



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
1 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍZIA ROSA DE OLIVEIRA COUTINHO

1.1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

1.1.1 Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m
Cód.: SINAPI 99059 Total: 169,68 m²

Área Construída Nova 169,68 m²

1.1.2 Controle tecnológico de obras em concreto armado considerando apenas o controle do concreto e constando de coleta, moldagem e capeamento de corpos de prova, transporte até 50km, ensaios de resistência à compressão aos 28 dias e "Slump test", medido por m³ de concreto colocado nas formas
Cód.: EMOP 01.001.0150-A Total: 9,16 m³

Estruturas de concreto armado 9,16 m³

1.1.3 Projeto estrutural para prédios escolares e administrativos até 500m², apresentado em Autocad nos padrões da contratante, constando de plantas de forma, armação e detalhes, de acordo com a ABNT
Cód.: EMOP 01.050.0034-A Total: 169,68 m²

Área Construída Nova 169,68 m²

1.2 CANTEIRO DE OBRA

1.2.1 Tapume com telha metálica
Cód.: SINAPI 98459 Total: 7,19 m²

	Extensão		Altura		m²
Entre Pilar da Varanda e Refeitório	1,35	x	2,20	=	2,97
Entre Pilar da Varanda e Banheiro Masculino	1,92	x	2,20	=	4,22

Total: 7,19 m²

1.2.2 Barracão de obra com paredes e piso de tábuas de madeira de 3ª, cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, e instalações, exclusive pintura, sendo reaproveitado 2 vezes
Cód.: EMOP 02.004.0001-A Total: 12,00 m²

Total: Comprimento 4,00 x Largura 3,00 = 12,00 m²

1.2.3 Aluguel de banheiro químico, portátil, medindo 2,31m de altura x 1,56m de largura e 1,16m de profundidade, inclusive instalação e retirada do equipamento, fornecimento de química desodorizante, bactericida e bacteriostática, papel higiênico e veículo próprio com unidade móvel de sucção para limpeza
Cód.: EMOP 02.006.0050-A Total: 6,00 un x mês

Total: un 1,00 x Mês 6,00 = 6,00 un x mês

1.2.4 Placa de obra em chapa de aço galvanizado
Cód.: SINAPI 74209/1 Total: 3,00 m²

	Largura		Altura		Quantidade		m²
a) Identificação de obra:	2,00	x	1,00	x	1	=	2,00
b) Responsável técnico:	1,00	x	1,00	x	1	=	1,00

Total: 3,00 m²

1.3 MOVIMENTO DE TERRA

1.3.1 Escavação manual de valas
Cód.: SINAPI 93358 Total: 17,36 m³

SAPATAS (10)

Dimensões das sapatas: 0,80 x 0,70 x 0,30

Comprimento 1,30 x Largura 1,20 x Altura 0,35 x Quant. 10 = 5,46 m³

FUSTES (10)

Dimensões conforme tamanho das sapatas: 0,80 x 0,70 x 0,70

Comprimento 1,30 x Largura 1,20 x Altura 0,70 x Quant. 10 = 10,92 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
1 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍZIA ROSA DE OLIVEIRA COUTINHO

CINTAS										0,15 x 0,30m - totalmente aéreas
Longitudinais:	3,34	2,50	2,50	2,50	2,74					m 13,58 18,11
Transversais:	2,22	3,43	2,68	2,65	2,68	4,45				

Extensão	31,69	x	Largura	0,45	x	Altura	0,05	=	0,71	m³
----------	-------	---	---------	------	---	--------	------	---	------	----

TUBOS										Para instalações externas: de drenagem de águas pluviais
150mm	2,00	x	0,150	x	0,150					
Comprimento	2,00	x	Largura	0,45	x	Altura	0,30	=	0,27	m³

