



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
**PREFEITURA MUNICIPAL DE MONTE ALEGRE**  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA  
 CNPJ: 08.365.900/0001-44



PLANILHA ORÇAMENTÁRIA  
 OBRA: CONSTRUÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SÃO JOAQUIM  
 LOCALIZAÇÃO :SOBRADO - MONTE ALEGRE/RN  
 DATA: JULHO/2021

### Memória de cálculo

Item	Descrição	Quantid. sede	Unid.			Unitário SINAPI	Total
<b>1.0</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
1	LOCAÇÃO DE CONSTRUÇÃO DE EDIFICAÇÃO ENTRE 200 E 1000 M2, INCLUSIVE EXECUÇÃO DE GABARITO DE MADEIRA	m <sup>2</sup>				total	415,94
	área	415,94					415,94
2	PLACA DA OBRA	m <sup>2</sup>				total	4,00
		2,00	2,00				4,00
<b>2</b>	<b>TRABALHOS EM TERRA</b>						
1	Escavação manual de valas em solo exceto rocha até 1,30 m de profundidade.	m <sup>3</sup>				total	47,77
	comprimento	largura	profundidade	qde			
	horiz.	205,66	0,40	0,30			24,68
	<b>BLOCOS</b>	comprimento	largura	profundidade	qde		
		0,80	0,80	1,00		34,00	21,76
	mureta frontal	14,76	0,30	0,30			1,33
2	Reaterro manual de valas	m <sup>2</sup>				total	21,76
	igual ao vol= escavação -volume de pedra e da sapada	comprimento	largura	profundidade	qde		
	vl de escavação	47,77					47,77
	desconto vol pedra marroada	26,01					-26,01
3	Aterro apiloado manualmente em camadas de 20 cm com material de empréstimo.	m <sup>3</sup>	área			total	137,00
		área útil	altura				
		391,44	0,35				137,00
<b>3</b>	<b>FUNDAÇÕES</b>						
1	Alvenaria de pedra marroada com argamassa de cimento e areia traço 1:3	M3				total	26,01
	comprimento	largura	profundidade	qde			
	horiz.	205,66	0,40	0,30			24,68
	mureta frontal	14,76	0,30	0,30			1,33
2	Embasamento com tijolo cerâmico furado 1 vez e argamassa de cimento e areia, no traço 1:4	M3				total	8,38
	comprimento	largura	altura	qde			
		205,66	0,19	0,20			7,82
	mureta frontal	14,76	0,19	0,20			0,56
3	Concreto ciclópico para bloco com 30 de pedra de mão	M3				total	16,61
	comprimento	largura	altura	qde			
	blocos	0,80	0,80	0,70	36,00		16,13
	blocos mureta frontal	0,40	0,40	0,50	6,00		0,48
4	Impermeabilização de estrutura enterradas	M2				total	100,77
	comprimento	largura	altura	lados			
	horiz.	205,66	0,49				100,77
5	Concreto armado para sapatas, pilaretes e cintas	M3				total	5,86
	comprimento	largura	altura	qde			
	horiz.	205,66	0,19	0,15			5,86
<b>4</b>	<b>ESTRUTURA</b>						
1	Concreto armado para pilares e vigas com Fck = 25 Mpa, inclusive lançamento.	m <sup>3</sup>				total	23,97
	qde	largura	comprimento	altura			
	Pilares 10x30-portico entrada	4,00	0,10	0,30	5,40		0,65
	Pilares 10x25-portico entrada	2,00	0,10	0,25	2,80		0,14
	Pilares 10x30-paredes externas	17,00	0,12	0,30	4,50		2,75
	paredes internas	11,00	0,12	0,30	3,70		1,47
	Pilares 10x30-portico entrada	4,00	0,20	0,30	4,70		1,13
	Pilares 20x30 (6 ferros10.0) - da viga invertida	4,00	0,20	0,30	4,70		1,13
	<b>VIGAS</b>	comp total	largura	altura	comprimento		
	viga geral 12x30	205,66	0,10	0,25			5,14
	viga geral invertida 12x30 - pótico entrada	16,60	0,10	0,30			0,50
	cinta do final alvenaria - platimbada	84,75	0,09	0,15			1,14
	viga da laje da cx d'água	17,03	0,09	0,15			0,23
	cinta do final alvenaria - cx d'água	17,03	0,09	0,15			0,23
	cinta sobre mureta frontal	753,30	0,09	0,12			8,14
	vigas invertida (12x55 7 ferros 10)	2,00	0,12	0,55	10,00		1,32
2	Laje pré-moldada unidirecional, biapoada para forro, enchimento em cerâmica	m <sup>2</sup>				total	38,80

