



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA



Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

1	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO
1.1	SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

1.1.1 Locação convencional de obra, através de gabarito de tábuas corridas pontaleadas
Cód.: SINAPI 74077/2

Total: 187,46 m²

Área de Projeção da Construção Nova - 1º Pavimento

187,46 m²

2	CANTEIRO DE OBRA
2.1	CANTEIRO DE OBRA

2.1.1 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	MOVIMENTO DE TERRA
3.1	MOVIMENTO DE TERRA

3.1.1 Escavação manual de valas
Cód.: SINAPI 93358

Total: 136,41 m³

SAPATAS TIPO 01 (4)

Dimensões das sapatas:

	0,65	x	0,65	x	0,30		
Comprimento	1,15	x	Largura	1,15	x	Altura	0,35
					x	Quant.	4
							= 1,85 m ³

FUSTES TIPO 01 (4)

Dimensões conforme tamanho das sapatas:

	0,65	x	0,65	x	1,30		
Comprimento	1,15	x	Largura	1,15	x	Altura	1,30
					x	Quant.	4
							= 6,88 m ³

SAPATAS TIPO 02 (1)

Dimensões das sapatas:

	0,65	x	0,75	x	0,30		
Comprimento	1,15	x	Largura	1,25	x	Altura	0,35
					x	Quant.	1
							= 0,50 m ³

FUSTES TIPO 02 (1)

Dimensões conforme tamanho das sapatas:

	0,65	x	0,75	x	1,30		
Comprimento	1,15	x	Largura	1,25	x	Altura	1,30
					x	Quant.	1
							= 1,87 m ³

SAPATAS TIPO 03 (2)

Dimensões das sapatas:

	0,70	x	0,90	x	0,30		
Comprimento	1,20	x	Largura	1,40	x	Altura	0,35
					x	Quant.	2
							= 1,18 m ³

FUSTES TIPO 03 (2)

Dimensões conforme tamanho das sapatas:

	0,70	x	0,90	x	1,30		
Comprimento	1,20	x	Largura	1,40	x	Altura	1,30
					x	Quant.	2
							= 4,37 m ³

SAPATAS TIPO 04 (2)

Dimensões das sapatas:

	0,80	x	1,00	x	0,40		
Comprimento	1,30	x	Largura	1,50	x	Altura	0,45
					x	Quant.	2
							= 1,76 m ³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA



Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

FUSTES TIPO 04 (2)

Dimensões conforme tamanho das sapatas:	0,80	x	1,00	x	1,20		
Comprimento	1,30	x	Largura	1,50	x	Altura	1,20
					x	Quant.	2
							= 4,68 m³

SAPATAS TIPO 05 (2)

Dimensões das sapatas:	0,90	x	1,10	x	0,40		
Comprimento	1,40	x	Largura	1,60	x	Altura	0,45
					x	Quant.	2
							= 2,02 m³

FUSTES TIPO 05 (2)

Dimensões conforme tamanho das sapatas:	0,90	x	1,10	x	1,20		
Comprimento	1,40	x	Largura	1,60	x	Altura	1,20
					x	Quant.	2
							= 5,38 m³

SAPATAS TIPO 06 (1)

Dimensões das sapatas:	1,10	x	1,30	x	0,40		
Comprimento	1,60	x	Largura	1,80	x	Altura	0,45
					x	Quant.	1
							= 1,30 m³

FUSTES TIPO 06 (1)

Dimensões conforme tamanho das sapatas:	1,10	x	1,30	x	1,20		
Comprimento	1,60	x	Largura	1,80	x	Altura	1,20
					x	Quant.	1
							= 3,46 m³

SAPATAS TIPO 07 (4)

Dimensões das sapatas:	1,20	x	1,40	x	0,40		
Comprimento	1,70	x	Largura	1,90	x	Altura	0,45
					x	Quant.	4
							= 5,81 m³

FUSTES TIPO 07 (4)

Dimensões conforme tamanho das sapatas:	1,20	x	1,40	x	1,20		
Comprimento	1,70	x	Largura	1,90	x	Altura	1,20
					x	Quant.	4
							= 15,50 m³

SAPATAS TIPO 08 (1)