Total: 17,36 m³

1.3.2 Reaterro manual apilado com soquete
Cód.: SINAPI 96995

Total: 13,97 m³

Volume da escavação manual - (volume de concreto para camadas preparatórias + volume de concreto das sapatas e fustes e volume real dos tubos de águas pluviais)

Escavação manual:	m³	17,36
Concreto para camadas preparatórias (exceto piso):	m³	1,52
Volume de concreto das sapatas:		1,40
Volume de concreto dos fustes:		0,42
Tubos:		0,05

TUBOS										Para instalações externas: de drenagem de águas pluviais
150mm	Comprimento	2,00	x	Largura	0,15	x	Altura	0,15	=	0,05 m³

Total: 13,97 m³

1.3.3 Corte e aterro compensado
Cód.: SINAPI 79473

Total: 106,00 m³

Total: 106,00 m³

1.4 TRANSPORTES

1.4.1 Locação de caçamba de aço tipo container com 5m³ de capacidade, para retirada de entulho de obra, inclusive carregamento, transporte e descarregamento. Com período de permanência de 48 horas

Cód.: EMOP 04.014.0095-A Total: 1,00 un

Alvenaria de blocos furados	m³	4,05
Lajes		0,65

m³	4,70	/	m³/un	5,00	=	1,00 un
----	------	---	-------	------	---	---------

1.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

1.5.1 Aluguel de andaime com elementos tubulares (fachadeiro)
Cód.: EMOP 05.006.0001-B

Total: 313,50 m²xmês

Meses	6	x	Maior Fachada	13,75	x	Altura Máxima - 1,50	3,80	=	313,50 m²xmês
-------	---	---	---------------	-------	---	----------------------	------	---	---------------

1.5.2 Plataforma de madeira para andaime tubular, aproveitamento 20 vezes
Cód.: EMOP 05.005.0012-B

Total: 20,63 m²

Maior Fachada	13,75	x	Largura	1,50	=	20,63 m²
---------------	-------	---	---------	------	---	----------

1.5.3 Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta
Cód.: EMOP 05.008.0001-A

Total: 34,20 m²

Meses	6	x	Largura	1,50	x	Altura	3,80	=	34,20 m²
-------	---	---	---------	------	---	--------	------	---	----------



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
1 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍZIA ROSA DE OLIVEIRA COUTINHO

1.5.4 Movimentação vertical ou horizontal de plataforma
Cód.: EMOP 05.008.0008-B

Total: 165,04 m²

Plataforma		x	Veze	=	
20,63			8,00		165,04 m²

1.5.5 Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento
Cód.: SINAPI 97622

Total: 4,05 m³

MURO									
Espaço Multiuso		Extensão	Altura	Espessura					
		12,34	1,80	0,15					3,33 m³
JANELAS									
Remanejamento									
Refeitório	JA1	Extensão	Altura	Espessura					
		2,00	1,20	0,15					0,36 m³
	JA1	2,00	1,20	0,15					0,36 m³

Total: 4,05 m³

1.5.6 Demolição de lajes, de forma manual, sem reaproveitamento
Cód.: SINAPI 97628

Total: 0,65 m³

Beirais da Sala de Aula		Área	Espessura		
		6,48	0,10		0,65 m³

1.5.7 Arrancamento de grades, gradis, alambrados, cercas e portões
Cód.: EMOP 05.001.0147-A

Total: 3,60 m²

Fundos da Escola	PO1	Extensão	Altura		
		2,00	1,80		3,60 m²

1.5.8 Arrancamento de portas, janelas e caixilhos de ar condicionado ou outros
Cód.: EMOP 05.001.0134-A

Total: 2,00 un

Refeitório	JA1	2,00 un	Remanejamento
------------	-----	---------	---------------

1.5.9 Recolocação de janela, considerando reaproveitamento do material
Cód.: SINAPI 72144

Total: 2,00 un

Refeitório	JA1	2,00 un	Remanejamento
------------	-----	---------	---------------

