



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
3 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LAUREANO DA SILVA

3.1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

3.1.1 Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m
Cód.: SINAPI 99059 Total: 104,95 m²

Área Construída Nova 104,95 m²

3.1.2 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: 5,34 m³

Estruturas de concreto armado 5,34 m³

3.1.3 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: 104,95 m²

Área Construída Nova 104,95 m²

3.2 CANTEIRO DE OBRA

3.2.1 Tapume com telha metálica
Cód.: SINAPI 98459 Total: 14,39 m²

	Extensão		Altura		m ²
Entre Sala de Leitura e Pré Escola	2,50	x	2,20	=	5,50
Entre Pré Escola e Muro	2,13	x	2,20	=	4,69
Entre Sala de Informática e Muro	1,91	x	2,20	=	4,20

Total: 14,39 m²

3.2.2 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: 13,72 m²

Total: Comprimento 4,00 x Largura 3,43 = 13,72 m²

3.2.3 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: 4,00 un x mês

Total: un 1,00 x Mês 4,00 = 4,00 un x mês

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

	Largura		Altura		Quantidade		m ²
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

3.3 MOVIMENTO DE TERRA

3.3.1 Escavação manual de valas
Cód.: SINAPI 93358 Total: 18,60 m³

SAPATAS TIPO 01 (10)

Dimensões das sapatas: 0,60 x 0,60 x 0,60
Comprimento 1,10 x Largura 1,10 x Altura 0,65 x Quant. 10 = 7,87 m³

FUSTES (10)

Dimensões conforme tamanho das sapatas: 0,60 x 0,60 x 0,55
Comprimento 1,10 x Largura 1,10 x Altura 0,55 x Quant. 10 = 6,66 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
3 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LAUREANO DA SILVA

CINTAS										0,15 x 0,25m - totalmente enterradas
Longitudinais:	2,82	2,81								m 5,63 1,69
Transversais:	1,69									

Extensão		x	Largura		x	Altura		=		m³
7,32		x	0,45		x	0,30		=	0,99	m³

DIVERSOS

Caixa de passagem (0,30x0,30x0,40m) Para instalações elétricas (3)

0,30	x	0,30	x	0,40						
Comprimento		Largura		Altura		Quant.		=		m³
0,80	x	0,80	x	0,40	x	3		=	0,77	m³

Eletroduto de 2" para entrada da rede elétrica

Dimensões:	33,00	x	0,050	x	0,050					
Comprimento		Largura		Altura				=		m³
33,00	x	0,350	x	0,200				=	2,31	m³

Total: 18,60 m³

3.3.2 Reaterro manual apoiado com soquete
Cód.: SINAPI 96995

Total: 15,01 m³

Volume da escavação manual - (volume de concreto para camadas preparatórias + volume de concreto das sapatas, fustes e cintas, caixas, CI, CG, fossas, filtros e sumidouros, eletrodutos e tubos de água e esgoto + volume do reservatório de águas pluviais)

Escavação manual:	m³
	18,60
Concreto para camadas preparatórias:	m³
Volume de concreto das sapatas:	1,22
Volume de concreto dos fustes:	1,70
Volume de concreto das cintas:	0,21
Volume real das caixas:	0,27
Eletrodutos:	0,11
	0,08

DIVERSOS

Caixa de passagem (0,30x0,30x0,40m) Para instalações elétricas (8)

Comprimento		Largura		Altura		Quant.		=		m³
0,30	x	0,30	x	0,40	x	3		=	0,11	m³

Eletroduto de 2" para entrada da rede elétrica

Dimensões:	Comprimento		Largura		Altura			=		m³
	33,00	x	0,050	x	0,050			=	0,08	m³

Total: 15,01 m³

3.3.3 Aterro manual de valas com solo argilo-arenoso e compactação mecanizada
Cód.: SINAPI 94319

Total: 5,91 m³

Para enchimento do alicerce com elevação do nível em 0,15m (0,06m de aterro, 0,05m de lastro de concreto, 0,02m de contrapiso e 0,02m de piso):

Espaço Multiuso		m²		Altura				=		m³
		98,52	x	0,06				=	5,91	m³

3.4 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

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

Total: 170,69 m²xmês

Meses		Maior Fachada		Altura Máxima - 1,50				=		m²xmês
4	x	15,24	x	2,80				=	170,69	m²xmês

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

Total: 22,86 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
3 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LAUREANO DA SILVA

