



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

4.1 SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

4.1.1 Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m
Cód.: SINAPI 99059

Total: 168,91 m²

Área Total Construída 168,91 m²

4.1.2 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: 32,75 m³

	m³
Estruturas de concreto armado	25,48
Concreto da Laje Pré Moldada	7,27

Total: 32,75 m³

4.1.3 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: 168,91 m²

Área Total Construída 168,91 m²

4.2 CANTEIRO DE OBRA

4.2.1 Tapume com telha metálica
Cód.: SINAPI 98459

Total: 52,27 m²

	Extensão		Altura		m²
Entre Sala 01 e Banh. Infantil 02	9,40	x	2,20	=	20,68
Entre Muro e Educ. Infantil 02	8,62	x	2,20	=	18,96
Entre Muro e Sala de Aula 04	5,74	x	2,20	=	12,63

Total: 52,27 m²

4.2.2 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

4.2.3 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

4.2.4 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

4.3 MOVIMENTO DE TERRA

4.3.1 Escavação manual de valas
Cód.: SINAPI 93358

Total: 113,83 m³

SAPATAS TIPO 01 (1)

Dimensões das sapatas: 0,60 x 0,80 x 0,65

Comprimento 1,10 x Largura 1,30 x Altura 0,70 x Quant. 1 = 1,00 m³

SAPATAS TIPO 02 (2)

Dimensões das sapatas: 0,70 x 0,70 x 0,65



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

Comprimento									
1,20	x	Largura	1,20	x	Altura	0,70	x	Quant.	2
									= 2,02 m³

FUSTES TIPO 02 (2) Semi-enterrado: 0,40m aéreos e 0,40m enterrados

Dimensões conforme tamanho das sapatas: 0,70 x 0,70 x 0,40

Comprimento									
1,20	x	Largura	1,20	x	Altura	0,40	x	Quant.	2
									= 1,15 m³

SAPATAS TIPO 03 (1)

Dimensões das sapatas: 0,70 x 0,80 x 0,65

Comprimento									
1,20	x	Largura	1,30	x	Altura	0,70	x	Quant.	1
									= 1,09 m³

FUSTES TIPO 03 (1) Semi-enterrado: 0,40m aéreos e 0,40m enterrados

Dimensões conforme tamanho das sapatas: 0,70 x 0,80 x 0,40

Comprimento									
1,20	x	Largura	1,30	x	Altura	0,40	x	Quant.	1
									= 0,62 m³

SAPATAS TIPO 04 (10)

Dimensões das sapatas: 0,80 x 0,80 x 0,65

Comprimento									
1,30	x	Largura	1,30	x	Altura	0,70	x	Quant.	10
									= 11,83 m³

FUSTES TIPO 04 (3) Semi-enterrado: 0,40m aéreos e 0,40m enterrados

Dimensões conforme tamanho das sapatas: 0,80 x 0,80 x 0,40

Comprimento									
1,30	x	Largura	1,30	x	Altura	0,40	x	Quant.	3
									= 2,03 m³

SAPATAS TIPO 05 (6)

Dimensões das sapatas: 0,90 x 0,90 x 0,65

Comprimento									
1,40	x	Largura	1,40	x	Altura	0,70	x	Quant.	6
									= 8,23 m³

MURO

BLOCOS (2)

Dimensões dos blocos: 0,50 x 0,50 x 0,50

Comprimento									
1,00	x	Largura	1,00	x	Altura	0,55	x	Quant.	2
									= 1,10 m³

FUSTES (2) Totalmente enterrados

Dimensões conforme tamanho dos blocos: 0,50 x 0,50 x 0,50

Comprimento									
1,00	x	Largura	1,00	x	Altura	0,50	x	Quant.	2
									= 1,00 m³

CINTAS 0,15 x 0,30m - totalmente enterradas

Longitudinais: 2,38 2,42 4,80 m

Extensão									
4,80	x	Largura	0,45	x	Altura	0,35	=	0,76 m³	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

DIVERSOS

Caixa de passagem (0,30x0,30x0,40m)

Para instalações elétricas (3)

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

Caixa de areia (0,60x0,60x1,20m)

Para drenagem de águas pluviais (7)

0,60	x	0,60	x	1,20			
Comprimento		Largura		Altura		Quant.	
1,10	x	1,10	x	1,20	x	7	= 10,16 m³

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,925m)

Para esgotamento sanitário (2)

Ø		H					
0,60	x	0,925					
[[[(pi x (R²)) x H] x quantidade de CI]							
Pi		R²		H		Quant.	
3,14	x	0,64	x	0,975	x	2	= 3,92 m³

Fossa (diâm. 1,20/H=1,50m)

Para esgotamento sanitário (1)

Ø		H					
1,20	x	1,50					
[[[(pi x (R²)) x H] x quantidade de fossa]							
Pi		R²		H		Quant.	
3,14	x	1,21	x	1,55	x	1	= 5,89 m³

Filtro (diâm. 2,50/H= 2,00m)

Para esgotamento sanitário (1)

Ø		H					
2,50	x	2,00					
[[[(pi x (R²)) x H] x quantidade de filtro]							
Pi		R²		H		Quant.	
3,14	x	3,06	x	2,05	x	1	= 19,71 m³

Sumidouro (diâm. 2,50/H= 3,20m)

Para esgotamento sanitário (1)

Ø		H					
2,50	x	3,20					
[[[(pi x (R²)) x H] x quantidade de sumidouro]							
Pi		R²		H		Quant.	
3,14	x	3,06	x	3,20	x	1	= 30,77 m³
sem fundo							

TUBOS

Para instalações externas: de esgoto e de drenagem de águas pluviais

40mm	6,00	x	0,040	x	0,040		
	Comprimento		Largura		Altura		
	6,00	x	0,34	x	0,19	=	0,39 m³
50mm	18,00	x	0,050	x	0,050		
	Comprimento		Largura		Altura		
	18,00	x	0,35	x	0,20	=	1,26 m³
75mm	6,00	x	0,075	x	0,075		
	Comprimento		Largura		Altura		
	6,00	x	0,38	x	0,23	=	0,51 m³
100mm	66,00	x	0,10	x	0,10		
	Comprimento		Largura		Altura		
	66,00	x	0,40	x	0,25	=	6,60 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

Eletroduto de 2" para entrada da rede elétrica

Dimensões:	40,00	x	0,060	x	0,060	
	Comprimento		Largura		Altura	
	40,00	x	0,360	x	0,210	= 3,02 m³
Total:	113,83					m³

4.3.2 Reaterro manual apiloado com soquete
Cód.: SINAPI 96995

Total: 69,81 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
	113,83

Concreto para camadas preparatórias:	m³
Volume de concreto das sapatas e dos blocos:	4,87
Volume de concreto dos fustes (parte enterrada):	7,04
Volume de concreto das cintas:	0,14
Volume real das caixas, CI, fossas, filtros e sumidouros:	0,22
Tubos:	30,86
Eletrodutos:	0,75
	0,14

DIVERSOS

m³
30,86

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

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

Caixa de areia (0,60x0,60x1,20m) Para drenagem de águas pluviais (7)

Comprimento		Largura		Altura		Quant.	
0,60	x	0,60	x	1,20	x	7	= 3,02 m³

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,925m) Para esgotamento sanitário (2)

Ø		H	
0,60	x	0,925	
[[(pi x (R²)) x H] x quantidade de CI			
Pi		R²	
3,14	x	0,09	x
		H	
		0,925	x
		Quant.	
		2	= 0,52 m³

Fossa (diâm. 1,20/H= 1,50m) Para esgotamento sanitário (1)