1.5.10 Arrancamento de portas, janelas e caixilhos de ar condicionado ou outros
Cód.: EMOP 05.001.0134-A

Total: 2,00 un

Marquises	JA1	2,00 un	Remanejamento
-----------	-----	---------	---------------

1.5.11 Colocação de portão de ferro
Cód.: COMP. 124/SINAPI - SAQ.

Total: 3,60 m³

Fundos da Escola	PO1	Extensão	Altura		
		2,00	1,80		3,60 m³

1.6 ESTRUTURAS

1.6.1 Verga pré-moldada para portas com até 1,5 m de vão
Cód.: SINAPI 93184

Total: 1,00 m

Espaço Multiuso	P2	Largura	Quant.		
		1,00	1		1,00 m

1.6.2 Verga pré-moldada para portas com mais de 1,5 m de vão
Cód.: SINAPI 93185

Total: 2,00 m

Espaço Multiuso	P1	Largura	Quant.		
		2,00	1		2,00 m

1.6.3 Verga pré-moldada para janelas com mais de 1,5 m de vão
Cód.: SINAPI 93183

Total: 24,00 m

Espaço Multiuso	C1	Largura	Quant.		
		2,00	10		20,00 m
Refeitório	JA1	2,00	2		4,00 m

Remanejadas

Total: 24,00 m



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
1 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍZIA ROSA DE OLIVEIRA COUTINHO

1.6.4 Contraverga pré-moldada para vãos de mais de 1,5 m de comprimento

Cód.: SINAPI 93195

Total: 24,00 m

		Largura		Quant.		m
Espaço Multiuso	C1	2,00	x	10	=	20,00
Refeitório	JA1	2,00	x	2	=	4,00

Remanejadas

Total: 24,00 m

1.6.5 Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l

Cód.: SINAPI 94962

Total: 9,62 m³

Lastro de concreto no fundo das valas/cavas, sob as sapatas/cintas e Encamissamento de tubos

PISO - ESPAÇO MULTIUSO

Área		Altura		
161,95	x	0,05	=	8,10 m³

SAPATAS (10)

Dimensões das sapatas:

0,80	x	0,70	x	0,30
------	---	------	---	------

Comprimento		Largura		Altura		Quant.		
1,30	x	1,20	x	0,05	x	10	=	0,78 m³

CINTAS

0,15 x 0,30m - totalmente aéreas

										m
Longitudinais:	3,34	2,50	2,50	2,50	2,74					13,58
Transversais:	2,22	3,43	2,68	2,65	2,68	4,45				18,11

Extensão		Largura		Altura		
31,69	x	0,45	x	0,05	=	0,71 m³

TUBOS

Para instalações externas: de drenagem de águas pluviais

150mm	2,00	x	0,150	x	0,150
-------	------	---	-------	---	-------

Comprimento		Largura		Altura		
2,00	x	0,45	x	0,03	=	0,03 m³

Total: 9,62 m³

1.6.6 Execução de estruturas de concreto armado, para edificação institucional térrea, fck = 25 mpa

Cód.: SINAPI 95957

Total: 9,16 m³

SAPATAS (10)

Volume de uma sapata:	m³		Quant.		
(0,80x 0,70 x 0,30m)	0,14	x	10	=	1,40 m³

FUSTES - 20 x 30 CM (10)

Comprimento		Largura		Altura		Quant.		
0,20	x	0,30	x	0,70	x	10	=	0,42 m³

CINTAS - NÍVEL 0,00M

										m
Longitudinais:	3,34	2,50	2,50	2,50	2,60					13,44
Transversais:	2,22	3,43	2,68	2,65	2,68	4,45				18,11

Extensão		Largura		Altura		
31,55	x	0,15	x	0,30	=	1,42 m³

CINTAS - NÍVEL DA RUA 1,30M

										m
Longitudinais:	3,34	2,50	2,50	2,50						10,84

Extensão		Largura		Altura		
10,84	x	0,15	x	0,30	=	0,49 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
1 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍZIA ROSA DE OLIVEIRA COUTINHO

