



 PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - SEPDE		
OBRA: REFORMA DA E.M.E.I. BABY PINGUINHO		
ENDEREÇO: RUA PEDRO B. DE SOUZA, Nº 176	DATA: SETEMBRO - 2021	FRANCHA:
ANA R. BERGAMINI ARQUITETA CREA - 43796/4	ISMAEL P. MENEGRINI ENG. CIVIL CREA 23486/4	JARIBAS F. MACCHADO ENG. CIVIL CREA 14190/6
CONTEÚDO: PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL		ESCALA: Indicada
		PL 01-01

MEMORIAL DESCRITIVO DA DRENAGEM DO PÁTIO DA E.M.E.I.

BABY PINGUINHO

LOCAL: E.M.E.I. BABY PINGUINHO

Rua Pedro Benjamin de Souza, nº. 176 – Bairro Bom Princípio – Santo Antônio da Patrulha.

1 - EMEI BABY PINGUINHO

1.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES

Limpeza mecanizada do terreno da esquina e deslocamento de pedra basalto existente no local.

As pedras retiradas deverão ser recolocadas no terreno ao lado.

Roçada e limpeza do terreno cercado onde se localiza a escola. O material desta roçada deverá ser transportado para local determinado pela fiscalização.

Escavação de solo ao redor do prédio existente, conforme projeto anexo.

Retirada do material impróprio para reaproveitamento, com baixa capacidade de suporte.

Este material deverá ser transportado e depositado em local determinado pela fiscalização.

1.2 – MANTA BIDIN

Após executada a abertura das valas, estas deverão ser revestidas com manta Bidin, impossibilitando assim, que o solo da lateral das valas escorra para dentro das mesmas ou sobre o preenchimento a ser executado.

1.3 – RACHÃO

Após a colocação da manta, deverá ser preenchido o fundo da vala com camada de rachão na quantidade especificada no detalhamento em planta.

1.4 - TUBULAÇÃO

Sobre o rachão, deverá ser assentado tubo para dreno em concreto, com 300 mm de diâmetro nominal, na inclinação mínima de 2%.

Esta tubulação deverá ser rejuntada com argamassa de cimento e areia média, na proporção de 1:4.

1.5 – CAMADAS DE BRITA

Sobre a canalização acima citada deverá ser acrescentada camada de brita nº 4, camada esta variável conforme consta no detalhamento em planta.

1.6 – CAMADAS DE AREIA

Sobre a brita colocada deverá ser acrescentada uma camada de areia grossa, conforme o especificado no detalhamento. Após a areia colocada, deverá ser fechada a manta Bidin, impedindo com isto, que o solo a ser colocado acima não percole sobre as camadas drenantes.

1.7 – SOLO LOCAL

Este solo, retirado da vala aberta, deverá ser utilizado como última camada para nivelamento do terreno.

1.8 – CAIXAS PLUVIAIS

As caixas pluviais constantes no projeto deverão ser executadas com blocos de concreto, rebocadas internamente.

Deverão ser executados dois tipos de caixas, sendo um modelo executado nas dimensões de (110 x 110 x 185) cm, enquanto o outro nas dimensões de (110 x 110 x 80) cm, conforme sinalizado em planta.

As caixas deverão ser fechadas com tampa em concreto armado.

Santo Antônio da Patrulha, 21 de dezembro de 2021.

ANA CLARA BERGAMIN

Arquiteta do DEA

CAU 3.198-4

JARBAS FREITAS MACHADO

Eng. Civil do DEA

CREA 141.906

ISMAEL PEDROTTI MENEGHINI

Eng. Civil do DEA

CREA 234864

Planilha de Detalhamento do BDI

Nome da obra: Projeto de Drenagem da E.M.E.I. Baby Pinguinho
 Município da Obra: Santo Antônio da Patrulha / RS
 Endereço da Obra: Rua Pedro Benjamin de Souza, nº. 176 - Bairro Bom Princípio
 Tipo de Obra: Construção de Edifícios
 Contribuição Previdenciária: Orçamento sem a Desoneração prevista na Lei 12.844/2013

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

CÁLCULO BDI - Construção de Edifícios		Percentual Utilizado	Intervalo		
			mínimo	médio	máximo
(AC)	ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	4,00	3,00	4,00	5,50
(S)+(G)	SEGURO E GARANTIA	0,90	0,80	0,80	1,00
R	RISCO	1,27	0,97	1,27	1,27
(DF)	DESPESAS FINANCEIRAS	1,24	0,59	1,23	1,39
(L)	LUCRO	7,40	6,16	7,40	8,96
I	Tributos - (PIS-COFINS-ISS-DESONERAÇÃO)	7,65	Conforme Legislação Específica		
BDI - Adotado		25,00			

