a escavação manual do local, para posteriormente executar a viga de fundação e sapatas. A escavação se dará em todo o perímetro da quadra, com exceção da lateral que faz divisa com a escola.

**Lastro de brita graduada apiloada e = 3cm**

A Contratada deverá fornecer e espalhar lastro de brita, de forma manual, na espessura de 3 cm, em toda a extensão, onde será executada a fundação em viga baldrame.

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**

Largo Engenheiro João Fernandes Moreira S/N – Fone: (53) 3233-6087 – Centro – CEP 96200-010 – Rio Grande – RS



**Viga baldrame e sapatas em concreto armado. Incluso fôrma, armadura, concretagem e adensamento**

A Contratada deverá executar viga baldrame em todo o entorno que receberá o muro em concreto pré-moldado (em placas e gradil) e sapatas isoladas em pontos específicos do muro em gradil na fachada frontal.

**CERCAMENTO DA QUADRA POLIESPORTIVA – MURO EM PLACA DE CONCRETO E MURO EM GRADIL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO**

**Muro com mourões e placas pré-moldadas de concreto armado, h= 2,00 m – Fornecimento e Instalação**

A Contratada deverá fornecer e instalar muro em placa de concreto pré-moldada. A placa terá as seguintes características: Placa pré-moldada de concreto armado para muros (malha q-61 aço CA-60B esp= 4cm fck=15 Mpa) inclusive estacas pré-moldadas de concreto (esp=4 cm), seção 12x12, h= 3,00 m. O muro em placas será instalado nos fundos e lateral da quadra poliesportiva perfazendo área quadrada de 178,22.

**Muro gradil sem pontas em concreto pré-moldado, h= 2,00 metros**

A Contratada deverá fornecer e instalar muro em gradil de concreto pré-moldado. O gradil terá a seguinte característica: Muro em gradil sem ponta, de concreto armado, altura de 2,00x2,40 m, com espessura de 8 cm. O muro em gradil será instalado somente no acesso frontal da quadra poliesportiva e perfaz área quadrada de 63,78.

**PORTÕES EM GRADE DE FERRO**

**Portão em tela arame galvanizado e moldura em tubos de aço com duas folhas de abrir, incluso ferragens**

A Contratada deverá fornecer e instalar 2 portões (2 folhas cada) em tela de arame galvanizado e moldura em tubos de aço, nas dimensões: 1,10 x 2,00 metros (cada folha). Os tubos deverão ser:

1. Aço galvanizado, com costura, classe leve, DN 25 MM (1”), E= 2,65 MM, 2,11KG/M (NBR 5580).
2. Aço galvanizado, com costura, classe média, DN 1.1/2”, E= 3,25 MM, Peso 3,61 KG/M (NBR 5580).

A tela deverá ser em arame galvanizado quadrangular/losangular, fio 2,11 mm (14 BWG), malha 5 x 5 cm, h= 2 m.

## **REMOÇÕES E LIMPEZA FINAL**

### **Remoção de tapume/chapas de madeira, de forma manual sem reaproveitamento**

A Contratada deverá fazer a remoção do tapume existente no local, somente no final da obra, para evitar ação de vândalos. O material deverá ser destinado, para local adequado ao descarte.

### **Remoção de placas e pilaretes de concreto, de forma manual, sem reaproveitamento**


A Contratada deverá remover os mourões e placas em concreto do muro que faz divisa com a quadra poliesportiva. Deverá ser removido 52,55 metros/lineares de muro.

### **Limpeza final da obra**

A obra deverá ser entregue totalmente limpa, e pronta para ocupação imediata.

### **Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m<sup>3</sup>**

A Contratada deverá recolher todo entulho proveniente da obra. O entulho deverá ser destinado, para o depósito temporário de inertes do Cassino, localizado na Rua Silvério Miranda Júnior nº 632 – Continuação da São Leopoldo, Bairro: Cassino, Rio Grande/RS.