PILARES - 20 x 30 CM (10)

Comprimento										
0,20	x	Largura	0,30	x	Altura	3,87	x	Quant.	10	= 2,32 m³

PILARES - 15 x 30 CM (6)

Comprimento										
0,15	x	Largura	0,30	x	Altura	1,15	x	Quant.	6	= 0,31 m³

VIGAS - 15 x 40 CM

Longitudinais:	3,34	2,50	2,50	2,50	2,60	3,20	2,60	2,60			m
Transversais:	2,22	3,43	3,35	3,35	2,68	2,65	2,68	4,45			21,84
											24,81
Extensão	46,65										
		x	Largura	0,15							
				x	Altura	0,40					
											= 2,80 m³

Total: 9,16 m³

1.6.7 Armação em tela de aço soldada nervurada q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15x15cm
Cód.: SINAPI 85662

Total: 161,95 m²

Espaço Multiuso 161,95 m²

1.6.8 Viga de madeira aparelhada *7,5 x 30* cm (3" x 12"), maçaranduba, angelim ou equivalente da região, fornecimento e colocação
Cód.: COMP. 103/SINAPI - SAQ.

Total: 106,40 m

		Extensão			Quant.			m
		4,10	x		22	=		90,20
		8,10	x		2	=		16,20

Total: 106,40 m

1.6.9 Fixação de madeira para pergolado com parafuso zincado rosca soberba, cabeça sextavada, 5/16 " x 150 mm, com bucha e arruela
Cód.: COMP. 127/SINAPI - SAQ.

Total: 18,00 un

Pergolado 18,00 un

1.7 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

1.7.1 Serviço de alvenaria de vedação de blocos vazados de cerâmica de 9x19x19cm (espessura 9cm), para edificação pública
Cód.: SINAPI 89168

Total: 93,56 m²

PAREDES TIPO 01 - ACIMA DO MURO DE CONTENÇÃO

Longitudinais:	3,34	2,50	2,50	2,50							m
											10,84
Extensão	10,84										
		x	Altura	2,17							
											= 23,52 m²

PAREDES TIPO 02

Longitudinais:	2,60										m
Transversais:	2,22	3,43	2,68	2,65	2,68	4,45					2,60
											18,11
Extensão	20,71										
		x	Altura	3,17							
											= 65,65 m²

PAREDES TIPO 03

Longitudinais:	2,60	3,20	2,60								m
Transversais:	3,35	3,35									8,40
											6,70
Extensão	15,10										
		x	Altura	0,75							
											= 11,33 m²

PAREDES TIPO 04 - EMPENAS

Longitudinais:	11,74	11,74									m
											23,48
Extensão	23,48										
		x	Altura Média	0,62							
											= 14,56 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
1 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍZIA ROSA DE OLIVEIRA COUTINHO

FECHAMENTOS DE VÃOS DE JANELAS

	Largura		Altura		Quantidade		m²
Refeitório	2,00	x	1,20	x	2	=	4,80

Descontos

	Largura		Altura		Quantidade		m²
P1	2,00	x	2,10	x	1	=	4,20
P2	1,00	x	2,10	x	1	=	2,10
C1	2,00	x	1,00	x	10	=	20,00

Total: 93,56 m²

1.7.2 Serviço de alvenaria de vedação de blocos vazados de concreto de 14x19x39cm (espessura 14cm), para edificação pública

Cód.: SINAPI 89978 Total: 7,59 m²

MURO DE CONTENÇÃO

Longitudinais:	3,34	2,50	2,50	2,50						m
										10,84
	Extensão		Altura							
	10,84	x	0,70	=	7,59	m²				