Dimensões das sapatas:	1,60	x	1,80	x	0,50		
Comprimento	2,10	x	Largura	2,30	x	Altura	0,55
					x	Quant.	1
							= 2,66 m³

FUSTES TIPO 08 (1)

Dimensões conforme tamanho das sapatas:	1,60	x	1,80	x	1,10		
Comprimento	2,10	x	Largura	2,30	x	Altura	1,10
					x	Quant.	1
							= 5,31 m³

CINTAS TIPO 01 0,15 x 0,30m - totalmente enterradas

Longitudinais:	3,20	3,20	3,20	3,20	2,65					m	15,45
Transversais:	2,35	2,35									4,70
Extensão	20,15	x	Largura	0,45	x	Altura	0,35	=	3,17	m³	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

CINTAS TIPO 02 0,15 x 0,40m - totalmente enterradas

Longitudinais:	3,46	2,77	2,65	2,53	3,46	2,57	2,65	2,53	m
Transversais:	5,32	5,08	5,27	5,28	2,53	2,47	2,53	2,47	

Extensão		x	Largura		x	Altura		=	
53,57		x	0,45		x	0,45		=	10,85 m³

DIVERSOS

Fossa (diâm. 1,50/H= 2,40m)

Ø		x	H
1,50		x	2,40

{{(pi x (R²)) x H} x quantidade de fossa

Pi		x	R²		x	H		x	Quant.		=	
3,14		x	1,56		x	2,45		x	1		=	12,02 m³

Filtro (diâm. 2,00/H= 2,00m)

Ø		x	H
2,00		x	2,00

{{(pi x (R²)) x H} x quantidade de filtro

Pi		x	R²		x	H		x	Quant.		=	
3,14		x	2,25		x	2,05		x	1		=	14,48 m³

Sumidouro (diâm. 2,50/H= 2,80m)

Ø		x	H
2,50		x	2,80

{{(pi x (R²)) x H} x quantidade de sumidouro

Pi		x	R²		x	H		x	Quant.		=	
3,14		x	3,06		x	2,80		x	1		=	26,93 m³

Caixa de Areia (0,60x0,60x0,60m)

0,60		x	0,60		x	0,60
------	--	---	------	--	---	------

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=	
1,10		x	1,10		x	0,60		x	2		=	1,45 m³

TUBOS

100mm	Esgoto	12,00		x	0,10		x	0,10
-------	--------	-------	--	---	------	--	---	------

Comprimento		x	Largura		x	Altura		=	
12,00		x	0,40		x	0,25		=	1,20 m³

100mm	Ág. Pluviais	12,00		x	0,10		x	0,10
-------	--------------	-------	--	---	------	--	---	------

Comprimento		x	Largura		x	Altura		=	
12,00		x	0,40		x	0,25		=	1,20 m³

75mm	Ág. Pluviais	6,00		x	0,10		x	0,10
------	--------------	------	--	---	------	--	---	------

Comprimento		x	Largura		x	Altura		=	
6,00		x	0,40		x	0,25		=	0,60 m³

Total: 136,41 m³

3.1.2 Reaterro manual apoiado com soquete
Cód.: SINAPI 96995

Total: 88,86 m³

Volume da escavação manual - (volume de concreto para camadas preparatórias + volume de concreto das sapatas, fustes e cintas + volume real de fossa, filtro, sumidouro e caixas de areia e tubos de esgoto e águas pluviais)

Escavação manual:	m³	136,41
Concreto para camadas preparatórias:	m³	4,57
Volume de concreto das sapatas:		4,91
Volume de concreto dos fustes:		1,45
Volume de concreto das cintas:		4,12



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

Volume real da fossa, filtro, sumidouro e caixas de areia:
Tubos de esgoto e águas pluviais:

32,22
0,27

m³

32,22

DIVERSOS

Fossa (diâm. 1,50/H= 2,40m)

Ø x H
2,50 x 2,40

{{(pi x (R²)) x H} x quantidade de fossa

Pi x R² x H x Quant. = 11,78 m³
3,14 x 1,56 x 2,40 x 1

Filtro (diâm. 2,00/H= 2,00m)

Ø x H
2,00 x 2,00

{{(pi x (R²)) x H} x quantidade de filtro

Pi x R² x H x Quant. = 6,28 m³
3,14 x 1,00 x 2,00 x 1

Sumidouro (diâm. 2,50/H= 2,80m)