		área	comprimento	largura	qde		
	para apoio da cx d'água	17,76					17,76
	pátio 1	8,94					8,94
	hall de entrada	12,10					12,10
<b>3</b>	<b>Verga pré-moldada para portas com até 1,5 m de vão.</b>	<b>m</b>				<b>total</b>	<b>89,00</b>
	janelas - vergas	comprimento	altura				
	j1	5,00		4,00			20,00
	j2	3,00		3,00			9,00
	j3	3,50		2,00			7,00
	j4	1,60		5,00			8,00
	portas - vergas	comprimento		qde			0,00
	p1	1,20		6,00			7,20
	p1A	1,20		4,00			4,80
	p2	1,20		5,00			6,00
	p3	1,00		6,00			6,00
	p4	3,50		6,00			21,00
<b>3</b>	<b>contra verga pré-moldada para portas com até 1,5 m de vão.</b>	<b>m</b>				<b>total</b>	<b>44,00</b>
	janelas - contra vergas	comprimento		qde			0,00
	j1	5,00		4,00			20,00
	j2	3,00		3,00			9,00
	j3	3,50		2,00			7,00
	j4	1,60		5,00			8,00
<b>5</b>	<b>ALVENARIA</b>						
<b>1</b>	<b>Alvenaria de elevação em tijolo cerâmico 9x19x19 cm, espessura 9 cm assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.</b>	<b>m²</b>				<b>total</b>	<b>874,51</b>
		comprimento	altura	qde			
	paredes externas	84,74	4,50				381,33
	paredes internas	108,53	3,80				412,41
	paredes pórtico entrada	37,10					37,10
	mureta frontal	14,79	0,55				8,13
	paredes da alvenaria da cx d'água	16,40	1,70				27,88
		área	qde				
	descontos - j1	4,00	4,00				-16,00
	descontos - j2	2,00	3,00				-6,00
	descontos - p4	4,00	1,00				-4,00
	alvenaria para elevação da cobertura central	18,70	0,90	2,00			33,66
<b>2</b>	<b>Cobogó decorativo 7x20x20 assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 ( pórtico de entrada)</b>	<b>m²</b>				<b>total</b>	<b>5,68</b>
		área	altura	qde			
		1,42		4,00			5,68
<b>3</b>	<b>Cobogó veneziana 7x50x50 assentado com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4.( parede dos fundos do pátio 3)</b>	<b>m²</b>				<b>total</b>	<b>8,00</b>
		comp	altura	qde			
		4,00	2,00				8,00
<b>6</b>	<b>COBERTURA</b>						
<b>1</b>	<b>Trama de madeira massaranduba para telha fibrocimento sobre laje em ate duas aguas</b>	<b>m²</b>					<b>448,92</b>
		448,92					448,92
<b>2</b>	<b>Telhamento com telha fibrocimento até 2 águas, incluso içamento.</b>	<b>m²</b>					<b>448,92</b>
		448,92					448,92
<b>3</b>	<b>Fabricação e instalação de tesoura inteira de 6,50 m - 95559</b>	<b>unid</b>					<b>5,00</b>
		5,00					5,00
<b>4</b>	<b>Fabricação e instalação de meia tesoura de até 6,50m - 100371</b>	<b>unid</b>					<b>4,00</b>
		4,00					4,00
<b>5</b>	<b>Cumeeira para telha fibrocimento até 2 águas, incluso içamento.</b>	<b>m</b>				<b>total</b>	<b>22,88</b>
		22,88					22,88
<b>6</b>	<b>Rufo em concreto 4x20cm</b>	<b>m</b>				<b>total</b>	<b>37,28</b>
		comprimento	qde				
		18,64	2,00				37,28
<b>7</b>	<b>Chapim de concreto em concreto armado aparente</b>	<b>m</b>				<b>total</b>	<b>83,82</b>
		comprimento					
		83,82					83,82
<b>8</b>	<b>Impermeabilização de laje de cobertura com manta asfáltica</b>	<b>m</b>				<b>total</b>	<b>12,10</b>
		comprimento	largura	qde			
	hall de entrada	12,10					12,10
<b>9</b>	<b>Tubo pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.</b>	<b>m</b>				<b>total</b>	<b>12,00</b>
		comprimento					
		12					12,00
<b>10</b>	<b>Joelho 90 graus, PVC, serie r, água pluvial, DN 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento.</b>	<b>m</b>				<b>total</b>	<b>2,00</b>
		qde					
		2					2,00
<b>11</b>	<b>Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60cm com tampa h= 60cm fornecimento e instalação</b>	<b>m</b>				<b>total</b>	<b>2,00</b>
		qde					
		2					2,00
<b>12</b>	<b>Calha de chapa zincada 1,00m</b>	<b>m</b>				<b>total</b>	<b>55,00</b>