Ø		H	
1,20	x	1,50	
[[(pi x (R²)) x H] x quantidade de fossa			
Pi		R²	
3,14	x	0,36	x
		H	
		1,50	x
		Quant.	
		1	= 1,70 m³

Filtro (diâm. 2,50/H= 2,00m) Para esgotamento sanitário (1)

Ø		H	
2,50	x	2,00	
[[(pi x (R²)) x H] x quantidade de filtro			
Pi		R²	
3,14	x	1,56	x
		H	
		2,00	x
		Quant.	
		1	= 9,81 m³

Sumidouro (diâm. 2,50/H= 3,20m) Para esgotamento sanitário (1)

Ø		H	
2,50	x	3,20	
[[(pi x (R²)) x H] x quantidade de sumidouro			
Pi		R²	
3,14	x	1,56	x
		H	
		3,20	x
		Quant.	
		1	= 15,70 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

TUBOS Para instalações externas: de esgoto e de drenagem de águas pluviais

m³

0,75

	Comprimento		Largura		Altura		m³
40mm	6,00	x	0,040	x	0,040	=	0,01
50mm	18,00	x	0,050	x	0,050	=	0,05
75mm	6,00	x	0,075	x	0,075	=	0,03
100mm	66,00	x	0,100	x	0,100	=	0,66

Eletroduto de 2" para entrada da rede elétrica

m³

0,14

Dimensões:	Comprimento		Largura		Altura		m³
	40,00	x	0,060	x	0,060	=	0,14

Total: 69,81 m³

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

Total: 72,32 m³

Para enchimento do alicerce com elevação do nível em 0,65m (0,56m de aterro, 0,05m de lastro de concreto, 0,02m de contrapiso e 0,02m de piso):

	m²		Altura		m³
Banh. Inf. 03	9,07	x	0,56	=	5,08
Educ. Infantil 03	27,94	x	0,56	=	15,65
Banh. Inf. 04	10,53	x	0,56	=	5,90
Educ. Infantil 04	28,50	x	0,56	=	15,96
Varanda	47,94	x	0,56	=	26,85
Rampa	10,27	x	0,28	=	2,88

Total: 72,32 m³

4.4 TRANSPORTES

4.4.1 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: 2,00 un

	m³		m³/un		
Alvenaria de blocos furados	8,71				
	8,71	/	5,00	=	2,00 un

4.5 SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.5.1 Aluguel de andaime com elementos tubulares (fachadeiro)

Cód.: EMOP 05.006.0001-B Total: 166,37 m²xmês

Meses		Maior Fachada		Altura Máxima - 1,50		
6	x	10,27	x	2,70	=	166,37 m²xmês

4.5.2 Plataforma de madeira para andaime tubular, aproveitamento 20 vezes

Cód.: EMOP 05.005.0012-B Total: 15,41 m²

Maior Fachada		Largura		
10,27	x	1,50	=	15,41 m²

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

Cód.: EMOP 05.008.0001-A Total: 24,30 m²

Meses		Largura		Altura		
6	x	1,50	x	2,70	=	24,30 m²

4.5.4 Movimentação vertical ou horizontal de plataforma

Cód.: EMOP 05.008.0008-B Total: 123,28 m²

Plataforma		Veze		
15,41	x	8,00	=	123,28 m²

4.5.5 Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento

Cód.: SINAPI 97622 Total: 8,71 m³

		Extensão		Altura		Espessura		m³
Muro Fundos		18,25	x	2,00	x	0,15	=	5,48
Muro Lateral Direita	Portão	3,00	x	2,00	x	0,15	=	0,90



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

Platibanda	15,55	x	1,00	x	0,15	=	2,33
------------	-------	---	------	---	------	---	------

Total: 8,71 m³

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

Total: 6,00 m²

Muro - Lateral Direita	Comprimento	3,00	x	Altura	2,00	=	6,00 m²
------------------------	-------------	------	---	--------	------	---	---------

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

Total: 6,00 m²

Muro - Lateral Direita	Comprimento	3,00	x	Altura	2,00	=	6,00 m²
------------------------	-------------	------	---	--------	------	---	---------

4.6 SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS

4.6.1 Plantio de grama em placas
Cód.: SINAPI 98504

Total: 6,23 m²

Jardim	6,23 m²
--------	---------

4.6.2 Aterro com terra preta vegetal, para execução de gramados
Cód.: EMOP 09.006.0030-A

Total: 0,93 m³

Jardim	m²	6,23	x	Altura	0,15	=	0,93 m³
--------	----	------	---	--------	------	---	---------

4.7 ESTRUTURAS

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

Total: 3,60 m

Banh. Inf. 03	m	0,90	x	Quant.	1	=	m	0,90
Educ. Infantil 03	m	0,90	x	Quant.	1	=	m	0,90
Banh. Inf. 04	m	0,90	x	Quant.	1	=	m	0,90
Educ. Infantil 04	m	0,90	x	Quant.	1	=	m	0,90

Total: 3,60 m

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

Total: 16,00 m

Banh. Inf. 03	m	2,00	x	Quant.	1	=	m	2,00
Educ. Infantil 03	m	2,00	x	Quant.	4	=	m	8,00
Banh. Inf. 04	m	2,00	x	Quant.	1	=	m	2,00
Educ. Infantil 04	m	2,00	x	Quant.	2	=	m	4,00

Total: 16,00 m

4.7.3 Contraverga pré-moldada para vãos de mais de 1,5 m de comprimento
Cód.: SINAPI 93195

Total: 16,00 m

Banh. Inf. 03	m	2,00	x	Quant.	1	=	m	2,00
Educ. Infantil 03	m	2,00	x	Quant.	4	=	m	8,00
Banh. Inf. 04	m	2,00	x	Quant.	1	=	m	2,00
Educ. Infantil 04	m	2,00	x	Quant.	2	=	m	4,00

Total: 16,00 m

4.7.4 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: 11,59 m³

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

PISOS	m²		Espeçura	m³
Banh. Inf. 03	9,07	x	0,05	0,45
Educ. Infantil 03	27,94	x	0,05	1,40
Banh. Inf. 04	10,53	x	0,05	0,53
Educ. Infantil 04	28,50	x	0,05	1,43
Rampa	10,27	x	0,05	0,51



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

Varanda	47,94	x	0,05	=	2,40
---------	-------	---	------	---	------

SAPATAS TIPO 01 (1)

Dimensões das sapatas:

Comprimento	Largura	Altura	Quant.	
1,10	1,30	0,05	1	= 0,07 m³

SAPATAS TIPO 02 (2)

Dimensões das sapatas:

Comprimento	Largura	Altura	Quant.	
1,20	1,20	0,05	2	= 0,14 m³

SAPATAS TIPO 03 (1)

Dimensões das sapatas:

Comprimento	Largura	Altura	Quant.	
1,20	1,30	0,05	1	= 0,08 m³

SAPATAS TIPO 04 (10)

Dimensões das sapatas:

Comprimento	Largura	Altura	Quant.	
1,30	1,30	0,05	10	= 0,85 m³

SAPATAS TIPO 05 (6)

Dimensões das sapatas:

Comprimento	Largura	Altura	Quant.	
1,40	1,40	0,05	6	= 0,59 m³

MURO

BLOCOS (2)

Dimensões dos blocos:

Comprimento	Largura	Altura	Quant.	
1,00	1,00	0,05	2	= 0,10 m³

CINTAS

0,15 x 0,30m - totalmente enterrada

Longitudinais:	2,38	2,42								m
	Extensão	Largura	Altura							
	4,80	0,45	0,05	=	0,11	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.							
0,80	0,80	0,05	3	=	0,10	m³				

Caixa de areia (0,60x0,60x1,20m) Para drenagem de águas pluviais (7)