  
Eng.<sup>a</sup> Civil Tatiane Silva da Silva  
CREA/RS 135.973 - D

  
Eng.<sup>o</sup> Civil Nilceu Vargas Farias  
CREA/RS 134.486 - D

Rio Grande, 08 de novembro de 2019.

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**

Largo Engenheiro João Fernandes Moreira S/N – Fone: (53) 3233-6087 – Centro – CEP 96200-010 – Rio Grande – RS



Estado do Rio Grande do Sul  
PREFEITURA MUNICIPAL DO RIO GRANDE  
GABINETE DE PROGRAMAS E PROJETOS ESPECIAIS



Nº TC/CR	OBRA
LOCAL DA OBRA: Rua Doutor James Darci, s/n – bairro: Vila Santa Rosa – Rio Grande/RS	
OBJETO	
TIPO DE OBRA DO EMPREENDIMENTO	DESONERAÇÃO
Construção e Reforma de Edifícios	Sim
Conforme legislação tributária municipal, definir estimativa de percentual da base de cálculo para o ISS:	
Sobre a base de cálculo, definir a respectiva alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	60,00%
	3,00%

Itens	Siglas	% Adotado	Situação	Intervalo de admissibilidade		
				1º Quartil	Médio	3º Quartil
Administração Central	AC	3,94%	-	3,00%	4,00%	5,50%
Seguro e Garantia	SG	0,80%	-	0,80%	0,80%	1,00%
Risco	R	0,97%	-	0,97%	1,27%	1,27%
Despesas Financeiras	DF	0,59%	-	0,59%	1,23%	1,39%
Lucro	L	7,00%	-	6,16%	7,40%	8,96%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%	-	3,65%	3,65%	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,80%	-	0,00%	2,50%	5,00%
Tributos (Contribuição Previdenciária - 0% ou 4,5%, conforme Lei 12.844/2013 - Desoneração)	CPRB	4,50%	OK	0,00%	4,50%	4,50%
BDI SEM desoneração (Fórmula Acórdão TCU)	BDI PAD	20,34%	OK	20,34%	22,12%	25,00%
BDI COM desoneração	BDI DES	26,35%	OK			

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

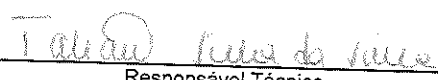
$$BDI.DES = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CRPB)} - 1$$

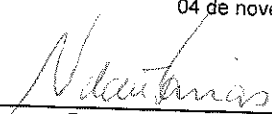
Declaro para os devidos fins que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo para Construção e Reforma de Edifícios, é de 60%, com a respectiva alíquota de 3%.

Observações:

Local:  
Rio Grande - RS

Data:  
04 de novembro de 2019

  
Responsável Técnico  
Nome: Tatiane Silva da Silva  
Título: Engenheira Civil  
CREA/CAU: 135.973 - D

  
Responsável Técnico  
Nome: Nilceu Vargas Farias  
Título: Engenheiro Civil  
CREA/RS 134.486 - D



CONSTRUÇÃO DE MURO PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO NA EMEF ASSIS BRASIL (QUADRA POLIESPORTIVA)

SINAPI - 09/2019 - Rio Grande 26,35%

Desonerado:

26,35%

**SINAPI - 09/2019 - Rio Grande**

SSIS BRASIL (CIADRA)

**NO FREE**

MOI DADO EM C

**Q**

**Horista: 83,74%**

do Sul

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THEY

MOLDADO EM C

CONSTRUÇÃO DE  
POLIESPORTIVA)