Maior Fachada					
15,24	x	Largura	1,50	=	22,86 m²

3.4.3 Montagem e desmontagem de andaime com elementos tubulares, considerando-se a área vertical recoberta

Cód.: EMOP 05.008.0001-A Total: 16,80 m²

Meses					
4	x	Largura	1,50	x	Altura
					2,80
				=	16,80 m²

3.4.4 Movimentação vertical ou horizontal de plataforma

Cód.: EMOP 05.008.0008-B Total: 137,16 m²

Plataforma					
22,86	x	Veze	6,00	=	137,16 m²

3.5 ESTRUTURAS

3.5.1 Verga pré-moldada para portas com até 1,5 m de vão

Cód.: SINAPI 93184 Total: 2,50 m

		Largura		Quant.	m
		1,50	x	1	1,50
		1,00	x	1	1,00

Total: 2,50 m

3.5.2 Verga pré-moldada para janelas com até 1,5 m de vão

Cód.: SINAPI 93182 Total: 12,00 m

		Largura		Quant.	m
		1,50	x	2	3,00
		1,00	x	9	9,00

Total: 12,00 m

3.5.3 Contraverga pré-moldada para vãos de até 1,5 m de comprimento

Cód.: SINAPI 93194 Total: 12,00 m

		Largura		Quant.	m
		1,50	x	2	3,00
		1,00	x	9	9,00

Total: 12,00 m

3.5.4 Verga pré-moldada para janelas com mais de 1,5 m de vão

Cód.: SINAPI 93183 Total: 18,00 m

		Largura		Quant.	
		2,00	x	9	18,00 m

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

Cód.: SINAPI 93195 Total: 18,00 m

		Largura		Quant.	
		2,00	x	9	18,00 m

3.5.6 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: 6,15 m³

Lastro de concreto no fundo das valas/cavas, sob as sapatas/cintas/caixas/Cl/CG/fossa/filtro e Encamisamento de tubos e eletrodutos

PISO - ESPAÇO MULTIUSO

		Área		Altura	
		98,52	x	0,05	= 4,93 m³

SAPATAS (10)

Dimensões das sapatas: 0,60 x 0,60 x 0,60

		Comprimento		Largura	
		1,10	x	1,10	x
				Altura	
				0,05	x
				Quant.	
				10	= 0,61 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
3 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LAUREANO DA SILVA

CINTAS TIPO 01 0,15 x 0,25m - totalmente enterradas

Longitudinais:	2,82	2,81									m
Transversais:	1,69										5,63

Extensão		x	Largura		x	Altura		=		m³
7,32		x	0,45		x	0,05		=	0,16	m³

DIVERSOS

Caixa de passagem (0,30x0,30x0,40m) Para instalações elétricas (3)

0,30	x	0,30	x	0,40
------	---	------	---	------

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
0,80		x	0,80		x	0,05		x	3		=	0,10	m³

Eletroduto de 2" para entrada da rede elétrica

Dimensões:	33,00	x	0,050	x	0,050
------------	-------	---	-------	---	-------

Comprimento		x	Largura		x	Altura		=		m³
33,00		x	0,350		x	0,03		=	0,35	m³

Obs.: Os fundos das cavas destinadas aos sumidouros não devem ser concretados.

Total: 6,15 m³

3.5.7 Concreto fck = 15mpa, traço 1:3,4:3,5 (cimento/ areia média/brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l

Cód.: SINAPI 94963

Total: 0,19 m³

	Seção Transversal (m²)		Largura		m³	
Rampa 01	0,08	x	1,67	=	0,13	Próxima a P1
Rampa 02	0,04	x	1,40	=	0,06	Próxima a P2

Total: 0,19 m³

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

Cód.: SINAPI 95957

Total: 5,34 m³

SAPATAS (10)

Volume de uma sapata:	m³		Quant.		m³
(0,60x 0,60 x 0,60m)	0,17	x	10	=	1,70 m³

FUSTES - 15 x 25 CM (10)

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
0,15		x	0,25		x	0,55		x	10		=	0,21	m³

CINTAS

Longitudinais:	2,82	2,81									m
Transversais:	1,69										5,63

Extensão		x	Largura		x	Altura		=		m³
7,32		x	0,15		x	0,25		=	0,27	m³

PILARES - 15 x 25 CM (5)

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
0,15		x	0,25		x	3,90		x	5		=	0,73	m³

PILARES - 15 x 25 CM (1)