1.7.3 Cobogó de concreto (elemento vazado), 7x50x50cm, assentado com argamassa traço 1:4 (cimento e areia)

Cód.: SINAPI 73937/1 Total: 20,00 m²

Espaço Multiuso	C1	Largura	2,00	x	Altura	1,00	x	Quant.	10	=	20,00	m²
-----------------	----	---------	------	---	--------	------	---	--------	----	---	-------	----

1.8 REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS

1.8.1 Emboço com argamassa de cimento e areia, no traço 1:1,5 com 1,5cm de espessura, inclusive chapisco de cimento e areia, no traço 1:3, com 9mm de espessura

Cód.: EMOP 13.001.0015-A Total: 262,64 m²

PAREDES

	m²
Espaço Multiuso	187,12
	7,59

Área de Alvenaria de bloco cerâmico x 2 Lados
Área de Alvenaria de bloco de concreto x 1 Lado (Interno)

CINTAS

	m²
Cintas (nível 1,30m)	3,25

Extensão x Altura x 1 Lado (Interno)

VIGAS

	m²
Vigas	37,32

Extensão x Altura x 2 Lados

PILARES

	m²
Pilares	27,36

Maior Lado x Altura x 2 Lados

Total: 262,64 m²

1.8.2 Piso em granilite, marmorite ou granitina espessura 8 mm, incluso juntas de dilatacao plasticas

Cód.: SINAPI 84191 Total: 161,95 m²

Espaço Multiuso	161,95	m²
-----------------	--------	----

1.8.3 Rodapé em marmorite, altura 10cm

Cód.: SINAPI 73850/1 Total: 47,98 m

	Perímetro		Vãos		
Espaço Multiuso	50,98	-	3,00	=	47,98

1.8.4 Soleira/peitoril em granito, polido, tipo andorinha, l= *15* cm, e= *2,0* cm

Cód.: COMP. 003/SINAPI - SAQ. Total: 7,20 m

SOLEIRAS

	Largura		Embutir		Quantidade		m
Espaço Multiuso	P1 (2,00	+	0,05	) x	1	=	2,05
	P2 (1,00	+	0,05	) x	1	=	1,05



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
1 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍZIA ROSA DE OLIVEIRA COUTINHO

PEITORIS		Janelas Remanejadas									
Refeitório		JA1	(	Largura 2,00	+	Embutir 0,05	)	x	Quantidade 2	=	m 4,10
Total:				7,20	m						

1.9 ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS

1.9.1	Portão de ferro em chapa galvanizada plana 14 gsg							Total:	6,30	m²
Cód.:	SINAPI	68054								
	Espaço Multiuso	P1	Largura	x	Altura	x	Quant.	=	m²	
		P2	2,00	x	2,10	x	1	=	4,20	ABRIR 2 FLS
			1,00	x	2,10	x	1	=	2,10	ABRIR 1 FL
Total:			6,30							m²

1.9.2	Dobradiça em aço/ferro, 3" x 2.1/2", e=1,9 a 2 mm, sem anel, cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos							Total:	6,00	un
Cód.:	SINAPI	74047/2								
	Espaço Multiuso	P1	un/Folha	x	Folhas	x	Quant. de Portas	=	6,00	un
			3	x	2	x	1	=		

1.9.3	Fechadura de sobrepor, com cilindro, em latão, acabamento cromado, para portão							Total:	2,00	un
Cód.:	EMOP	14.007.0276-A								
	Espaço Multiuso	P1	un							
		P2	1,00							
			1,00							
Total:			2,00							un

1.9.4	Trilho de alumínio para roldanas, em esquadrias de correr, oco, com aproximadamente 30 x 29mm, Fornecimento e instalação							Total:	2,00	m
Cód.:	COMP. 110/SINAPI - SAQ.									
	Espaço Multiuso	P2	m	x	Quantidade	=	2,00	m		Em cima e embaixo da porta
			1,00	x	2	=				