0,60	x	0,60	x	1,20						
Comprimento	Largura	Altura	Quant.							
1,10	1,10	0,05	7	=	0,42	m³				

Caixa de inspeção (diâm. 0,60/H= 0,925m) Para esgotamento sanitário (2)

Ø	H									
0,60	0,925	x								



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

$$\frac{\pi}{4} \times (R^2) \times H \times \text{quantidade de CI}$$

Pi	x	R²	x	H	x	Quant.	=	
3,14		0,64		0,05		2		0,20 m³

Fossa (diâm. 1,20/H= 1,50m) Para esgotamento sanitário (1)

$$\frac{\pi}{4} \times (R^2) \times H \times \text{quantidade de fossa}$$

Ø	x	H						
1,20		1,50						
Pi	x	R²	x	H	x	Quant.	=	
3,14		1,21		0,05		1		0,19 m³

Filtro (diâm. 2,50/H= 2,00m) Para esgotamento sanitário (1)

$$\frac{\pi}{4} \times (R^2) \times H \times \text{quantidade de filtro}$$

Ø	x	H						
2,50		2,00						
Pi	x	R²	x	H	x	Quant.	=	
3,14		3,06		0,05		1		0,48 m³

TUBOS Para instalações externas: de esgoto e de drenagem de águas pluviais

40mm	Comprimento	Largura	Altura		
	6,00	0,34	0,03	=	0,06 m³
50mm	Comprimento	Largura	Altura		
	18,00	0,35	0,03	=	0,19 m³
75mm	Comprimento	Largura	Altura		
	6,00	0,38	0,03	=	0,07 m³
100mm	Comprimento	Largura	Altura		
	66,00	0,40	0,03	=	0,79 m³

Eletroduto de 2" para entrada da rede elétrica

Dimensões:	Comprimento	Largura	Altura		
	40,00	0,360	0,03	=	0,43 m³

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

Total: 11,59 m³

4.7.5 Execução de estruturas de concreto armado, para edificação institucional térrea, fck = 25 mpa
Cód.: SINAPI 95957

Total: 25,48 m³

SAPATAS TIPO 01 (1)

$$\text{Volume de uma sapata: } (0,60 \times 0,80 \times 0,65\text{m})$$

m³	x	Quant.	=	
0,24		1		0,24 m³

SAPATAS TIPO 02 (2)

$$\text{Volume de uma sapata: } (0,70 \times 0,70 \times 0,65\text{m})$$

m³	x	Quant.	=	
0,25		2		0,50 m³

SAPATAS TIPO 03 (1)

$$\text{Volume de uma sapata: } (0,70 \times 0,80 \times 0,65\text{m})$$

m³	x	Quant.	=	
0,29		1		0,29 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

SAPATAS TIPO 04 (10)

$$\begin{array}{rcccl} \text{m}^3 & & \text{Quant.} & & \\ \text{Volume de uma sapata:} & 0,33 & \times & 10 & = & 3,30 \text{ m}^3 \\ (0,80 \times 0,80 \times 0,65\text{m}) & & & & & \end{array}$$

SAPATAS TIPO 05 (6)

$$\begin{array}{rcccl} \text{m}^3 & & \text{Quant.} & & \\ \text{Volume de uma sapata:} & 0,41 & \times & 6 & = & 2,46 \text{ m}^3 \\ (0,90 \times 0,90 \times 0,65\text{m}) & & & & & \end{array}$$

FUSTES - 15 x 20 CM (1)

Totalmente Aéreo

$$\begin{array}{rcccl} \text{Comprimento} & & \text{Largura} & & \text{Altura} & & \text{Quant.} & & \\ 0,15 & \times & 0,20 & \times & 1,05 & \times & 1 & = & 0,03 \text{ m}^3 \end{array}$$

FUSTES - 15 x 25 CM (2)

Semi-enterrado: 0,40m aéreos e 0,40m enterrados

$$\begin{array}{rcccl} \text{Comprimento} & & \text{Largura} & & \text{Altura} & & \text{Quant.} & & \\ 0,15 & \times & 0,25 & \times & 0,80 & \times & 2 & = & 0,06 \text{ m}^3 \end{array}$$

FUSTES - 15 x 30 CM (13)

Totalmente Aéreos

$$\begin{array}{rcccl} \text{Comprimento} & & \text{Largura} & & \text{Altura} & & \text{Quant.} & & \\ 0,15 & \times & 0,30 & \times & 1,05 & \times & 13 & = & 0,61 \text{ m}^3 \end{array}$$

FUSTES - Ø 25 CM (4)

Semi-enterrado: 0,40m aéreos e 0,40m enterrados

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ø} & & \text{H} & & \\ 0,25 & \times & 0,80 & & \\ \{[(\pi \times (R^2)) \times H] \times \text{quantidade de fustres}\} & & & & \\ \pi & & R^2 & & H & & \text{Quant.} & & \\ 3,14 & \times & 0,02 & \times & 0,80 & \times & 4 & = & 0,16 \text{ m}^3 \end{array}$$

CINTAS TIPO 01

Totalmente Aéreas

Longitudinais:	1,74	3,21	3,44	2,58	4,53	2,75	1,57	3,35	3,45	m 45,60
	2,55	4,38	2,50	3,33	3,52	2,70				
Transversais:	2,89	3,00	3,82	2,64	2,68	3,97	3,27	2,00	3,97	m 59,52
	3,43	2,00	3,82	3,27	2,00	4,30	3,23	3,89	2,79	
	2,55									

$$\begin{array}{rcccl} \text{Extensão} & & \text{Largura} & & \text{Altura} & & \\ 105,12 & \times & 0,15 & \times & 0,40 & = & 6,31 \text{ m}^3 \end{array}$$

PILARES - 15 x 20 CM (1)

$$\begin{array}{rcccl} \text{Comprimento} & & \text{Largura} & & \text{Altura} & & \text{Quant.} & & \\ 0,15 & \times & 0,20 & \times & 3,10 & \times & 1 & = & 0,09 \text{ m}^3 \end{array}$$

PILARES - 15 x 25 CM (2)

$$\begin{array}{rcccl} \text{Comprimento} & & \text{Largura} & & \text{Altura} & & \text{Quant.} & & \\ 0,15 & \times & 0,25 & \times & 3,40 & \times & 2 & = & 0,26 \text{ m}^3 \end{array}$$

PILARES - 15 x 30 CM (13)

$$\begin{array}{rcccl} \text{Comprimento} & & \text{Largura} & & \text{Altura} & & \text{Quant.} & & \\ 0,15 & \times & 0,30 & \times & 3,10 & \times & 13 & = & 1,81 \text{ m}^3 \end{array}$$

COLONAS - Ø 25 CM (4)

$$\begin{array}{rcccl} \text{Ø} & & \text{H} & & \\ 0,25 & \times & 3,40 & & \\ \{[(\pi \times (R^2)) \times H] \times \text{quantidade de fustres}\} & & & & \\ \pi & & R^2 & & H & & \text{Quant.} & & \\ 3,14 & \times & 0,02 & \times & 3,40 & \times & 4 & = & 0,67 \text{ m}^3 \end{array}$$



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

VIGAS TIPO 01

										m
Longitudinais:	1,74	3,21	3,44	2,58	4,53	2,75	1,57	3,35	3,45	45,60
	2,55	4,38	2,50	3,33	3,52	2,70				
Transversais:	2,89	3,00	3,82	2,64	2,68	3,97	3,27	2,00	3,97	59,52
	3,43	2,00	3,82	3,27	2,00	4,30	3,23	3,89	2,79	
	2,55									
Extensão			Largura			Altura				
105,12		x	0,15		x	0,30		=	4,73	m³