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
0,15		x	0,25		x	3,34		x	1		=	0,13	m³

PILARES - 15 x 25 CM (1)

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
0,15		x	0,25		x	2,72		x	2		=	0,20	m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
3 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LAUREANO DA SILVA

PILARES - 15 x 25 CM (1)

Comprimento										
0,15	x	Largura	0,25	x	Altura	3,53	x	Quant.	1	= 0,13 m³

PILARES - 15 x 25 CM (1)

Comprimento										
0,15	x	Largura	0,25	x	Altura	3,10	x	Quant.	1	= 0,12 m³

VIGAS INTERMEDIÁRIAS

Longitudinais:	2,82	2,81	2,46	2,46	2,44						m
Transversais:	3,28	3,28	3,28	3,30							12,99

Extensão			Largura		Altura					
26,13	x	0,15	x	0,25	=	0,98	m³			

VIGAS INCLINADAS

Longitudinais:	5,96	8,21									m
											14,17

Extensão			Largura		Altura					
14,17	x	0,15	x	0,20	=	0,43	m³			

VIGA DE AMARRAÇÃO

Transversais:	3,28	3,28	3,28	3,30	1,69						m
											14,83

Extensão			Largura		Altura					
14,83	x	0,15	x	0,20	=	0,44	m³			

Total: 5,34 m³

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

Total: 98,52 m²

Espaço Multiuso 98,52 m²

3.6 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

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

Total: 27,32 m²

PAREDES TIPO 01

Longitudinais:	Extensão		Altura Média		
	2,82	x	3,17	=	8,94 m²

PAREDES TIPO 02

Longitudinais:	Extensão		Altura Média		
	2,81	x	2,56	=	7,19 m²

PAREDES TIPO 03

Longitudinais:	Extensão		Altura Média		
	2,46	x	1,33	=	3,26 m²

PAREDES TIPO 04

Longitudinais:	Extensão		Altura Média		
	2,46	x	0,89	=	2,19 m²

PAREDES TIPO 05

Longitudinais:	Extensão		Altura Média		
	2,44	x	0,46	=	1,12 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
3 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LAUREANO DA SILVA

PAREDES TIPO 06

Transversais:	3,28	3,28	3,28	3,30						m 13,14
	Extensão 13,14	x	Altura 1,50	=	19,71	m²				

PAREDES TIPO 07

Transversais:	Extensão 1,69	x	Altura Média 2,52	=	4,26	m²
---------------	------------------	---	----------------------	---	------	----

Descontos

	Largura		Altura		Quantidade	=	m²
P1	1,50	x	2,10	x	1	=	3,15
P2	1,00	x	2,10	x	1	=	2,10
J1	1,50	x	1,20	x	2	=	3,60
C1	1,00	x	0,50	x	9	=	4,50
C2	2,00	x	1,00	x	3	=	6,00

Total: 27,32 m²

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

Cód.:	SINAPI	73937/1						Total:	10,50	m²
	Espaço Multiuso	C1	Largura 1,00	x	Altura 0,50	x	Quant. 9	=	4,50	
		C2	2,00	x	1,00	x	3	=	6,00	

Total: 10,50 m²

3.7

REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS

3.7.1 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: 96,77 m²

PAREDES

Edificação	m² 54,64	Área de Alvenaria x 2 Lados
------------	-------------	-----------------------------

VIGAS

Vigas	m² 24,67	Extensão x Altura x 2 Lados
-------	-------------	-----------------------------

PILARES

Pilares	m² 17,46	Maior Lado x Altura x 2 Lados
---------	-------------	-------------------------------

Total: 96,77 m²

3.7.2 Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa

Cód.: SINAPI 98679 Total: 2,26 m²

Rampa 01	m² 1,28	Próxima a P1
Rampa 02	0,98	Próxima a P2

Total: 2,26 m²

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

Cód.: SINAPI 84191 Total: 98,52 m²

Espaço Multiuso	98,52	m²
-----------------	-------	----

3.7.4 Rodapé em marmorite, altura 10cm

Cód.: SINAPI 73850/1 Total: 39,79 m

Espaço Multiuso	Perímetro 42,29	-	Vãos 2,50	=	39,79	m
-----------------	--------------------	---	--------------	---	-------	---



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
3 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LAUREANO DA SILVA