		comprimento	qde			
		19,00	2,00			38,00
		17,00				17,00
<b>7</b>	<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS</b>					
<b>1</b>	<b>Entrada de energia elétrica trifásica</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>1,00</b>
		qde				
		1,00				1,00
<b>2</b>	<b>Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 24 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, fornecimento e instalação.</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>1,00</b>
		qde				
		1,00				1,00
<b>3</b>	<b>Quadro de distribuição para telefone n.3, 40x40x12cm em chapa metálica, de embutir, sem acessórios, padrão Telebrás, fornecimento e instalação</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>1,00</b>
		qde				
		1,00				1,00
<b>4</b>	<b>Caixa de inspeção em concreto pré-moldado DN 60cm com tampa h= 60cm fornecimento e instalação</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>4,00</b>
		qde				
		4,00				4,00
<b>5</b>	<b>Disjuntor monofásico de 10 a 30A</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>10,00</b>
		qde				
	iluminação interna	3,00				3,00
	iluminação externa arandelas	1,00				1,00
	splits	qde				
	salas de aula	4,00				4,00
	secretaria/diretoria	1,00				1,00
	sala dos professores	1,00				1,00
<b>6</b>	<b>Disjuntor termomagnético tripolar padrão nema (americano) 60 A 100A 240v, fornecimento e instalação</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>1,00</b>
		qde				
		1,00				1,00
<b>7</b>	<b>Ponto de iluminação residencial incluindo, caixa elétrica, interruptor, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada).</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>63,00</b>
		qde	qde de salas			
	sala de aula	6,00	4,00			24,00
	cozinha	2,00				2,00
	despensa	1,00				1,00
	depósito	1,00				1,00
	secretaria/diretoria	4,00				4,00
	hall entrada	1,00				1,00
	pátio coberto 1	2,00				2,00
	sala professores	4,00				4,00
	dml	1,00				1,00
	bwc coletivo masculino	2,00				2,00
	bwc coletivo feminino	2,00				2,00
	bwc acessível masculino	1,00				1,00
	bwc acessível feminino	1,00				1,00
	circulação	1,00				1,00
	pátio coberto2	5,00				5,00
	pátio coberto3	4,00				4,00
	arandelas	7,00				7,00
<b>8</b>	<b>Interruptor 03 seções embutido, com eletroduto de pvc flexível sanfonado ø 3/4"</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>2,00</b>
		qde				
	recepção	2,00				2,00
<b>9</b>	<b>Interruptor 02 seções embutido, com eletroduto de pvc flexível sanfonado ø 3/4"</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>6,00</b>
		qde				
	salas de aula	4,00				4,00
	patio 2	1,00				1,00
	patio 3	1,00				1,00
<b>10</b>	<b>Luminária painel LED 2 em 1 sobrepor 22,5x22,5 cm</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>63,00</b>
		qde	qde de salas			
	sala de aula	6,00	4,00			24,00
	cozinha	2,00				2,00
	despensa	1,00				1,00
	depósito	1,00				1,00
	secretaria/diretoria	4,00				4,00
	hall entrada	1,00				1,00
	pátio coberto 1	2,00				2,00
	sala professores	4,00				4,00
	dml	1,00				1,00
	bwc coletivo masculino	2,00				2,00
	bwc coletivo feminino	2,00				2,00
	bwc acessível masculino	1,00				1,00