MURO

BLOCOS (2)

Volume de um bloco:		m³		Quant.			
(0,50 x 0,50 x 0,50m)		0,13	x	2	= 0,25 m³		

FUSTES - 15 x 20 CM (2)

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=	
0,15		x	0,20		x	0,50		x	2		=	0,03 m³

CINTAS

0,15 x 0,30m - Totalmente Enterradas

Longitudinais:									m		
	2,38	2,42						4,80			
Extensão		4,80	x	Largura	0,15	x	Altura	0,30	=	0,22	m³

PILARES - 15 x 20 CM (2)

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=	
0,15		x	0,20		x	2,00		x	2		=	0,12 m³

VIGAS

Longitudinais:									m
	2,38	2,42						4,80	
Extensão				Largura			Altura		
4,80		x	0,15		x	0,20		=	0,14 m³

PLATIBANDA

VIGAS INVERTIDAS

Longitudinais:	12,27	2,78	2,78							m 17,83
	9,70	3,15	4,12	1,82	5,73	9,85	1,25			

Extensão		Largura		Altura		
53,45	x	0,15	x	0,25	=	2,00 m³

VIGAS

Longitudinais:	12,27	2,78	2,78							m 17,83
	9,70	3,15	4,12	1,82	5,73	9,85	1,25			
Transversais:										

Extensão		Largura		Altura		
53,45	x	0,15	x	0,15	=	1,20 m³

Total: 25,48 m³

4.7.6 Laje pré-moldada Beta 12, para sobrecarga de 3,5 KN/m² e vão de 4,10m, considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, inclusive capeamento de 4cm de espessura, com concreto fck=25MPa e escoramento
Cód.: EMOP 11.030.0055-A

Total: 181,81 m²

Cobertura, inclusive beirais 181,81 m²

4.7.7 Armagem em tela de aço soldada nervurada q-138, aço CA-60, 4,2mm, malha 10x10cm
Cód.: SINAPI 73994/1

Total: 295,35 kg

Banh. Inf. 03		m²		kg/m²		kg
		9,07	x	2,20	= 19,95	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

Educ. Infantil 03	27,94	x	2,20	=	61,47
Banh. Inf. 04	10,53	x	2,20	=	23,17
Educ. Infantil 04	28,50	x	2,20	=	62,70
Varanda	47,94	x	2,20	=	105,47
Rampa	10,27	x	2,20	=	22,59

Total: 295,35 kg

4.8 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

4.8.1 Serviço de alvenaria de vedação de blocos vazados de cerâmica de 9x19x19cm (espessura 9cm), para edificação pública

Cód.: SINAPI 89168

Total: 306,23 m²

PAREDES TIPO 01

Longitudinais:	3,21	3,44	2,58	3,35	3,45	2,55	2,80	2,65	3,52	m 30,25
	2,70									
Transversais:	3,82	3,97	3,82	2,00	3,27	1,12	2,00	3,23		m 23,23
Extensão		Altura								
53,48		x		2,70		=		144,40		m²

PLATIBANDAS

SALAS, BANHEIROS E VARANDA

Longitudinais:	12,27	2,78								m 15,05
	9,70	4,12	5,73	1,25						
Transversais:										m 20,80
Extensão		Altura								
35,85		x		0,75		=		26,89		m²

RAMPA E ACESSO A QUADRA

Longitudinais:	2,78									m 2,78
	3,15	1,82	9,85							
Transversais:										m 14,82
Extensão		Altura								
17,60		x		0,35		=		6,16		m²

PAREDES DAS CALHAS

										m
11,37	3,53	2,93	4,12	3,55	9,45				34,95	
Extensão		Altura								
34,95	x	0,25	=	8,74	m²					

Descontos

	Largura		Altura		Quantidade		m²
Portas	0,90	x	2,10	x	4	=	7,56
Janelas	2,00	x	0,60	x	2	=	2,40
	2,00	x	1,20	x	6	=	14,40

Total: 306,23 m²

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

Cód.: SINAPI 89978

Total: 27,17 m²

MURO (FUNDOS)

Longitudinais:	2,38	2,42								m 4,80
Extensão		Altura								
4,80		x		1,80		=		8,64		m²

FECHAMENTO DE VÃO DE PORTÃO

Extensão		Altura								
3,00		x		2,00		=		6,00		m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

ABAIXO DAS CINTAS

Longitudinais:	3,21	3,44	2,58	3,35	3,45	2,55	2,65	2,50	3,33	m 33,28
	3,52	2,70								
Transversais:	3,82	2,64	2,68	3,97	3,27	2,00	3,97	3,43	2,00	m 47,59
	3,82	3,27	2,00	2,15	3,23	2,79	2,55			

Extensão			Altura		
80,87	x		0,15	=	12,13 m²

Transversais (Rampa):	2,79	2,55								m 5,34
-----------------------	------	------	--	--	--	--	--	--	--	-----------

Extensão			Altura		
5,34	x		0,08	=	0,40 m²

Total: 27,17 m²

4.8.3 Divisória em granito branco polido, esp. = 3cm, assentado com argamassa traço 1:4, arremate em cimento branco
Cód.: SINAPI 79627

Total: 15,88 m²

	Comprimento		Altura		m²	
Banh. Inf. 03	2,74	x	1,80	=	4,93	Boxes dos vasos
	1,35	x	1,85	=	2,50	Box do chuveiro
Banh. Inf. 04	2,74	x	1,80	=	4,93	Boxes dos vasos
	1,90	x	1,85	=	3,52	Box do chuveiro

Total: 15,88 m²

4.9 REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS

4.9.1 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: 997,46 m²

TETOS
Tetos

m²
181,81 Área de Laje

PAREDES
Edificação
Muro e Abaixo das Cintas

m²
612,46 Área de Alvenaria de blocos cerâmicos x 2 Lados
54,34 Área de Alvenaria de bloco de concreto x 2 Lados

VIGAS
Vigas

m²
107,75 Extensão x Altura x 2 Lados

PILARES
Pilares

m²
30,42 Maior Lado x Altura x 2 Lados

COLONAS
Colunas

m²
10,68 2 x pi x R x H x Quantidade

Total: 997,46 m²

4.9.2 Argamassa traço 1:3 (cimento e areia média) para contrapiso, preparo manual
Cód.: SINAPI 87299

Total: 3,97 m³

	m²		Espessura		m³
Acesso a Quadra	19,37	x	0,06	=	1,16
Calçadas	25,30	x	0,08	=	2,02
Piso das Calhas	17,79	x	0,02	=	0,36
Laje Impermeabilizada	21,31	x	0,02	=	0,43

Total: 3,97 m³

4.9.3 Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa
Cód.: SINAPI 98679

Total: 25,30 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

Calçadas	25,30 m ²
----------	----------------------

4.9.4 Piso em granilite, marmorite ou granitina espessura 8 mm, incluso juntas de dilatacao plasticas
Cód.: SINAPI 84191

Total: 153,62 m²

	m ²
Banh. Inf. 03	9,07
Educ. Infantil 03	27,94
Banh. Inf. 04	10,53
Educ. Infantil 04	28,50
Rampa	10,27
Varanda	47,94
Acesso a Quadra	19,37

Total: 153,62 m²

4.9.5 Rodapé em marmorite, altura 10cm
Cód.: SINAPI 73850/1

Total: 106,82 m

	Perímetro		Vãos		m
Banh. Inf. 03	12,15	-	0,90	=	11,25
Educ. Infantil 03	25,50	-	1,80	=	23,70
Banh. Inf. 04	13,25	-	0,90	=	12,35
Educ. Infantil 04	22,29	-	1,80	=	20,49
Varanda	36,03	-	2,70	=	33,33
Rampa	5,70	-	0,00	=	5,70

