



**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 101/2020  
TOMADA DE PREÇOS N.º 005/2020**

**Anexo II – Projeto Arquitetônico, Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro, Demonstrativo de composição do BDI e ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.**





## PREFEITURA MUNICIPAL DE PARAISÓPOLIS

Praça do Centenário, 103 - Centro - Telefone: (35) 3651-1500  
37660-000 - Paraisópolis - MG

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DE CUSTOS										
MUNICÍPIO/UF:		PARAISÓPOLIS/MG		DATA DA PLANILHA:		17/04/2020				
OBJETO:		CONSTRUÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO ESCOLA TIA EMÍLIA		FORMA DE EXECUÇÃO:		INDIRETA				
LOCAL:		Rua José Dias de Medeiros, Paraisópolis/MG								
REFERÊNCIA:		SINAPI Composições e Insumos/DEZ-19 (SEM desoneração)								
PRAZO DA OBRA:										
ITENS / SUBITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) S/ BDI	TIPO DE BDI	21,73%	BDI DIF.	VALOR TOTAL C/BDI (R\$)
<b>1.0 MOVIMENTO DE TERRA</b>										
1.1	93358	SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF. 03/2016	M3	27,79	58,58	COMUM	R\$	71,31	R\$ 1.981,99
1.2	RO-40239	SETOP	APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS	M2	19,90	3,12	COMUM	R\$	3,80	R\$ 75,62
1.3	96995	SINAPI	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF. 10/2017	M3	15,14	35,52	COMUM	R\$	43,24	R\$ 654,83
1.4	74010/1	SINAPI	CARGA E DESCARGA MECANICA DE SOLO UTILIZANDO CAMINHÃO BASCULANTE 60M3/161 E PA CARREGADEIRA SOBRE PNEUS 128 HP CAPACIDADE DA CACAMBA 1,7 A 2,8 M3. PESO OPERACIONAL 11.632 KG	M3	12,65	1,45	COMUM	R\$	1,77	R\$ 22,39
1.5	72900	SINAPI	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3. RODOVIA PAVIMENTADA. DMT 0,5 A 1,0 KM	M3	12,65	4,31	COMUM	R\$	5,25	R\$ 66,41
1.6	94992	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA. ACABAMENTO CONVENCIONAL. ESPESURA 6 CM. ARMADO. AF. 07/2016	M2	10,00	57,85	COMUM	R\$	70,42	R\$ 704,20
						<b>TOTAL DO ITEM 1.0</b>				<b>R\$ 3.505,44</b>
<b>2.0 FUNDAÇÃO E ESTRUTURA</b>										
<b>FUNDAÇÃO:</b>										
2.1	96622	SINAPI	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR APLICAÇÃO EM PISOS OU RADIEIS. ESPESURA DE 5 CM". AF. 08/2017	M3	1,00	112,01	COMUM	R\$	136,35	R\$ 135,67
2.2	92270	SINAPI	FABRICAÇÃO DE FÓRMA PARA VIGAS COM MADEIRA SERRADA. E = 25 MM. AF. 12/2015	M2	40,06	77,99	COMUM	R\$	94,94	R\$ 3.803,30
2.3	96557	SINAPI	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAMES. FCK 30 MPA. COM USO DE BOMBA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF. 06/2017	M3	5,34	361,35	COMUM	R\$	439,87	R\$ 2.348,47
<b>ESTRUTURA:</b>										
2.5	92427	SINAPI	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÓRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,25 M². PÉ-DIREITO SIMPLES. EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF. 12/2015	M2	128,10	38,78	COMUM	R\$	47,21	R\$ 6.047,60