1.9.5	Roldana dupla, em zamac com chapa de latão, rolamentos em aço, para esquadrias de correr, fornecimento e colocação							Total:	2,00	un
Cód.:	COMP. 111/SINAPI - SAQ.									
	Espaço Multiuso	P2	Folhas	x	Quantidade	=	2,00	un		2 Roldanas por folha
			1	x	2	=				

1.10 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS
ELÉTRICA

1.10.1	Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento							Total:	20,00	un
Cód.:	SINAPI	93128								
	Espaço Multiuso		20,00							un

1.10.2	Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento							Total:	11,00	un
Cód.:	SINAPI	93141								
	Espaço Multiuso		11,00							un
										Baixas (11)

AGUAS PLUVIAIS

1.10.3	Ralo fofa semiesférico, 100 mm, para lajes/ calhas							Total:	1,00	un
Cód.:	COMP. 017/SINAPI - SAQ.									
	Para sistema de águas pluviais		1,00							un

1.10.4	Tubo PVC, série R, água pluvial, DN 150 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais							Total:	6,00	m
Cód.:	SINAPI	89580								
	Para sistema de águas pluviais - tubo de queda + até caixa		6,00							m

1.11 COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

1.11.1	Estrutura metálica para cobertura de galpão, com treliças, terças tirantes, etc, sobre apoios (exclusive estes) para carga de cobertura de fibrocimento ou metálica, vãos até 15,00m, com uma demão de pintura antióxido, exclusive cobertura e acessórios							Total:	186,18	m²
Cód.:	EMOP	11.016.0003-A								



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
1 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍZIA ROSA DE OLIVEIRA COUTINHO

	Espaço Multiuso	186,18 m²	
1.11.2	Cobertura termo-isolante, dupla, tipo sanduíche, trapezoidal, de alumínio 0,43mm, para uso onde se requer conforto térmico, dupla estanqueidade lateral, sem pintura, recheio de poliestireno expandido (EPS altura de 40mm) com retardante a chama e densidade conforme NBR-11.752 da ABNT, largura útil de 0,99m, comprimento até 12,00m, inclusive acessórios para fixação, altura total de 78,8mm. Medida pela área real de cobertura		
Cód.:	EMOP 16.005.0075-A	Total:	186,18 m²
	Espaço Multiuso	186,18 m²	
1.11.3	Cumeeira de alumínio, com espessura de 0,8mm, 0,30m de aba para cada lado, para telhas trapezoidais		
Cód.:	EMOP 16.005.0008-A	Total:	13,75 m
	Espaço Multiuso	13,75 m	
1.11.4	Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm, incluindo suportes e transporte vertical		
Cód.:	COMP. 112/SINAPI - SAQ.	Total:	13,75 m
	Espaço Multiuso	13,75 m	
1.11.5	Estrutura de alumínio para clarabóia em chapa de policarbonato, exclusive esta, inclusive colocação		
Cód.:	EMOP 16.012.0005-A	Total:	12,60 m²
	Acesso a Espaço Multiuso	12,60 m²	
1.11.6	Cobertura em chapas de acrílico translúcido de 6mm de espessura, inclusive fixação, exclusive estrutura, inclusive colocação		
Cód.:	EMOP 16.011.0030-A	Total:	12,60 m²
	Acesso a Espaço Multiuso	12,60 m²	