Total: 106,82 m

4.9.6 Soleira pré-moldada em granilite, marmorite ou granitina, l = *15 cm
Cód.: COMP. 004/SINAPI - SAQ.

Total: 1,90 m²

SOLEIRAS	Comprimento		Largura		Quantidade		m ²
Banh. Inf. 03	0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Educ. Infantil 03	0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Banh. Inf. 04	0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Educ. Infantil 04	0,90	x	0,15	x	1	=	0,14
Varanda	7,37	x	0,15	x	1	=	1,11
Rampa	1,50	x	0,15	x	1	=	0,23

Total: 1,90 m²

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

Total: 16,40 m

PEITORIS	Largura		Embutir		Quantidade		m
Banh. Inf. 03	(2,00	+	0,05	) x	1	=	2,05
Educ. Infantil 03	(2,00	+	0,05	) x	4	=	8,20
Banh. Inf. 04	(2,00	+	0,05	) x	1	=	2,05
Educ. Infantil 04	(2,00	+	0,05	) x	2	=	4,10

Total: 16,40 m

4.9.8 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área maior que 5 m² na altura inteira das paredes
Cód.: SINAPI 87273

Total: 70,02 m²

	Extensão		Altura		m ²
Banh. Inf 03	12,15	x	3,00	=	36,45
Banh. Inf 04	13,25	x	3,00	=	39,75

Desconto de Vãos	Largura		Altura		Quantidade		m ²
Portas	0,90	x	2,10	x	2	=	3,78
Janelas	2,00	x	0,60	x	2	=	2,40

Total: 70,02 m²

4.9.9 Revestimento cerâmico para paredes externas em pastilhas de porcelana 2,5 x 2,5 cm (placas de 30 x 30 cm), alinhadas a prumo, aplicado em panos sem vãos
Cód.: SINAPI 88787

Total: 9,77 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

PILARES - Ø 25 x 3,18cm (3)

Ø		Altura
0,25	x	3,18

2 x pi x R x H x quantidade de pilares

2 x Pi		R		Altura		Quant.		
6,28	x	0,13	x	3,18	x	3	=	7,49 m²

PILARES - Ø 25 x 2,91cm (1)

Ø		Altura
0,25	x	2,91

2 x pi x R x H x quantidade de pilares

2 x Pi		R		Altura		Quant.		
6,28	x	0,13	x	2,91	x	1	=	2,28 m²

Total: 9,77 m²

4.9.10 Revestimento de paredes com cerâmica, 10x10cm, telada, placa 30x30cm, assente com argamassa colante, rejuntamento com argamassa industrializada, exclusive chapisco e emboço

Cód.: EMOP 13.030.0255-A

Total: 91,88 m²

	Extensão		Altura		m²
Platibandas	36,15	x	1,15	=	41,57
Fachadas	17,45	x	0,75	=	13,09
	43,15	x	0,90	=	38,84

Desconto de Vãos

	Largura		Altura		Quantidade		m²
Portas	0,90	x	0,90	x	2	=	1,62

Total: 91,88 m²

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

4.10.1 Janela de alumínio de correr, 4 folhas, fixação com argamassa, com vidros, padronizada

Cód.: SINAPI 94585

Total: 14,40 m²

	Largura		Altura		Quant.		m²
Educ. Infantil 03	2,00	x	1,20	x	4	=	9,60
Educ. Infantil 04	2,00	x	1,20	x	2	=	4,80

Total: 14,40 m²

4.10.2 Janela de alumínio maxim-ar, fixação com argamassa, com vidros, padronizada

Cód.: SINAPI 94581

Total: 2,40 m²

	Largura		Altura		Quant.		m²
Banh. Inf. 03	2,00	x	0,60	x	1	=	1,20
Banh. Inf. 04	2,00	x	0,60	x	1	=	1,20

Total: 2,40 m²

4.10.3 Porta de madeira de lei, maciça, com 3,5cm de espessura, em exclusive ferragens, marco e alizar, inclusive colocação

Cód.: EMOP 14.006.0423-A

Total: 7,56 m²

	Largura		Altura		Quant.		m²	
Banh. Inf. 03	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	ABRIR 1 FL
Educ. Infantil 03	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	ABRIR 1 FL
Banh. Inf. 04	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	ABRIR 1 FL
Educ. Infantil 04	0,90	x	2,10	x	1	=	1,89	ABRIR 1 FL

Total: 7,56 m²

4.10.4 Aduela de madeira de lei, de 15 x 3cm e alizares de madeira de lei, de 5 x 2cm, fornecimento e colocação

Cód.: COMP. 006/SINAPI - SAQ.

Total: 20,40 m

	Largura		Altura		2 lados		Quant.		m
Banh. Inf. 03	(0,90	+	2,10	x	2	) x	1	=	5,10
Educ. Infantil 03	(0,90	+	2,10	x	2	) x	1	=	5,10
Banh. Inf. 04	(0,90	+	2,10	x	2	) x	1	=	5,10



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

$$\text{Educ. Infantil 04} \quad (0,90 + 2,10 \times 2) \times 1 = 5,10$$

Total: 20,40 m

4.10.5 Ferragens para porta de madeira, com 1 folha de abrir
Cód.: COMP. 008/SINAPI - SAQ.

Total: 4,00 un

	un
Banh. Inf. 03	1,00
Educ. Infantil 03	1,00
Banh. Inf. 04	1,00
Educ. Infantil 04	1,00

Total: 4,00 un

4.10.6 Espelho cristal espessura 4mm, com moldura de madeira
Cód.: SINAPI 74125/1

Total: 2,70 m²

	Largura	Altura	m²	
Banh. Inf. 03	2,25	0,60	1,35	Acima da Bancada
Banh. Inf. 04	2,25	0,60	1,35	Acima da Bancada

Total: 2,70 m²

4.10.7 Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos, fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 91338

Total: 8,64 m²

	Largura	Altura	Quantidade	m²	
Banh. Inf. 03	0,60	1,80	4	4,32	Portas dos Boxes
Banh. Inf. 04	0,60	1,80	4	4,32	Sanitários

Total: 8,64 m²

4.10.8 Ferragens para porta de abrir, com 1 folha, em alumínio anodizado, branco, para portas de box de sanitário
Cód.: COMP. 011/SINAPI - SAQ.

Total: 8,00 un

	un
Banh. Inf. 03	4,00
Banh. Inf. 04	4,00

Total: 8,00 un

4.10.9 Ferragens para divisórias de mármore, granito ou marmorite, de sanitários
Cód.: EMOP 14.007.0200-A

Total: 16,00 un

	un/box	Quantidade	un
Banh. Inf. 03	2	4	8,00
Banh. Inf. 04	2	4	8,00

Total: 16,00 un

4.10.10 Portão de ferro com vara 1/2", com requadro
Cód.: SINAPI 74100/1

Total: 2,25 un

	Largura	Altura	m²
Rampa	1,50	1,50	2,25

4.10.11 Quadro de aula, medindo 2,00 x 1,20m, em compensado de cedro de 8mm de espessura, revestimento com chapa de laminado melamínico na cor branca brilhante, com moldura de madeira envernizada de 10 x 2,5cm, inclusive colocação
Cód.: EMOP 14.008.0093-A

Total: 2,00 un

	un
Educ. Infantil 03	1,00
Educ. Infantil 04	1,00

Total: 2,00 un

4.10.12 Proteção tipo bate-cadeira de madeira de lei, 15x2cm, aparelhada em uma face e nos topos, exclusive pintura, fornecimento e colocação
Cód.: EMOP 14.006.0399-A

Total: 40,19 m

	m
Educ. Infantil 03	21,70
Educ. Infantil 04	18,49

Total: 40,19 m



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

4.11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITÁRIAS E MECÂNICAS
ELÉTRICA

4.11.1 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

4.11.2 Caixa de passagem de parede, de embutir, em pvc, dimensões *200 x 200 x 90* mm, fornecimento e colocação
Cód.: COMP. 105/SINAPI - SAQ.