ITENS / SUBITENS	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$) S/ BDI	TIPO DE BDI	PR. UNIT.(R\$) C/ BDI	VALOR TOTAL C/BDI (R\$)
2.6	92719	SINAPI	CONCRETAGEM DE PILARES; FCK = 25 MPa, COM USO DE GRUA EM EDIFICAÇÃO COM SEÇÃO MÉDIA DE PILARES MENOR OU IGUAL A 0,25 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_12/2015	M3	9,07	305,37	COMUM	R\$ 371,73	R\$ 3.373,08
<b>ARMAÇÃO AÇO GERAL:</b>									
2.7	92791	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	208,14	6,73	COMUM	R\$ 8,19	R\$ 1.704,67
2.8	92793	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	84,77	6,30	COMUM	R\$ 7,67	R\$ 650,19
2.9	92794	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF_12/2015	KG	578,51	5,74	COMUM	R\$ 6,99	R\$ 4.043,78
<b>TOTAL DO ITEM 2.0</b>									<b>R\$ 22.106,76</b>
<b>3.0 ALVENARIA</b>									
3.1	87456	SINAPI	ALVENARIA DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 14X19X39CM (ESPESSURA 14CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	121,53	54,11	COMUM	R\$ 65,87	R\$ 8.005,18
3.2	83679	SINAPI	TUBO PVC D=2 COM MATERIAL DRENANTE PARA DRENO/BARBACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M	52,20	12,81	COMUM	R\$ 15,59	R\$ 813,80
3.3	83682	SINAPI	CAMADA VERTICAL DRENANTE C/ PEDRA BRITADA NUMS 1 E 2 - 20 CM DE ESPESSURA	M3	29,65	115,38	COMUM	R\$ 140,45	R\$ 4.163,78
3.3	83729	SINAPI	FORNECIMENTO/INSTALAÇÃO DE MANTA BIDIIM RT-31	M2	148,23	17,01	COMUM	R\$ 20,71	R\$ 3.069,84
<b>TOTAL DO ITEM 3.0</b>									<b>R\$ 16.052,60</b>
<b>4.0 PINTURAS</b>									
4.1	87893	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	M2	148,23	5,09	COMUM	R\$ 6,20	R\$ 919,03
4.2	87529	SINAPI	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8; PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L. APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES; ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	148,23	25,13	COMUM	R\$ 30,59	R\$ 4.534,36
4.3	88415	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS. AF_06/2014	M2	148,23	2,53	COMUM	R\$ 3,08	R\$ 456,55
4.4	88489	SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	148,23	10,24	COMUM	R\$ 12,47	R\$ 1.848,43
<b>TOTAL DO ITEM 4.0</b>									<b>R\$ 7.758,37</b>
<b>TOTAL:</b>									<b>R\$ 49.423,17</b>

LEANDRO SANTANA DE SOUZA  
CREA-MG 183648/D

Prefeito Municipal

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO GLOBAL													
1 - IDENTIFICAÇÃO		CONSTRUÇÃO DO MURO DE CONTENÇÃO ESCOLA TIA EMÍLIA											
MUNICÍPIO/UF:		PARAÍSÓPOLIS/ MG											
LOCAL:		Rua José Dias de Medeiros, Paraisópolis/ MG											
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	VALOR DOS SERVIÇOS	PESO %	SERVIÇOS A EXECUTAR									
				MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04			
				SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %	SIMPL. %	ACUM. %
1.0	MOVIMENTO DE TERRA	R\$3.505,44	7,09%	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
2.0	FUNDAÇÃO E ESTRUTURA	R\$22.106,76	44,73%	60,00%	60,00%	40,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
3.0	ALVENARIA	R\$16.052,60	32,48%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%	0,00%	100,00%
4.0	PINTURAS	R\$7.758,37	15,70%	0,00%	0,00%	50,00%	50,00%	50,00%	100,00%	50,00%	100,00%	0,00%	100,00%
TOTAL EM PERCENTUAL:			100,00%	33,93%	33,93%	58,22%	92,15%	7,85%	100,00%	7,85%	100,00%	0,00%	100,00%
TOTAL EM REAIS:		R\$49.423,17		R\$ 16.769,50	R\$ 16.769,50	R\$ 28.774,49	R\$ 45.543,99	R\$ 3.879,19	R\$ 49.423,17	R\$ 0,00	R\$ 49.423,17	R\$ 0,00	R\$ 49.423,17

17/04/2020

LEANDRO SANTANA DE SOUZA  
CREA-MG 183648/D

Prefeito Municipal

**PREFEITURA MUNICIPAL DE  
PARAISÓPOLIS - MG**

**Muro de contenção – Escola Tia Emilia - Paraisópolis – MG.**

**MEMORIAL DESCRITIVO**

## **1. MURO ESCOLA TIA EMILIA**

### **Material a ser utilizado**

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações a seguir. Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras. Durante a obra deverá ser feita periódica remoção de todo entulho e detrito que venham a se acumular no local. Competirá à empreiteira fornecer todo o ferramental, instalações provisórias, maquinaria e aparelhamento adequado a mais perfeita execução dos serviços contratados.