3.7.5 Soleira/peitoril em granito, polido, tipo andorinha, l= *15* cm, e= *2,0* cm
Cód.: COMP. 003/SINAPI - SAQ.

Total: 5,70 m

SOLEIRAS

		Largura		Embutir		Quantidade		m
Espaço Multiuso	P1	1,50	+	0,05	x	1	=	1,55
	P2	1,00	+	0,05	x	1	=	1,05

PEITORIS

		Largura		Embutir		Quantidade		m
Espaço Multiuso	J1	1,50	+	0,05	x	2	=	3,10

Total: 5,70 m

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

3.8.1 Janela de alumínio de correr, 2 folhas, fixação com argamassa, com vidros, padronizada
Cód.: SINAPI 94584

Total: 3,60 m²

		Largura		Altura		Quant.		m²
Espaço Multiuso	J1	1,50	x	1,20	x	2	=	3,60

3.8.2 Porta de ferro, de abrir, tipo grade com chapa, com guarnições
Cód.: SINAPI 73933/1

Total: 5,25 m²

		Largura		Altura		Quant.		m²	
Espaço Multiuso	P1	1,50	x	2,10	x	1	=	3,15	ABRIR 2 FLS
	P2	1,00	x	2,10	x	1	=	2,10	ABRIR 1 FL

Total: 5,25 m²

3.8.3 Dobradiça em aço/ferro, 3" x 2.1/2", e=1,9 a 2 mm, sem anel, cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos
Cód.: SINAPI 74047/2

Total: 9,00 un

		un/Folha		Folhas		Quant. de Portas		un
Espaço Multiuso	P1	3,00	x	2,00	x	1	=	6,00
	P2	3,00	x	1,00	x	1	=	3,00

Total: 9,00 un

3.8.4 Fechadura de sobrepor, com cilindro, em latão, acabamento cromado, para portão
Cód.: EMOP 14.007.0276-A

Total: 2,00 un

		un
Espaço Multiuso	P1	1,00
	P2	1,00

Total: 2,00 un

3.9 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS
ELÉTRICA

3.9.1 Caixa de passagem 30x30x40, fundo brita com tampa
Cód.: SINAPI 83446

Total: 3,00 un

Para permitir a entrada e facilitar a passagem dos cabos das instalações elétricas	3,00 un
--	---------

3.9.2 Quadro de distribuição de energia de embutir, em chapa metálica, para 12 disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 83463

Total: 1,00 un

A ser instalado no Espaço Multiuso	1,00 un
------------------------------------	---------

3.9.3 Haste para aterramento, de cobre de 5/8" (16mm), com 3,00m de comprimento, inclusive colocação
Cód.: EMOP 15.007.0208-A

Total: 2,00 un

	un
Para proteção do quadro de distribuição	1,00
Para caixa de passagem do poste	1,00

Total: 2,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
3 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LAUREANO DA SILVA

3.9.17 Cabo coaxial RG-59, alcance máximo 300m, para instalação CFTV, inclusive colocação
Cód.: EMOP 15.010.0100-A Total: 10,00 m

Para instalação de antena de televisão Média/Ponto (m) un = 10,00 x 1,00 = 10,00 m

3.10 COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

3.10.1 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
Cód.: EMOP 11.016.0003-A Total: 43,68 m²

Telhado 43,68 m²

3.10.2 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: 43,68 m²

Telhado 43,68 m²

3.10.3 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: 15,09 m

Cumeeira 15,09 m

3.10.4 Calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 100 cm, incluindo suportes e transporte vertical
Cód.: COMP. 112/SINAPI - SAQ. Total: 15,25 m

Calha metálica 15,25 m

3.10.5 Impermeabilização com manta a base de asfalto modificado com polímeros, com espessura de 4,0mm, aplicação com chama de maçarico sobre primer asfáltico base água ou base solvente
Cód.: EMOP 16.020.0001-A Total: 0,56 m²

Parede de apoio da Calha Parede da P1 Comprimento 1,85 x Extensão 0,30 = 0,56 m²

3.10.6 Proteção mecânica de superfície horizontal com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=2cm
Cód.: SINAPI 98563 Total: 0,28 m²

Parede de apoio da Calha Parede da P1 Comprimento 1,85 x Largura 0,15 = 0,28 m²

3.10.7 Proteção mecânica de superfície vertical com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=2cm
Cód.: SINAPI 98564 Total: 0,28 m²

Parede de apoio da Calha Parede da P1 Comprimento 1,85 x Altura 0,15 = 0,28 m²

3.10.8 Retirada e recolocação de telhas coloniais, inclusive cumeeira, exclusive o fornecimento do material novo, medidas pela área real de cobertura