Total: 1,00 un

Para permitir a entrada e facilitar a passagem dos cabos das instalações elétricas

1,00 un

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

Total: 1,00 un

QDL - A ser instalado na Educ. Infantil 03

1,00 un

4.11.4 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

Para proteção do quadro de distribuição e da caixa de passagem próxima ao poste

2,00 un

4.11.5 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16A - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 93654

Total: 3,00 un

A serem instalados no QDL

3,00 un

4.11.6 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20A - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 93655

Total: 2,00 un

A serem instalados no QDL

2,00 un

4.11.7 Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 32A - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 93657

Total: 2,00 un

A serem instalados no QDL

2,00 un

4.11.8 Disjuntor bipolar tipo din, corrente nominal de 25A - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 93663

Total: 2,00 un

A serem instalados no QDL

2,00 un

4.11.9 Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento
Cód.: SINAPI 93128

Total: 33,00 un

Banh. Inf. 03
Educ. Infantil 03
Banh. Inf. 04
Educ. Infantil 04
Varanda
Rampa
Acesso Quadra
Jardim
Área Externa - Fachadas

un	
2,00	Painel Slim LED
5,00	Painel Slim LED
2,00	Painel Slim LED
6,00	Painel Slim LED
5,00	Painel Slim LED
2,00	Painel Slim LED
3,00	Painel Slim LED
1,00	Arandelas
7,00	Arandelas

Total: 33,00 un

4.11.10 Ponto de tomada residencial incluindo tomada 10a/250v, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento
Cód.: SINAPI 93141

Total: 23,00 un

Banh. Inf. 03
Educ. Infantil 03
Banh. Inf. 04
Educ. Infantil 04
Varanda

un	
1,00	Alta para Chuveiro (1)
10,00	Baixa (7), Alta para ventilador (1), Alta para TV (1) e Alta para Ar Condicionado (1)
1,00	Alta para Chuveiro (1)
8,00	Baixa (5), Alta para ventilador (1), Alta para TV (1) e Alta para Ar Condicionado (1)
3,00	Baixa (3)

Total: 23,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

4.11.11 Fio de cobre com isolamento termoplástico, antichama, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 2,5mm², 450/750V, inclusive colocação
Cód.: EMOP 15.008.0020-A Total: 15,00 m

Para Instalação Elétrica de Luminária no Poste 15,00 m

4.11.12 Fio de cobre com isolamento termoplástico, antichama, compreendendo: preparo, corte e enfição em eletrodutos, na bitola de 4mm², 450/750V, inclusive colocação
Cód.: EMOP 15.008.0025-A Total: 40,00 m

Para Entrada de Energia Elétrica - Do PC ao QDL 40,00 m x 1,00 Quant. = 40,00 m

4.11.13 Cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 91930 Total: 120,00 m

Para Entrada de Energia Elétrica - Do PC ao QDL 40,00 m x 3,00 Quant. = 120,00 m

4.11.14 Eletroduto rígido roscável, pvc, dn 60 mm (2") - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 93009 Total: 48,00 m

Para Instalação Elétrica 8,00 m
Para Entrada de Energia Elétrica - Do PC ao QDL 40,00 m

Total: 48,00 m

ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.11.15 Caixa de inspeção/caixa para águas pluviais, de concreto pré-moldado, 400mm de espessura, 600mm de diâmetro interno, 925mm de altura total, exclusive tampão de ferro fundido e escavação. Fornecimento e Colocação
Cód.: EMOP 15.002.0200-A Total: 2,00 un

Para sistema de esgotamento sanitário 2,00 un Nos Fundos (2)

4.11.16 Tampa de concreto armado 10MPa, espessura de 6cm, para caixa de inspeção com 60cm de diâmetro
Cód.: EMOP 15.001.0080-A Total: 2,00 un

Para as caixas de inspeção 2,00 un

4.11.17 Fossa séptica, de câmara única, tipo cilíndrica, de concreto pré-moldado, medindo 1200 x 1500mm, fornecimento e colocação
Cód.: EMOP 15.002.0622-A Total: 1,00 un

Para sistema de esgotamento sanitário 1,00 un Nos Fundos (1)

4.11.18 Filtro anaeróbio, de anéis de concreto pré-moldado, medindo 2500 x 2000mm, fornecimento e colocação
Cód.: EMOP 15.002.0665-A Total: 1,00 un

Para sistema de esgotamento sanitário 1,00 un Nos Fundos (1)

4.11.19 Sumidouro cilíndrico, ligado a fossa, medindo 2500 x 3200mm, em anéis de concreto pré-moldado, fornecimento e colocação
Cód.: EMOP 15.002.0692-A Total: 1,00 un

Para sistema de esgotamento sanitário 1,00 un Nos Fundos (1)

4.11.20 Leito filtrante - colocação e apiloamento de terra no filtro
Cód.: SINAPI 73873/1 Total: 4,90 m³

Para os filtros e sumidouros:

Filtro (diâm. 2,50/H= 2,00m)

Ø 2,50 x H 2,00

$\{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de filtro}\}$

$\frac{\pi}{4} \times R^2 \times H \times \text{Quant.} = 2,45 \text{ m}^3$

Sumidouro (diâm. 2,50/H= 3,20m)

Ø 2,50 x H 3,20



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

$$\frac{\pi \times R^2 \times H}{4} \times \text{quantidade de sumidouro}$$

Pi	x	R ²	x	H	x	Quant.	=	
3,14		1,56		0,50		1		2,45 m³

Total: 4,90 m³

4.11.21 Caixa sifonada, PVC, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário

Cód.: SINAPI 89707 Total: 4,00 un

un	
Banh. Inf. 03	2,00
Banh. Inf. 04	2,00

Total: 4,00 un

4.11.22 Serviço de instalação de tubo de pvc, série normal, esgoto predial, dn 40 mm, inclusive conexões, cortes e fixações

Cód.: SINAPI 91792 Total: 6,00 m

Para sistema de esgotamento sanitário - enterrado	6,00 m
---	--------

4.11.23 Serviço de instalação de tubo de pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, inclusive conexões, cortes e fixações

Cód.: SINAPI 91793 Total: 30,00 m

m	
Para sistema de esgotamento sanitário - enterrado	18,00
Para sistema de esgotamento sanitário - Coluna de Ventilação	12,00

Total: 30,00 m

4.11.24 Serviço de instalação de tubo pvc, série normal, esgoto predial, 100 mm, inclusive conexões e cortes, fixações

Cód.: SINAPI 91795 Total: 30,00 m

Para sistema de esgotamento sanitário - enterrado	30,00 m
---	---------

HIDRAULICA

4.11.25 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/2", instalado em reservação de água de edificação, fornecimento e instalação