**Mensalista: 47,06%**

**SBC - 10/2019 - Rio Grande do**

POLIESPOLNIVA,

**Sul  
SEINFRA - 026 - Ceará**

## Planilha Orcamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra												
Item	Código/Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI			Total			Peso (%)
						M. O.	MAT.	Total	M. O.	MAT.	Total	
1		SERVIÇOS PRELIMINARES										
1.1	74209/001 SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	m²	2,00	339,73	45,97	383,28	429,25	91,94	766,56	856,50	2,83 %
1.2	73859/002 SINAPI	CAPINA E LIMPEZA MANUAL DE TERRENO	m²	1200,79	1,30	1,11	0,53	1,64	1.332,88	636,42	1.969,30	0,86 %
2		PILAR DE REFORÇO PARA AMARRAÇÃO ENTRE MUROS - (Existente da escola e à executar), nos encontros dos muros novos e dos portões com os moutões									6.624,38	1,97 %
2.1	C0079 SEINFRA	AMARRAÇÃO EM PAREDES, COM FERRO-CABELO (Entre muros)	UN	20,00	126,14	129,40	29,98	159,38	2.588,00	599,60	3.187,60	6,63 %
2.2	93358 SINAPI	ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 03/2016	m³	0,32	64,32	55,06	26,21	81,27	17,62	8,39	26,01	3,19 %
2.3	92269 SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM. AF. 12/2015	m²	19,20	84,82	16,44	90,73	107,17	315,65	1.742,01	2.057,66	0,03 %
2.4	92762 SINAPI	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF. 12/2015	KG	59,23	6,63	1,26	7,12	8,38	74,63	421,72	496,35	2,06 %
2.5	92781 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF. 12/2015	KG	22,55	6,33	1,47	6,53	8,00	33,15	147,25	180,40	0,50 %
2.6	92873 SINAPI	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF. 12/2015	m³	0,96	162,62	142,16	63,31	205,47	136,47	60,78	197,25	0,18 %
2.7	92720 SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPa, COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF. 12/2015	m³	0,96	394,99	23,59	475,48	499,07	22,65	456,46	479,11	0,20 %
3		FUNDAÇÃO EM VIGA BALDRAME (DIMENSÃO 0,20X0,20 M) E SAPATA (DIMENSÃO 0,30X0,30 M)									11.602,71	0,48 %
3.1	93358 SINAPI	ESCOVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 03/2016	m³	5,74	64,32	55,06	26,21	81,27	316,04	150,45	466,49	11,62 %
3.2	94112 SINAPI	LASTRO DE VALA COM PREPARO DE FUNDO, LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF. 06/2016	m³	1,26	154,71	57,92	137,56	195,48	72,98	173,32	246,30	0,47 %
3.3	96536 SINAPI	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF. 08/2017	m²	55,55	48,25	27,24	33,72	60,96	1.513,18	1.873,15	3.386,33	0,25 %
3.4	96544 SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF. 06/2017	KG	226,24	9,85	4,04	8,41	12,45	914,01	1.902,68	2.816,69	3,39 %
											2.816,69	2,82 %

**Doe Órgãos, doe sangue: Salve Vidas!**  
**Prefeitura Municipal do Rio Grande / RS**  
**(53) 3233-6087 / [fatiane.silva@riogrande.rs.gov.br](mailto:fatiane.silva@riogrande.rs.gov.br)**