Cód.: EMOP 16.013.0002-A Total: 101,78 m²

Para levantamento de parte do telhado da Escola: 101,78 m²

3.10.9 Fabricação e instalação de estrutura pontalelada de madeira não aparelhada para telhados com mais que 2 águas e para telha cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical

Cód.: SINAPI 92567 Total: 101,78 m²

Para levantamento de parte do telhado da Escola: 101,78 m²

3.10.10 Remoção de forro ou lambri de frisos de madeira ou PVC, placas de aglomerado prensado ou semelhantes, exclusive o engradamento

Cód.: EMOP 05.001.0074-A Total: 283,47 m²

Para reinstalação de forro existente: Área Total de Telhado 566,93 x % 50,00% = 283,47 m²

3.10.11 Barroteamento para forro feito com madeira de lei de 2 x 10cm, espaçado de 50cm

Cód.: EMOP 13.170.0025-A Total: 141,74 m²

Para reinstalação de forro existente: m² 283,47 x % 50,00% = 141,74 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
3 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LAUREANO DA SILVA

3.10.12 Recolocação de forros em régua de PVC, considerando reaproveitamento do material
Cód.: COMP. 113/SINAPI - SAQ.

Total: 283,47 m²

Para reinstalação de forro existente: 566,93 m² x 50,00% = 283,47 m²

3.11

PINTURAS

3.11.1 Pintura a óleo brilhante sobre superfície metálica, uma demão incluso uma demão de fundo anticorrosivo
Cód.: SINAPI 79498/1

Total: 152,88 m²

		m ²		Índice		m ²	
Estrutura metálica da cobertura		43,68	x	3,50	=	152,88	
Espaço Multiuso	P1	Largura 1,50	x	Altura 2,10	x	Índice 2,50	= 7,88 ABRIR 2 FLS
	P2	1,00	x	2,10	x	2,50	= 5,25 ABRIR 1 FL

Total: 166,01 m²

3.11.2 Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão
Cód.: SINAPI 88485

Total: 255,27 m²

PAREDES		Inclusive vigas e pilares					
Internas	Extensão	14,09	x	Altura 4,00	=	56,36	
		14,24	x	2,62	=	37,31	
	Extensão	6,02	x	Altura Média 3,31	=	19,93	
		7,94	x	3,31	=	26,28	
	Extensão	14,39	x	Altura 4,19	=	60,29	
		1,79	x	2,77	=	4,96	
Externas	Extensão	6,15	x	Altura Média 3,48	=	21,40	
		8,26	x	3,48	=	28,74	

Total: 255,27 m²

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

Total: 139,88 m²

PAREDES		Inclusive vigas e pilares					
Internas	Extensão	14,09	x	Altura 4,00	=	56,36	
		14,24	x	2,62	=	37,31	
	Extensão	6,02	x	Altura Média 3,31	=	19,93	
		7,94	x	3,31	=	26,28	
	Extensão	14,39	x	Altura 4,19	=	60,29	
		1,79	x	2,77	=	4,96	

Total: 139,88 m²

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

Total: 115,39 m²

PAREDES		Inclusive vigas e pilares					
Externas	Extensão	14,39	x	Altura 4,19	=	60,29	
		1,79	x	2,77	=	4,96	
	Extensão	6,15	x	Altura Média 3,48	=	21,40	
		8,26	x	3,48	=	28,74	
	Extensão	14,39	x	Altura 4,19	=	60,29	
		1,79	x	2,77	=	4,96	

Total: 115,39 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
3 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO LAUREANO DA SILVA

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

Total: 255,27 m²

PAREDES		Inclusive vigas e pilares			
Internas	Extensão	14,09	x	Altura	m²
		14,24	x	4,00	56,36
				2,62	37,31
	Extensão	6,02	x	Altura Média	m²
		7,94	x	3,31	19,93
Externas				3,31	26,28
	Extensão	14,39	x	Altura	m²
		1,79	x	4,19	60,29
				2,77	4,96
	Extensão	6,15	x	Altura Média	m²
		8,26	x	3,48	21,40
				3,48	28,74

Total: 255,27 m²

3.12 APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELÉTRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS

3.12.1 Luminária tipo calha, de sobrepor, com 2 lâmpadas tubulares de 18 w - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 97585

Total: 10,00 un

Espaço Multiuso	10,00 un
-----------------	----------