Cód.: SINAPI 94497 Total: 1,00 un

Reservatório	1,00 un
--------------	---------

4.11.26 Registro de gaveta, em bronze, com diâmetro de 1", inclusive colocação

Cód.: EMOP 15.029.0012-A Total: 2,00 un

un	
Banh. Inf. 03	1,00
Banh. Inf. 04	1,00

Total: 2,00 un

4.11.27 Ponto de consumo terminal de água fria com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgo e chumbamento

Cód.: SINAPI 89957 Total: 12,00 un

VASOS SANITÁRIOS

un	
Banh. Inf. 03	3,00
Banh. Inf. 04	3,00

BANCADAS DE PIA

un	
Banh. Inf. 03	2,00
Banh. Inf. 04	2,00

CHUVEIROS

un	
Banh. Inf. 03	1,00
Banh. Inf. 04	1,00

Total: 12,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

4.11.28 Serviço de instalação de tubo de pvc, série normal, água fria, dn 20 mm, inclusive conexões, cortes e fixações
Cód.: SINAPI 91784

Total: 18,00 m

Distribuição	18,00 m
--------------	---------

4.11.29 Serviço de instalação de tubo de pvc, série normal, água fria, dn 25 mm, inclusive conexões, cortes e fixações
Cód.: SINAPI 91785

Total: 18,00 m

Distribuição	6,00
Coluna de distribuição	12,00

Total: 18,00 m

4.11.30 Serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn 32 mm, inclusive conexões, cortes e fixações
Cód.: SINAPI 91786

Total: 18,00 m

Distribuição	18,00 m
--------------	---------

4.11.31 Serviço de instalação de tubos de pvc, soldável, água fria, dn 40 mm, inclusive conexões, cortes e fixações
Cód.: SINAPI 91787

Total: 6,00 m

Distribuição	6,00 m
--------------	--------

ÁGUAS PLUVIAIS

4.11.32 Ralo fofo semiesférico, 100 mm, para lajes/ calhas
Cód.: COMP. 017/SINAPI - SAQ.

Total: 8,00 un

Cobertura - Para sistema de águas pluviais	8,00 un
--	---------

4.11.33 Serviço de instalação de tubos de pvc, água pluvial, dn 100 mm, inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios
Cód.: SINAPI 91790

Total: 60,00 m

Para sistema de águas pluviais - enterrado	36,00
Para sistema de águas pluviais - tubo de queda	24,00

Total: 60,00 m

4.11.34 Serviço de instalação de tubos de pvc, água pluvial, dn 75 mm, inclusive conexões, cortes e fixações, para prédios
Cód.: SINAPI 91789

Total: 18,00 m

Para sistema de águas pluviais - enterrado	6,00
Para sistema de águas pluviais - tubo de queda	12,00

Total: 18,00 m

4.11.35 Caixa de areia 60 x60 x120cm em alvenaria, fornecimento e instalação
Cód.: COMP. 018/SINAPI - SAQ.

Total: 7,00 un

Para sistema de águas pluviais	7,00 un
--------------------------------	---------

TELEFONE, LÓGICA E TV

4.11.36 Instalação de ponto de telefone ou lógica, compreendendo: 5 varas de eletroduto de 3/4", conexões e caixas
Cód.: EMOP 15.015.0203-A

Total: 2,00 un

Educ. Infantil 03	1,00	Lógica (1)
Educ. Infantil 04	1,00	Lógica (1)

Total: 2,00 un

4.11.37 Tomada de rede RJ45 - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 98307

Total: 2,00 un

Educ. Infantil 03	1,00
Educ. Infantil 04	1,00

Total: 2,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

4.11.38 Instalação de ponto para antena de TV, inclusive eletroduto, conexões e caixas
Cód.: EMOP 15.015.0204-A

Total: 2,00 un

	un
Educ. Infantil 03	1,00
Educ. Infantil 04	1,00

Total: 2,00 un

4.11.39 Tomada para antena de tv, cabo coaxial de 9 mm, conjunto de embutir 4" x 2" (placa + suporte + modulo), fornecimento e instalação
Cód.: COMP. 016/SINAPI - SAQ.

Total: 2,00 un

	un
Educ. Infantil 03	1,00
Educ. Infantil 04	1,00

Total: 2,00 un

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

Total: 20,00 m

	Média/Ponto (m)	un	
Para instalação de antena de televisão	10,00	2,00	= 20,00 m

AR-CONDICIONADO

4.11.41 Instalação e assentamento de ar condicionado tipo SPLIT de 24000 BTU'S, com 1 condensador e 1 evaporador, inclusive acessórios de fixação

Cód.: EMOP 15.005.0204-A

Total: 2,00 un

	un
Educ. Infantil 03	1,00
Educ. Infantil 04	1,00

Total: 2,00 un

4.12 COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

4.12.1 Trama de madeira composta por terças para telhados de até 2 águas para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical

Cód.: SINAPI 92543

Total: 148,14 m²

	m²
Telhados	121,03
	27,11

Total: 148,14 m²

4.12.2 Fabricação e instalação de estrutura pontalada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha ondulada de fibrocimento, metálica, plástica ou termoacústica, incluso transporte vertical

Cód.: SINAPI 92566

Total: 148,14 m²

	m²
Telhados	121,03
	27,11

Total: 148,14 m²

4.12.3 Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento

Cód.: SINAPI 94213

Total: 148,14 m²

	m²
Telhados	121,03
	27,11

Total: 148,14 m²

4.12.4 Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical

Cód.: SINAPI 94231

Total: 48,51 m

	9,10	14,90	4,98	1,80	3,15	
Rufos	0,20	2,20	2,73	1,92	0,20	= 48,51 m
	5,73	1,60				

4.12.5 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: 57,08 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

Pisos das Calhas	m²	17,79				
Laje - Varanda		21,31				
Paredes das Calhas	Extensão	71,92	x	Altura	0,25	m² 17,98
Total: 57,08 m²						

4.12.6 Proteção mecânica de superfície horizontal com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=2cm
Cód.: SINAPI 98563

Total: 39,10 m²

Pisos das Calhas	Sobre manta	m²	17,79
Laje - Varanda	Sobre manta		21,31
Total: 39,10 m²			

4.12.7 Proteção mecânica de superfície vertical com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, e=2cm
Cód.: SINAPI 98564

Total: 17,98 m²

Paredes das Calhas	Sobre manta	Extensão	71,92	x	Altura	0,25	=	m²	17,98
--------------------	-------------	----------	-------	---	--------	------	---	----	-------

4.13 PINTURAS

4.13.1 Pintura esmalte acetinado para madeira, duas demãos, sobre fundo nivelador branco
Cód.: SINAPI 74065/2

Total: 22,68 m²

Obs.: As cores utilizadas deverão ser de acordo com o projeto.

PORTAS, ADUELA E ALIZARES DE MADEIRA

	Largura		Altura		Quant.		Índice		m²
Banh. Inf. 03	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67
Educ. Infantil 03	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67
Banh. Inf. 04	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67
Educ. Infantil 04	0,90	x	2,10	x	1	x	3,00	=	5,67

Total: 22,68 m²

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

Total: 16,50 m²

	Largura		Altura		Índice		m²	
Portão - Rampa	1,50	x	1,50	x	2,00	=	4,50	ABRIR 2 FLS - NOVO
Portão - Muro Lateral Direita	3,00	x	2,00	x	2,00	=	12,00	ABRIR 2 FLS - EXISTENTE

Total: 16,50 m²

4.13.3 Aplicação de fundo selador látex em teto, uma demão
Cód.: SINAPI 88482

Total: 194,11 m²

	m²
Banh. Inf. 03	9,07
Educ. Infantil 03	27,94
Banh. Inf. 04	10,53
Educ. Infantil 04	28,50
Varanda	47,93
Rampa e Acesso a Quadra	35,24
Beirais	34,90

Total: 194,11 m²

4.13.4 Aplicação e lixamento de massa látex em teto, duas demãos
Cód.: SINAPI 88496

Total: 194,11 m²

	m²
Banh. Inf. 03	9,07
Educ. Infantil 03	27,94
Banh. Inf. 04	10,53
Educ. Infantil 04	28,50
Varanda	47,93
Rampa e Acesso a Quadra	35,24
Beirais	34,90