		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	4,00%	2,00	2,00	5,00
DESONERAÇÃO	0,00%	2,00	2,00	2,00
TOTAL		7,65%		

Limites do valor de BDI para o tipo de obra selecionada acima Acordão TCU 2622/2013		
Min.	Med.	Máx.
20,34	22,12	25,00

DEMONSTRATIVO DE CÁLCULO DE BDI

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + SG + R) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right] - 1$$

Ismael Pedrotti Meneghini
Engenheiro Civil - CREA/RS 234864

Ana Clara C. Bergamin
Arquiteta - CAU-A - 3.198-4

Jarbas Freitas Machado
Engenheiro Civil - CREA/RS - 141906

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
 GLOBAL INDIVIDUAL

Obra:	Projeto de Drenagem da E.M.E.I. Baby Pinguinho							
Município:	Santo Antônio da Patrulha / RS				Valor Total da Obra:	R\$ 86.764,28		
Endereço:	Rua Pedro Benjamin de Souza, nº. 176 - Bairro Bom Princípio							
Item	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	Valor das Obras e Serviços (R\$)	MESES					
			Mês 1		Mês 2		Mês 3	
			%	R\$	%	R\$	%	R\$
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 12.247,83	80,00	9.798,26	20,00	2.449,57	-	-
2.0	INFRAESTRUTURA	R\$ 74.516,45	30,00	22.354,94	50,00	37.258,23	20,00	14.903,29
TOTAL	SIMPLES		37,06	32.153,20	45,77	39.707,79	17,18	14.903,29
	ACUMULADO	86.764,28	37,06	32.153,20	82,82	71.860,99	100,00	86.764,28

Santo Antônio da Patrulha, 21 de dezembro de 2021.

Ismael Pedrotti Meneghini
 Eng. Civil CREA/RS 234864

Ana Clara C. Bergamin
 Arquiteta CAU A 3.198-4

Jarbas Freitas Machado
 Eng. Civil CREA/RS 141906

OBRA: Projeto de Drenagem da E.M.E.I. Baby Pinguinho
Endereço da Obra: Rua Pedro Benjamin de Souza, nº.176 - Bairro Bom Princípio - 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%	0,22%	0,56%
B7	Dias de Chuva	1,53%	Não incide	1,24%	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