### **Descrição dos serviços:**

- **Escavação para regularização:** As escavações deverão ser feitas seguindo as cotas, alinhamentos estipulados em projeto. A profundidade e largura médias das escavações deverão seguir as especificações.

### **Observações:**

*-A escavação será feita pelo processo manual ou mecânico que assegure além da regularidade do fundo da vala, compatível com o projeto, a manutenção da espessura prevista para o lastro*

*- O andamento dos trabalhos deverá ser tal que não permanecerá material escavado ao lado da vala a não ser aquele que esteja sendo manipulado, devendo para isso, ser removido o material da parte inicial da canalização, como sobra a ser obtida no decorrer da execução*

*-Toda terra excedente deverá ser removida para fora do canteiro de serviço, de maneira que ao final da obra o local se apresente limpo*

- **Regularização e compactação manual de terreno:** Após a escavação, deverá ser executada a regularização e compactação manual da superfície com soquete de maneira que o terreno fique compactado.
- **Reaterro:** O reaterro da vala será executado em camadas de 20 cm, com compactação mecânica de valas, o controle de compactação será visual com observação do comportamento do solo quando da passagem do compactador (compactador tipo sapo).
- **Camada drenante em brita:** Para a composição da camada drenante do muro de concreto, deverá ser utilizada brita de números 1 e 2, com espessura de 20cm.
- **Manta geotêxtil:** Entre a camada drenante e o muro de concreto a ser construído, deverá ser implantada manta geotêxtil, com densidade de 200g/m<sup>2</sup>.
- **Forma e Desforma:**

*-As formas deverão ser executadas rigorosamente conforme as dimensões indicadas em projeto, com linearidade e prumada perfeitas, com materiais de boa qualidade e adequados ao tipo de acabamento que se pretende para as superfícies das peças concretadas.*

-Os moldes e o escoramento devem ser rígidos, estáveis e convenientemente contraventados, dimensionados e projetados de modo a impedir estas deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais (sol, chuva), quer sob ação de carregamentos assimétricos, em especial do concreto fresco, considerando seu empuxo e o efeito do adensamento.

- Os moldes para concreto comum são em madeira compensada resinada. Antes do lançamento do concreto as juntas dos moldes deverão ser vedadas e as superfícies que ficarão em contato com o concreto deverão estar isentas de impurezas prejudiciais à qualidade do acabamento.

-As Formas de madeira deverão ser molhadas até a saturação.

-As formas e o escoramento deverão ser mantidos no local o tempo suficiente para que o concreto desenvolva as resistências previstas, para evitar a deformação excessiva do conjunto e conseqüente formação de fissuras

- **Armação aço:** Todas as amaduras serão constituídas em aço CA-50, conforme especificações constantes no projeto. As armaduras deverão ser executadas de acordo com o projeto, observando-se rigorosamente as características do aço, número de camadas, dobramento de estribos e das barras retas ou dobradas. Depois de montadas as armaduras deverão manter suas posições de projeto sem deformações até e durante a concretagem, de maneira a desempenhar suas funções nas seções de concreto. Cuidados especiais deverão ser tomados para providenciar o cobrimento protetor especificado no projeto, de estribos, armaduras principais de pele e extremidade das barras retas, a fim de garantir vida útil.
- **Concreto:** O concreto deverá ter resistência conforme o especificado no projeto estrutural, e deverá ser impermeável: a areia e britas utilizadas não poderão provocar reações álcali-agregado com o cimento, nem conter materiais orgânicos, ou argilosos, e a utilização de aditivos só poderá ser feita se comprovadamente não atacarem o aço ou o concreto. A água a ser utilizada deverá ser de acordo com as normas vigentes, não podendo conter excesso de ions cloretos ou sulfatos. A obra deverá oferecer um adequado controle de qualidade e rígidos limites de tolerância da variabilidade das medidas durante a execução dos serviços. A dosagem (traço) do concreto, bem como a indicação da granulometria dos agregados, forma de vibração, etc., deverão ser especificados por empresa especializada, com ensaios de laboratório. A vibração será executada de modo a impedir as falhas de concretagem e evitar a segregação da nata de cimento.

Paraisópolis, 13 de Abril de 2020.

\_\_\_\_\_  
Leandro Santana De Souza  
Eng. Civil - DREA-MG 183648/D