	bwc acessível feminino	1,00				1,00
	circulação	1,00				1,00
	pátio coberto2	5,00				5,00
	pátio coberto3	4,00				4,00
	fachadas externas- arandelas	7,00				7,00
<b>11</b>	<b>Luminária arandela com lampada de LED</b>	<b>M</b>			<b>total</b>	<b>7,00</b>
	fachadas externas	7,00				7,00
<b>12</b>	<b>Ponto de tomada 01 seção residencial, incluindo tomada 20a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>21,00</b>
		qde	qde de salas			
	salas de aula	4,00	4,00			16,00
	hall entrada	1,00				1,00
	pátio coberto2	2,00				2,00
	pátio coberto3	2,00				2,00
<b>13</b>	<b>Ponto de tomada 2 seções residencial incluindo tomada 20a/250v e incluindo caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>14,00</b>
	cozinha	6,00				6,00
	secretaria/diretoria	4,00				4,00
	sala professores	4,00				4,00
<b>14</b>	<b>Ponto de tomada para TV, 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>3,00</b>
	salas aula	1,00				1,00
	sala professores	1,00				1,00
	secretaria/diretoria	1,00				1,00
<b>15</b>	<b>Ponto de tomada para split 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento.</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>6,00</b>
	splits	qde				
	salas de aula	4,00				4,00
	secretaria/diretoria	1,00				1,00
	salas dos professores	1,00				1,00
<b>16</b>	<b>Ponto de dreno com tubulação e conexões de 3/4", rasgo, quebra e chumbamento.</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>6,00</b>
	salas de aula	4,00				4,00
	secretaria/diretoria	1,00				1,00
	salas dos professores	1,00				1,00
<b>17</b>	<b>Ponto seco p/ lógica, c/ eletroduto pvc rígido aparente ø 3/4"</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>3,00</b>
	salas aula	1,00				1,00
	sala professores	1,00				1,00
	secretaria/diretoria	1,00				1,00
<b>18</b>	<b>Tomada de rede rj45 - fornecimento e instalação.</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>3,00</b>
	salas aula	1,00				1,00
	sala professores	1,00				1,00
	secretaria/diretoria	1,00				1,00
<b>19</b>	<b>Cabo eletrônico categoria 6, instalado em edificação institucional - fornecimento e instalação.</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>100,00</b>
		100,00				100,00
<b>20</b>	<b>Ponto de telefone, com eletroduto de pvc rígido embutido ø 3/4"</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>3,00</b>
	salas aula	1,00				1,00
	sala professores	1,00				1,00
	secretaria/diretoria	1,00				1,00
<b>21</b>	<b>Fio telefonico fi 0,6mm, 2 condutores (uso interno)- fornecimento e instalação</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>90,00</b>
		qde				
		90,00				90,00
<b>22</b>	<b>Eletroduto de pvc rígido soldável, classe b, de 32 mm</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>30,00</b>
		qde				
		30,00				30,00
<b>23</b>	<b>Eletroduto de pvc corrugado flexível de 25 mm</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>200,00</b>
		qde				
		200,00				200,00
<b>24</b>	<b>Eletroduto de pvc rígido roscável, classe b, de 50 mm</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>30,00</b>
		qde				
		30,00				30,00
<b>25</b>	<b>Aterramento completo c/ haste copperweld 5/8" x 2.40m</b>	<b>unid</b>			<b>total</b>	<b>1,00</b>
		qde				
		1,00				1,00
<b>26</b>	<b>Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.</b>	<b>m</b>			<b>total</b>	<b>900,00</b>
		qde				
		900,00				900,00
<b>26</b>	<b>Cabo de cobre flexível isolado, 4,0 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.</b>	<b>m</b>			<b>total</b>	<b>300,00</b>
		qde				
		300,00				300,00
<b>28</b>	<b>Cabo de cobre flexível isolado, 6,0 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.</b>	<b>m</b>			<b>total</b>	<b>40,00</b>