Total: 194,11 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

4.13.5 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em teto, duas demãos
Cód.: SINAPI 88488

Total: 194,11 m²

	m ²
Banh. Inf. 03	9,07
Educ. Infantil 03	27,94
Banh. Inf. 04	10,53
Educ. Infantil 04	28,50
Varanda	47,93
Rampa e Acesso a Quadra Beirais	35,24
	34,90

Total: 194,11 m²

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

Total: 618,01 m²

PAREDES	
	m ²
Edificação	612,46
Muro	29,28
Área de Alvenaria de blocos cerâmicos x 2 Lados	
Área de Alvenaria de bloco de concreto x 2 Lados	
VIGAS	
	m ²
Vigas	107,75
Extensão x Altura x 2 Lados	
PILARES	
	m ²
Pilares	30,42
Maior Lado x Altura x 2 Lados	
Desconto	
	m ²
Revestimento cerâmico 33x45 cm	70,02
Revestimento cerâmico 10x10 cm	91,88

Total: 618,01 m²

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

Total: 618,01 m²

PAREDES	
	m ²
Edificação	612,46
Muro	29,28
Área de Alvenaria de blocos cerâmicos x 2 Lados	
Área de Alvenaria de bloco de concreto x 2 Lados	
VIGAS	
	m ²
Vigas	107,75
Extensão x Altura x 2 Lados	
PILARES	
	m ²
Pilares	30,42
Maior Lado x Altura x 2 Lados	
Desconto	
	m ²
Revestimento cerâmico 33x45 cm	70,02
Revestimento cerâmico 10x10 cm	91,88

Total: 618,01 m²

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

Total: 618,01 m²

PAREDES	
	m ²
Edificação	612,46
Muro	29,28
Área de Alvenaria de blocos cerâmicos x 2 Lados	
Área de Alvenaria de bloco de concreto x 2 Lados	
VIGAS	
	m ²
Vigas	107,75
Extensão x Altura x 2 Lados	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

PILARES

Pilares	m ² 30,42	Maior Lado x Altura x 2 Lados
---------	-------------------------	-------------------------------

Desconto

Revestimento cerâmico 33x45 cm	m ² 70,02
Revestimento cerâmico 10x10 cm	91,88

Total: 618,01 m²

4.13.9 Verniz sintético em madeira, duas demãos
Cód.: SINAPI 40905

Total: 7,64 m²

BATE-CADEIRAS

	Extensão		Largura		m ²
Educ. Infantil 03	21,70	x	0,19	=	4,12
Educ. Infantil 04	18,49	x	0,19	=	3,51

Total: 7,64 m²

4.14 APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS

4.14.1 Vaso sanitário infantil sifonado, para válvula de descarga, em louca branca, com acessórios, inclusive assento plástico, bolsa de borracha para ligação, tubo PVC ligação - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 72739

Total: 6,00 un

	un
Banh. Inf. 03	3,00
Banh. Inf. 04	3,00

Total: 6,00 un

4.14.2 Válvula descarga 1.1/2" com registro, acabamento em metal cromado - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 40729

Total: 6,00 un

	un
Banh. Inf. 03	3,00
Banh. Inf. 04	3,00

Total: 6,00 un

4.14.3 Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação
Cód.: SINAPI 95544

Total: 6,00 un

	un	
Banh. Inf. 03	3,00	Próximo ao Vaso
Banh. Inf. 04	3,00	Próximo ao Vaso

Total: 6,00 un

4.14.4 Saboneteira plástica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatório 800 a 1500 ml, incluso fixação
Cód.: SINAPI 95547

Total: 2,00 un

	un	
Banh. Inf. 03	1,00	Próximo a Bancada da Pia
Banh. Inf. 04	1,00	Próximo a Bancada da Pia

Total: 2,00 un

4.14.5 Chuveiro elétrico comum corpo plástico tipo ducha, fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 9535

Total: 2,00 un

	un
Banh. Inf. 03	1,00
Banh. Inf. 04	1,00

Total: 2,00 un

4.14.6 Saboneteira de sobrepor (fixada na parede), tipo concha, em aço inoxidável, fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 88571

Total: 2,00 un

	un	
Banh. Inf. 03	1,00	Próximo ao Chuveiro



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

Banh. Inf. 04	1,00	Próximo ao Chuveiro
---------------	------	---------------------

Total: 2,00 un

4.14.7 Pedra para box de banheiro em granito cinza andorinha clássico, sem rebaixo, com 5cm de altura e 3cm de espessura
Cód.: COMP. 065/SINAPI - SAQ.

Total: 1,20 m

	m
Banh. Inf. 03	0,60
Banh. Inf. 04	0,60

Total: 1,20 m

4.14.8 Banca de granito cinza andorinha, com 2,5 cm de espessura, com abertura para 2 cubas (exclusive esta), fornecimento e instalação
Cód.: COMP. 123/SINAPI - SAQ.

Total: 2,36 m²

	Comprimento		Largura		m²
Banh. Inf. 03	2,15	x	0,55	=	1,18
Banh. Inf. 04	2,15	x	0,55	=	1,18

Total: 2,36 m²

4.14.9 Cubo de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, incluso válvula em metal cromado e sifão flexível em pvc - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 86937

Total: 4,00 un

	un
Banh. Inf. 03	2,00
Banh. Inf. 04	2,00

Total: 4,00 un

4.14.10 Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão popular - fornecimento e instalação

Cód.: SINAPI 86906

Total: 4,00 un

	un
Banh. Inf. 03	2,00
Banh. Inf. 04	2,00

Total: 4,00 un

4.14.11 Toalheiro plástico tipo dispenser para papel toalha interfolhado, incluso fixação

Cód.: COMP. 021/SINAPI - SAQ.

Total: 2,00 un

	un	
Banh. Inf. 03	1,00	Próximo a Bancada da Pia
Banh. Inf. 04	1,00	Próximo a Bancada da Pia

Total: 2,00 un

4.14.12 Refletor de poste público branco frio 100w bivolt, inclusive braços para luminária e abraçadeira, fornecimento e instalação

Cód.: COMP. 125/SINAPI - SAQ.

Total: 1,00 un

Poste	1,00 un
-------	---------

4.14.13 Luminária painel slim LED, quadrada, de sobrepor, de 18w, cor branca - fornecimento e instalação

Cód.: COMP. 077/SINAPI - SAQ.

Total: 25,00 un

	un
Banh. Inf. 03	2,00
Educ. Infantil 03	5,00
Banh. Inf. 04	2,00
Educ. Infantil 04	6,00
Varanda	5,00
Rampa	2,00
Acesso Quadra	3,00

Total: 25,00 un

4.14.14 Luminária arandela tipo tartaruga para 1 lâmpada LED - fornecimento e instalação

Cód.: SINAPI 97607

Total: 8,00 un

	un
Área Externa - Fachadas	7,00



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
4 - REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL PROFESSORA OSÍRIS PALMIER DA VEIGA

Jardim	1,00
--------	------

Total: 8,00 un

4.14.15 Rele fotoelétrico p/ comando de iluminação externa 220v/1000w - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 83399

Total: 2,00 un

un	
Área Externa - Arandelas	1,00
Luminária do Poste	1,00

Total: 2,00 un

4.14.16 Condicionador de ar tipo SPLIT 24000 BTU'S compreendendo 1 condensador e 1 evaporador, fornecimento
Cód.: EMOP 18.030.0005-A

Total: 2,00 un

un	
Educ. Infantil 03	1,00
Educ. Infantil 04	1,00

Total: 2,00 un