Ismael Pedrotti Meneghini
 Engenheiro Civil - CREA/RS - 234864

Jarbas Freitas Machado
 Engenheiro Civil - CREA/RS - 141906

Ana Clara C. Bergamin
 Arquiteta - CAU-A - 3.198-4



Prefeitura Municipal de Santo Antônio da Patrulha-RS

Obra:	Projeto de Drenagem da E.M.E.I. Baby Pinguinho									
Município:	Santo Antônio da Patrulha / RS								Ref. SINAPI	16-nov-21
Endereço:	Rua Pedro Benjamin de Souza, nº. 176 - Bairro Bom Princípio									
Area do Terreno: 1.453,83m ²										
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 PARA DRENAGEM DO TERRENO DA E.M.E.I. BABY PINGUINHO										
					Custo Unitário		Custo Total		Valor Total c/BDI R\$	
					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	
		1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES							
COMPOSIÇÃO Nº.	12	1.1	Placa de obra em chapa de aço galvanizada	m ²	1,50	R\$ 457,01	R\$ 80,65	R\$ 685,52	R\$ 120,98	R\$ 806,50
COMPOSIÇÃO Nº.	13	1.2	Limpeza mecanizada de terreno, com o emprego de retroescavadeira e utilização de caminhão basculante	m ²	698,73	R\$ 2,49	R\$ 9,94	R\$ 1.739,84	R\$ 6.945,38	R\$ 8.685,22
SINAPI	98524	1.3	Limpeza manual de vegetação em terreno	m ²	755,10	R\$ 0,82	R\$ 2,83	R\$ 619,18	R\$ 2.136,93	R\$ 2.756,11
Subtotal item 1.0								R\$ 3.044,54	R\$ 9.203,29	R\$ 12.247,83
		2.0	INFRAESTRUTURA							
		2.1	DRENAGEM							
SINAPI	97634	2.1.1	Demolição de revestimento cerâmico, de forma mecanizada com martelo, sem reaproveitamento (pátio coberto).	m ²	19,60	R\$ 2,88	R\$ 11,06	R\$ 56,45	R\$ 216,78	R\$ 273,23
FRANARIN	31121	2.1.2	Escavação de vala com prof. até 1,50m.	m ³	42,14	R\$ 6,79	R\$ 61,07	R\$ 286,13	R\$ 2.573,49	R\$ 2.859,62
FRANARIN	31131	2.1.3	Escavação de vala com prof. maior que 1,50m até 3,0m	m ³	120,96	R\$ 8,35	R\$ 75,16	R\$ 1.010,02	R\$ 9.091,35	R\$ 10.101,37
SINAPI	102712	2.1.4	Manta geotextil não tecido 100% poliéster, resistencia a tração=10kN/M	m ²	518,00	R\$ 10,10	R\$ 0,46	R\$ 5.231,80	R\$ 238,28	R\$ 5.470,08
COMPOSIÇÃO Nº.	08	2.1.5	Tubo de concreto simples poroso para drenagem (dreno poroso), com encaixe macho e fêmea, diâmetro nominal de 300mm, fornecimento e instalação.	m	126,00	R\$ 40,13	R\$ 26,75	R\$ 5.056,38	R\$ 3.370,50	R\$ 8.426,88
COMPOSIÇÃO Nº.	07	2.1.6	Enchimento de pedra de mão ou pedra rachão para dreno, lançamento mecanizado	m ³	98,10	R\$ 77,00	R\$ 25,67	R\$ 7.553,70	R\$ 2.518,23	R\$ 10.071,93
COMPOSIÇÃO Nº.	06	2.1.7	Enchimento de brita nº.04 para dreno, lançamento manual	m ³	33,70	R\$ 78,75	R\$ 33,75	R\$ 2.653,88	R\$ 1.137,38	R\$ 3.791,26
SINAPI	102718	2.1.8	Enchimento de areia para dreno, lançamento manual	m ³	10,00	R\$ 99,20	R\$ 26,95	R\$ 992,00	R\$ 269,50	R\$ 1.261,50
SINAPI	93382	2.1.9	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada, com material local	m ³	9,00	R\$ 9,91	R\$ 27,15	R\$ 89,19	R\$ 244,35	R\$ 333,54
COMPOSIÇÃO Nº.	04	2.1.10	Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com bloco de concreto, dimensões internas (1,10x1,10x1,85)cm	unid.	7,00	R\$ 1.358,56	R\$ 905,71	R\$ 9.509,92	R\$ 6.339,97	R\$ 15.849,89
COMPOSIÇÃO Nº.	09	2.1.11	Caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com bloco de concreto, dimensões internas (1,10x1,10x0,80)cm	unid.	1,00	R\$ 407,91	R\$ 271,94	R\$ 407,91	R\$ 271,94	R\$ 679,85
SINAPI-I	743	2.1.12	Locação de bomba submersível para drenagem e esgotamento, motor elétrico trifásico, potência de 1CV, diâmetro de recalque de 2".	H	16,00	R\$ 2,25	R\$ 0,00	R\$ 36,00	R\$ 0,00	R\$ 36,00
FRANARIN	531412	2.1.13	Carga, manobra e descarga de solo escavado em caminhão basculante de 10m ³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80m ³ /11HP).	m ³	163,10	R\$ 36,65	R\$ 6,20	R\$ 5.977,62	R\$ 1.011,22	R\$ 6.988,84
FRANARIN	531424	2.1.14	Transporte com caminhão basculante de 10m ³ , em via urbana pavimentada, DMT até 30Km (unidade:m ³ x6,0Km).	m ³ xkm	978,60	R\$ 5,90	R\$ 1,00	R\$ 5.773,74	R\$ 978,60	R\$ 6.752,34
SINAPI	89714	2.1.15	Tubo de PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	23,00	R\$ 41,95	R\$ 28,49	R\$ 964,85	R\$ 655,27	R\$ 1.620,12
Subtotal item 2.0								R\$ 45.599,59	R\$ 28.916,86	R\$ 74.516,45
TOTAL GERAL								R\$ 48.644,13	R\$ 38.120,15	R\$ 86.764,28

Santo Antônio da Patrulha, 21 de dezembro de 2021.

Ismael Pedrotti Meneghini
Eng. Civil CREA/RS 234864Ana Clara C. Bergamin
Arquiteta CAU A 3.198-4Jarbas Freitas Machado
Eng. Civil CREA/RS 141906