		qde					
		40,00					40,00
28	Ponto de campanha de emergência, caixa elétrica, eletroduto, campanha cigarra 220v, cabo, rasgo, quebra e chumbamento, fornecimento e instalação.	m				total	2,00
	wc unisex 1	1,00					1,00
	wc unisex 2	1,00					1,00
8	<b>INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS</b>						
1	Caixa d'água de polietileno 2000 litros, com tampa	unid				total	1,00
		qde					
		1,00					1,00
2	Torneira de boia, roscável, 1/2 , fornecida e instalada em reservação de água.	unid				total	1,00
		qde					
		1,00					1,00
3	Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 20 mm x 1/2 , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.( para boia)	unid				total	1,00
		qde					
	para boia	1,00					1,00
4	Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 32 mm x 1'' , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	unid				total	1,00
		qde					
	extravasor	1,00					1,00
5	Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 40 mm x 1 1/4'' , instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento fornecimento e instalação.	unid				total	1,00
		qde					
	distribuição	1,00					1,00
6	Registro de esfera, pvc, soldável, dn 40 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento	unid				total	1,00
		qde					
		1,00					1,00
7	BRAÇO OU HASTE COM CANOPLA PLÁSTICA DE MEIA PARA CHUVEIRO SIMPLES	unid				total	2,00
		qde					
		2,00					2,00
8	BRAÇO OU HASTE COM CANOPLA PLÁSTICA DE MEIA PARA CHUVEIRO SIMPLES	unid				total	2,00
		qde					
		2,00					2,00
9	kit registro de pressão cromado para chuveiro, dn 25 mm, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento	unid				total	2,00
		qde					
		2,00					2,00
10	Vaso sanitário cx acoplada, assento e acessórios	unid					6,00
		qde					
		6,00					6,00
11	Registro de gaveta com acabamento cromado 40mm	unid					1,00
		qde					
		1,00					1,00
12	Registro de gaveta com acabamento cromado 25mm	unid				total	3,00
	cozinha	1,00					1,00
	bwc coletivo masc	1,00					1,00
	bwc coletivo fem	1,00					1,00
13	Lavatório/cuba de embutir oval ou redondo louca branca sem ladrao *50 x 35* cm, padrão popular - fornecimento e instalação.	unid					6,00
		qde					
		6,00					6,00
14	Torneira cromada de mesa para lavatório pressão bica baixa	unid					6,00
	bwc coletivo masc	2,00					2,00
	bwc coletivo fem	2,00					2,00
	wc acessível masc	1,00					1,00
	wc acessível fem	1,00					1,00
15	Engate flexível em plástico branco, 1/2'' x 40cm - fornecimento e instalação.	unid					12,00
		qde					
		12,00					12,00
16	Granito para bancada, polido, tipo andorinha/ quartz/ castelo/ corumba ou outros equivalentes da regioao, e= *2,5* cm	M2					7,33
		comprimeto	largura	qde			
	bwc coletivo masc	1,56	0,57				0,89
	bwc coletivo masc respaldo 10 cm	2,07	0,10				0,21
	bwc coletivo fem	1,56	0,57				0,89
	bwc coletivo fem respaldo 10 cm	2,07	0,10				0,21
	wc acessível masc	0,45	0,45				0,20
	respaldo 10 cm	0,90	0,10				0,09
	wc acessível fem	0,53	0,50				0,27

	respaldo 10 cm	0,90	0,10			0,09
	cozinha	5,40	0,62			3,35
	respaldo 10 cm	6,00	0,10			0,60
	passa prato	1,50	0,35			0,53
17	Divisória em Granito , polido dos dois lados, tipo andorinha/ quartz/ castelo/ corumba ou outros equivalentes da regioa, e= *2,0* cm	M2				14,94
		comprimeto	altura	qde		
	bwc coletivo masc	1,33	1,55	3,00		6,18
		0,83	1,55			1,29
	bwc coletivo fem	1,33	1,55	3,00		6,18
		0,83	1,55			1,29
18	Papeleira de parede em metal cromado sem tampa	unid				6,00
		6,00				6,00
19	Saboneteira plástica tipo dispenser de parede para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação	unid				4,00
	bwc coletivo masc	1,00				1,00
	bwc coletivo fem	1,00				1,00
	wc acessível masc	1,00				1,00
	wc acessível fem	1,00				1,00
20	Porta toalha de metal, tipo barra	unid				4,00
	bwc coletivo masc	1,00				1,00
	bwc coletivo fem	1,00				1,00
	wc acessível masc	1,00				1,00
	wc acessível fem	1,00				1,00
21	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 70cm, diâmetro mínimo 3 cm	unid				2,00
		2,00				2,00
22	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80cm, diâmetro mínimo 3 cm	unid				4,00
		4,00				4,00
23	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 40cm, diâmetro mínimo 3 cm	unid				6,00
	ao lado da pia	4,00				4,00
	portas	2,00				2,00
24	Espelho cristal e = 4 mm	unid				0,81
		largura	altura	qde		
		0,45	0,90	2		0,81
25	Cuba inox de embutir para pia de cozinha	unid				2,00
	cozinha	2,00				2,00
26	Torneira cromada de parede para pia de cozinha bica movel	unid				2,00
	cozinha	2,00				2,00
27	Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de pvc , dn 20 /25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria.	unid				17,00
	bwc coletivo masc	5,00				5,00
	bwc coletivo fem	5,00				5,00
	wc acessível masc	2,00				2,00
	wc acessível fem	2,00				2,00
	cozinha	2,00				2,00
	jardim	1,00				1,00
28	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...)	unid				8,00
	bwc coletivo masc	2,00				2,00
	bwc coletivo fem	2,00				2,00
	wc acessível masc	1,00				1,00
	wc acessível fem	1,00				1,00
	cozinha	2,00				2,00
29	Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)	unid				11,00
	bwc coletivo masc	3,00				3,00
	bwc coletivo fem	3,00				3,00
	wc acessível masc	2,00				2,00
	wc acessível fem	2,00				2,00
	cozinha	1,00				1,00
30	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1 ,10 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 2.138,2 l ( para atender cozinha) - 98052	unid			total	1,00
		qde				
		1,00				1,00
31	Tanque séptico circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1 ,88 m, altura interna = 2,50 m, volume útil: 6245,8 l (para atender banheiros). 98054	unid			total	1,00
		qde				
		1,00				1,00
32	Sumidouro retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,8 x 1,4 x 3,0 m, área de infiltração: 13,2 m² - 98078	unid			total	2,00
		qde				
		2,00				2,00