3.5	95445 SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRIBO CONTÍNUO HELICOIDAL. AF_10/2016	KG	134,40	4,94	0,48	5,76	6,24	64,51	774,15	838,66	0,84 %
3.6	030305 SBC	LANÇAMENTO DE CONCRETO USINADO 18MPa EM VIGAS-BALDRAME	m³	5,82	523,32	146,21	515,00	661,21	850,94	2.997,30	3.848,24	3,85 %
4		CERCAMENTO DA QUADRA POLIESPORTIVA - MURO EM PLACA DE CONCRETO E MURO EM GRADIL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO									64.172,65	64,27 %
4.1	Muro Próprio placa	Muro com mourões e placas pré-fabricadas de concreto armado, h= 2,00 m - Fornecimento e instalação	m²	178,22	216,86	53,75	220,25	274,00	9.579,33	39.252,95	48.832,28	48,90 %
4.2	Muro Próprio Gradil	Muro gradil sem portais em concreto pré-moldado, h= 2,00 metros	m²	63,78	190,36	53,75	186,77	240,52	3.428,18	11.912,19	15.340,37	15,36 %
5		PORTÕES EM GRADE DE FERRO									7.853,56	7,87 %
5.1	74238/002 SINAPI	PORTAO EM TELA ARAME GALVANIZADO N.12 MALHA 2" E MOLDURA EM TUBOS DE AÇO COM DUAS FOLHAS DE ABRIR, INCLUSO FERRAGENS	m²	8,80	706,33	374,53	517,92	892,45	3.295,86	4.557,70	7.853,56	7,87 %
6		REMOÇÕES E LIMPEZA FINAL									6.773,43	6,78 %
6.1	97637 SINAPI	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	250,80	2,03	1,80	0,76	2,56	451,44	190,61	642,05	0,64 %
6.2	97639 SINAPI	REMOÇÃO DE PLACAS E PILARETES DE CONCRETO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 - (Muro existente)	m²	105,10	14,58	12,80	5,62	18,42	1.345,28	590,66	1.935,94	1,94 %
6.3	9537 SINAPI	LIMPEZA FINAL DA OBRA	m²	1200,79	2,53	1,95	1,25	3,20	2.341,54	1.500,99	3.842,53	3,85 %
6.4	72897 SINAPI	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (Material proveniente da capina, muro existente e tapume)	m³	13,48	20,72	14,40	11,78	26,18	194,11	158,80	352,91	0,35 %
Totais ->										28.980,39	70.874,14	99.854,53

Rio Grande, 07 de novembro de 2019

Total sem BDI 79.030,13  
Total do BDI 20.824,40  
Total Geral 99.854,53

Tatiane Silva da Silva

Tatiane Silva da Silva  
Eng.º Civil CREAR/S 135973 - D

Niceu Vargas Farias  
Engenheiro Civil CREAR/S 134.486-D

**Obra**

**CONSTRUÇÃO DE MURO PRÉ-MOLDADO EM CONCRETO NA EMEF ASSIS BRASIL (QUADRA POLIESPORTIVA)**

**Bancos**

SINAPI -  
09/2019 - Rio  
Grande do  
Sul  
SBC - 10/2019  
- Rio Grande  
do Sul  
SEINFRA -  
026 - Ceará

**B.D.I.**

26,35%

**Encargos Sociais**

Desonerado:  
Horista: 83,74%  
Mensalista: 47,06%

**Cronograma Físico e Financeiro**

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00% 2.827,80	100,00% 2.827,80		
2	PILAR DE REFORÇO PARA AMARRAÇÃO ENTRE MUROS - (Existente da escola e à executar), nos encontros dos muros novos e dos portões com os mourões	100,00% 6.624,38	100,00% 6.624,38		
3	FUNDAÇÃO EM VIGA BALDRAME (DIMENSÃO 0,20X0,20 M) E SAPATA (DIMENSÃO 0,30X0,30 M)	100,00% 11.602,71	100,00% 11.602,71		
4	CERCAMENTO DA QUADRA POLIESPORTIVA - MURO EM PLACA DE CONCRETO E MURO EM GRADIL DE CONCRETO PRÉ-MOLDADO	100,00% 64.172,65		50,00% 32.086,33	50,00% 32.086,33
5	PORTÕES EM GRADE DE FERRO	100,00% 7.853,56			100,00% 7.853,56
6	REMOÇÕES E LIMPEZA FINAL	100,00% 6.773,43			100,00% 6.773,43
<b>Porcentagem</b>			<b>21,09%</b>	<b>32,13%</b>	<b>46,78%</b>
<b>Custo</b>			<b>21.054,89</b>	<b>32.086,33</b>	<b>46.713,32</b>
<b>Porcentagem Acumulado</b>			<b>21,09%</b>	<b>53,22%</b>	<b>100,0%</b>
<b>Custo Acumulado</b>			<b>21.054,89</b>	<b>53.141,21</b>	<b>99.854,53</b>

*Tatiane Silva da Silva*

Tatiane Silva da Silva  
Eng.ª Civil CREA/RS 135973 – D

*Nilceu Vargas Farias*

Nilceu Vargas Farias  
Eng.º Civil CREA/RS 134486 – D