1.12 PINTURAS

1.12.1	Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica, uma demão incluso uma demão de fundo anticorrosivo			Total:	674,58 m²
Cód.:	SINAPI 79498/1				
ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA					
	Espaço Multiuso	186,18 m²	x	Índice 3,50	= 651,63 m²
ESQUADRIAS					
	Espaço Multiuso	P1 2,00	x	P2 2,10	x 2,50 = 10,50
	Fundos da Escola	P2 1,00	x	PO1 2,10	x 2,50 = 5,25
		PO1 2,00	x		x 2,00 = 7,20
					ABRIR 2 FLS - NOVO
					ABRIR 1 FL - NOVO
					ABRIR 2 FLS - EXISTENTE
Total:		674,58 m²			
1.12.2	Pintura em verniz sintético brilhante em madeira, três demãos			Total:	74,94 m²
Cód.:	SINAPI 6082				
	Vigas de Madeira(7,5x30cm)	Perímetro da Seção Pergolado 0,75	x	Extensão 4,10	x Quant. 22 = 67,65
	Vigas de Madeira(7,5x30cm)	Pergolado 0,45	x	8,10	x 2 = 7,29
Total:		74,94 m²			
1.12.3	Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão			Total:	361,71 m²
Cód.:	SINAPI 88485				
PAREDES Inclusive cintas, vigas e pilares aparentes					
	Espaço Multiuso - Internas	Perímetro 50,98	x	Altura 3,87	= 197,29 m²
		Extensão 11,74	x	Altura Média 0,62	= 7,28 m²
		11,74	x	0,62	= 7,28 m²
					Empenas



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
1 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL ANÍZIA ROSA DE OLIVEIRA COUTINHO

Espaço Multiuso - Externas	Extensão	x	Altura	=	m²	
	21,70	x	3,87	=	83,98	Laterais
	12,34	x	2,57	=	31,71	Frente
	17,05	x	1,15	=	19,61	Fundos e Lat. Esq.
	Extensão	x	Altura Média	=	m²	
	11,74	x	0,62	=	7,28	Empenas
Total:					361,71	m²

1.12.4 Aplicação e lixamento de massa látex em paredes, duas demãos
Cód.: SINAPI 88497

Total: 211,85 m²

PAREDES		Inclusive cintas, vigas e pilares aparentes				
Internas	Perímetro	x	Altura	=	m²	
	50,98	x	3,87	=	197,29	
	Extensão	x	Altura Média	=	m²	
	11,74	x	0,62	=	7,28	Empenas
	11,74	x	0,62	=	7,28	
Total:					211,85	m²

1.12.5 Aplicação manual de massa acrílica em paredes externas, duas demãos
Cód.: SINAPI 96135

Total: 149,86 m²

PAREDES		Inclusive cintas, vigas e pilares aparentes				
Externas	Extensão	x	Altura	=	m²	
	21,70	x	3,87	=	83,98	Laterais
	12,34	x	2,57	=	31,71	Frente
	17,05	x	1,15	=	19,61	Fundos e Lat. Esq.
	Extensão	x	Altura Média	=	m²	
	11,74	x	0,62	=	7,28	Empenas
Total:					149,86	m²

1.12.6 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos
Cód.: SINAPI 88489

Total: 421,71 m²

PAREDES		Inclusive cintas, vigas e pilares aparentes					
Internas	Perímetro						
	50,98	x	Altura	=	m²		
			3,87	=	197,29		
	Extensão		Altura Média	=	m²		
	11,74	x	0,62	=	7,28	Empenas	
	11,74	x	0,62	=	7,28		
Externas	Extensão		Altura		m²		
	21,70	x	3,87	=	83,98	Laterais	
	12,34	x	2,57	=	31,71	Frente	
	17,05	x	1,15	=	19,61	Fundos e Lat. Esq.	
	Extensão		Altura Média		m²		
	11,74	x	0,62	=	7,28	Empenas	
	11,74	x	0,62	=	7,28		
	COBOGÓS						
Espaço Multiuso	C1	Largura		Altura		Quant.	
		2,00	x	1,00	x	10	x
Total:	421,71	m²					

1.13 APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELÉTRICOS, MECÂNICOS E ESPORTIVOS

1.13.1 Luminária painel slim LED, quadrada, de sobrepor, de 18w, cor branca - fornecimento e instalação
Cód.: COMP. 077/SINAPI - SAQ.

Total: 20,00 un

Espaço Multiuso	20,00 un
-----------------	----------