33	Caixa de inspeção em concreto pré-moldado dn 60cm com tampa h= 60cm, fornecimento e instalação	unid				total	4,00
		qde					
		4,00					4,00
34	Caixa de gordura em concreto pré-moldado dn 60cm com tampa h= 60cm, fornecimento e instalação	unid				total	1,00
		qde					
		1,00					1,00
35	Tubo, pvc, soldável, dn 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.	m					6,00
		6,00					6,00
36	Tubo, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.	m					36,00
		36,00					36,00
37	Tubo, pvc, soldável, dn 20mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.	m					12,00
		12,00					12,00
38	Torneira plástica de 1/2" para jardim	unid				total	1,00
		1,00					1,00
9	<b>REVESTIMENTO</b>						
1	Chapisco em parede com argamassa de cimento e areia (1:3) com branco e hidrofugo com espessura de 4mm.	m2				total	1.749,02
		área alvenaria	altura	qde	lados		
		874,51			2,00		1.749,02
2	Emboço em parede com argamassa cimento e areia no traço (1:4) espessura 2,0 cm	m²				total	146,15
		perímetro	altura				
	cozinha	16,80	1,50				25,20
	bwc coletivo masc	12,37	1,50				18,56
	bwc coletivo fem	12,37	1,50				18,56
	wc acessível masc	7,40	1,50				11,10
	wc acessível fem	7,40	1,50				11,10
	despensa	11,00	2,60				28,60
	depósito	10,80	1,50				16,20
	dml	11,22	1,50				16,83
	salas de aula	25,35	1,30	2,00		-	0,00
	salas de aula	25,00	1,30	2,00		-	0,00
	circulação	22,62	1,30	2,00		-	0,00
	circulação	15,09	1,30			-	0,00
	circulação	12,30	1,30			-	0,00
	secretaria/ diretoria	15,65	1,30			-	0,00
	sala prof	15,92	1,30			-	0,00
3	Reboco em parede com argamassa cimento e areia no traço (1:4) espessura 2,0 cm	m²				total	1.602,87
		área chapisco	área de emboço	qde	lados		
		1.749,02	(146,15)				1.602,87
4	Revestimento com cerâmico em parede 30x60 , assentado c/ argamasa acii e rejunte	m²				total	146,15
		perímetro	altura				
	cozinha	16,80	1,50				25,20
	bwc coletivo masc	12,37	1,50				18,56
	bwc coletivo fem	12,37	1,50				18,56
	wc acessível masc	7,40	1,50				11,10
	wc acessível fem	7,40	1,50				11,10
	despensa	11,00	2,60				28,60
	depósito	10,80	1,50				16,20
	dml	11,22	1,50				16,83
5	Revestimento com cerâmico em parede 10x10 , assentado c/ argamasa acii e rejunte ( final do revestimento de parede)	m²				total	0,00
		perímetro	espessura				
	cozinha	16,80	0,10			0	0,00
	bwc coletivo masc	12,37	0,10			0	0,00
	bwc coletivo fem	12,37	0,10			0	0,00
	wc acessível masc	7,40	0,10			0	0,00
	wc acessível fem	7,40	0,10			0	0,00
	depósito	10,80	0,10			0	0,00
	dml	11,22	0,10			0	0,00
	salas de aula	25,35	0,10	2,00		0	0,00
	salas de aula	25,00	0,10	2,00		0	0,00
	circulação	22,62	0,10	2,00		0	0,00
	circulação	15,09	0,10			0	0,00
	circulação	12,30	0,10			0	0,00
	secretaria/ diretoria	15,65	0,10			0	0,00
	sala prof	15,92	0,10			0	0,00
6	Forro em PVC,inclusive estrutura de fixação.	m²				total	391,44
		área					
		391,44					391,44
10	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>						
1	Contrapiso concreto simples espessura 5 cm	m2				total	391,44

		área					
		área útil	391,44				391,44
2	Regularização de base com argamassa de cimento e areia 1:4, espessura 2 cm	m <sup>2</sup>				total	391,44
		área					
	igual ao contrapiso	391,44					391,44
3	Piso cerâmico PEI5 60x60 cm, com argamassa colante	m <sup>2</sup>				total	391,44
		área útil	391,44				391,44
4	Rodapé cerâmico PEI5 60x60 cm, com argamassa colante	m				total	191,11
	sala aula 1	24,18					24,18
	sala aula 2	24,61					24,61
	sala aula 3	24,18					24,18
	sala aula 4	24,54					24,54
	patios	63,71					63,71
	secretaria/ diretoria	14,81					14,81
	sala professores	15,08					15,08
11	ESQUADRIAS						
1	janela em vidro temperado, maximar ou de correr, fixação com contramarco e ferragens.	m <sup>2</sup>				total	28,06
		comp	altura	qde			
	j1	4,00	1,00	4,00			16,00
	j2	2,50	1,00	3,00			7,50
	j3	2,70	0,40	2,00			2,16
	j4	1,20	0,40	5,00			2,40
2	Porta em vidro temperado de giro, fixação com contramarco e ferragens.	m <sup>2</sup>				total	5,67
		largura	altura	qde			
	P4	2,70	2,10				5,67
3	Porta de alumínio tipo lambri, com guarnição, fixação com para fusos - fornecimento e instalação.	m <sup>2</sup>				total	3,24
		largura	altura	qde			
	p3	0,60	0,90	6,00			3,24
4	Kit de porta-pronta de giro de madeira em acabamento melamínico branco e/ou cinza, folha leve ou média, e batente metálico, 90x210cm, com visor de vidro, exclusive fechadura, fixação com argamassa - fornecimento e instalação. - salas de aula.	unid				total	4,00
		largura	altura	qde			
	P1A (0,90x2,10)			4			4,00
5	Visor de vidro com estrutura de alumínio	und				total	4,00
		4,00					4,00
6	Chapa de aço galvanizada antipacto para portas wc acessíveis bitola gsg 14, e= 1,95mm (15,60 kg/m <sup>2</sup> ) - fornecimento e instalação.	KG				total	33,70
		largura	altura	qde	peso/m <sup>2</sup>		
		0,90	0,40	6	15,60		33,70
7	Fechadura externa com cilindro	und				total	15,00
		15,00					15,00
8	Gradil fixo em metalom inclusive fixação	m <sup>2</sup>				total	22,93
		largura	altura				
		7,49	1,55				11,61
		7,30	1,55				11,32
9	Portão de correr em metalom inclusive fixação	m <sup>2</sup>				total	4,14
		1,80	2,30				4,14
12	PINTURA						
1	Selador acrílico em parede interna e externa.	m <sup>2</sup>				total	1.602,87
		área de reboco					
		1.602,87					1.602,87
2	Emassamento em parede interna com gesso uma demão	m <sup>2</sup>				total	211,26
		área de total	área de revestimento	qde			
	emasamento interno						
	cozinha	45,36	(25,20)				20,16
	bwc coletivo masc	32,16	(18,86)				13,30
	bwc coletivo fem	32,16	(18,86)				13,30
	wc acessível masc	19,24	(11,10)				8,14
	wc acessível fem	19,24	(11,10)				8,14
	despensa	28,60	(28,60)				0,00
	depósito	28,08	(16,20)				11,88
	dml	29,17	(16,83)				12,34
	salas de aula	68,45	(65,91)	2,00			4,54
	salas de aula	67,50	(65,00)	2,00			4,50
	circulação	72,38	(58,81)	2,00			15,57
	circulação	48,29	(19,62)				28,67
	circulação	39,36	(15,99)				23,37
	secretaria/ diretoria	43,82	(20,35)				23,47
	sala prof	44,58	(20,70)				23,88



<b>3</b>	<b>Pintura com tinta latex PVA emparede interna duas demãos</b>	<b>m²</b>				<b>total</b>	<b>211,26</b>
	<b>parede interna</b>	comprimento	altura	qde	lados		
	cozinha	45,36	(25,20)				20,16
	bwc coletivo masc	32,16	(18,86)				13,30
	bwc coletivo fem	32,16	(18,86)				13,30
	wc acessível masc	19,24	(11,10)				8,14
	wc acessível fem	19,24	(11,10)				8,14
	despensa	28,60	(28,60)				0,00
	depósito	28,08	(16,20)				11,88
	dml	29,17	(16,83)				12,34
	salas de aula	68,45	(65,91)	2,00			4,54
	salas de aula	67,50	(65,00)	2,00			4,50
	circulação	72,38	(58,81)	2,00			15,57
	circulação	48,29	(19,62)				28,67
	circulação	39,36	(15,99)				23,37
	secretaria/ diretoria	43,82	(20,35)				23,47
	sala prof	44,58	(20,70)				23,88
<b>4</b>	<b>Pintura com tinta latex acrílica em parede externa duas demãos</b>	<b>m²</b>				<b>total</b>	<b>383,37</b>
		comprimento	altura	lados	desconto		0,00
	fachada frontal(área total)	96,60					96,60
	desconto do portão	(6,19)					-6,19
	desconto tetura fachada frontal	(35,28)	0,55	2,00			-38,81
		11,13	0,60				6,68
		84,40					84,40
	Fachada lateral direita = Fachada lateal esquerda	22,88	3,80	2,00			173,89
	Fachada posterior	19,52	3,80				74,18
	Desconto portão de ferro	(3,69)		2,00			-7,38
<b>5</b>	<b>Aplicação com textura acrílica em parede externa</b>	<b>m²</b>				<b>total</b>	<b>79,85</b>
	fachada frontal	35,28					35,28
	pórtico	0,90	3,62	2,00			6,52
		7,40	0,90	3,00			19,98
		2,70	2,79	2,00			15,07
		1,50	0,50	2,00	2,00		3,00
<b>6</b>	<b>Pintura esmalte fosco em esquadria metalica, duas demãos</b>	<b>m²</b>				<b>total</b>	<b>22,64</b>
		comprimento	altura/largura	lados	qde		
	Grade frontal	7,09	1,56				11,06
		7,42	1,56				11,58
<b>13</b>	<b>CALÇADA DE PROTEÇÃO</b>						
<b>1</b>	<b>Calçada de proteção em cimentado e base de concreto</b>	<b>m2</b>				<b>total</b>	<b>48,78</b>
		área					48,78
<b>15</b>	<b>PROTEÇÃO DE COMBATE A INCÊNDIO</b>						
<b>1</b>	<b>Extintor de pqs 4kg - fornecimento e instalação</b>	<b>unid</b>				<b>total</b>	<b>1,00</b>
		qde					1,00
		1,00					1,00
<b>2</b>	<b>Extintor incêndio agua-pressurizada 10l incl suporte parede carga completa fornecimento e colocação</b>	<b>unid</b>				<b>total</b>	<b>1,00</b>
		1,00					1,00
<b>16</b>	<b>SERVIÇOS DIVERSOS</b>						
<b>1</b>	<b>Pintura de gravuras e letreiro, sobre paredes, com lixamento, aplicação de 01 demão de líquido selador acrílico, 02 demãos de massa acrílica e 02 demãos de tinta pva latex convencional para exteriores</b>	<b>unid</b>				<b>total</b>	<b>25,92</b>
		área					
	desenhos painés	12,36	2,00				24,72
	nome escola	1,20					1,20
<b>2</b>	<b>Limpeza final da obra</b>	<b>m2</b>				<b>total</b>	<b>415,94</b>
		área de constrção	415,94				415,94

Luciano de Oliveira Brito

Engº Civil - CREA/RN

2102146200