Ø x H
2,50 x 2,80

{{(pi x (R²)) x H} x quantidade de sumidouro

Pi x R² x H x Quant. = 13,74 m³
3,14 x 1,56 x 2,80 x 1

Caixa de Areia (0,60x0,60x0,60m)

Comprimento x Largura x Altura x Quant. = 0,43 m³
0,60 x 0,60 x 0,60 x 2

TUBOS

Para deslocamento de sistema de esgotamento sanitário e para sistema de águas pluviais

	Comprimento	Largura	Altura	m³
100mm Esgoto	12,00	0,100	0,100	0,12
100mm Ág. Pluviais	12,00	0,100	0,100	0,12
75mm Ág. Pluviais	6,00	0,075	0,075	0,03

Total: 88,86 m³

m³

0,27

4

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1

SERVIÇOS COMPLEMENTARES

4.1.1 Demolição manual de concreto armado, inclusive empilhamento lateral dentro do canteiro

Cód.: EMOP 05.001.0002-B

Total: 0,16 m³

Escada Vigota Extensão x Largura x Altura = 0,16 m³
3,50 x 0,30 x 0,15

4.1.2 Demolição de piso de ladrilho com respectiva camada de argamassa de assentamento, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço

Cód.: EMOP 05.001.0015-A

Total: 14,54 m²

ÁREA EXTERNA

14,54 m²

4.1.3 Demolição manual de piso cimentado e da respectiva base de concreto, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço

Cód.: EMOP 05.001.0018-A

Total: 66,70 m²

ÁREA EXTERNA

66,70 m²

4.1.4 Demolição manual de alvenaria de tijolos furados, inclusive empilhamento dentro do canteiro de serviço

Cód.: EMOP 05.001.0023-A

Total: 1,85 m³

Escada Extensão x Altura x Espessura = 1,17 m³ 2º Pavimento
3,25 x 2,40 x 0,15
3,50 x 1,30 x 0,15 = 0,68 m³ 1º Pavimento

Total: 1,85 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

4.1.5 Remoção de pavimentação de lajotas de concreto, altamente vibrado, intertravado, pré-fabricado
Cód.: EMOP 05.001.0070-A

Total: 44,22 m²

ÁREA EXTERNA

44,22 m²

4.1.6 Arrancamento de meios-fios, de granito ou concreto, retos ou curvos, inclusive afastamento lateral dentro do canteiro de serviço
Cód.: EMOP 05.001.0142-A

Total: 13,14 m

ÁREA EXTERNA

13,14 m

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

Total: 1,16 m³

1º PAVIMENTO

Almoxarifado

Extensão
3,50

x

Largura
2,20

x

Espessura
0,15

=

m³

1,16 m³

4.1.8 Aluguel de andaime com elementos tubulares (fachadeiro)

Cód.: EMOP 05.006.0001-B

Total: 663,78 m²xmês

Total: Meses 4 x Maior Fachada 29,90 x Altura Máxima - 1,50 5,55 = 663,78 m²xmês

4.1.9 Plataforma de madeira para andaime tubular, aproveitamento 20 vezes

Cód.: EMOP 05.005.0012-B

Total: 44,85 m²

Total: Maior Fachada 29,90 x Largura 1,50 = 44,85 m²

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

Cód.: EMOP 05.008.0001-A

Total: 33,30 m²

Total: Meses 4 x Largura 1,50 x Altura 5,55 = 33,30 m²

4.1.11 Movimentação vertical ou horizontal de plataforma

Cód.: EMOP 05.008.0008-B

Total: 179,40 m²

Total: Plataforma 44,85 x Vezes 4,00 = 179,40 m²

5

BASES E PAVIMENTOS

5.1

BASES E PAVIMENTOS

5.1.1 Execução de passeio em piso intertravado, com bloco retangular colorido de 20 x 10 cm, espessura 6 cm

Cód.: SINAPI 93679

Total: 19,81 m²

ÁREA EXTERNA

19,81 m²

6

SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS

6.1

SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS

6.1.1 Retirada de grama em placas

Cód.: SINAPI 85184

Total: 74,05 m²

ÁREA EXTERNA

74,05 m²

6.1.2 Plantio de grama esmeralda em rolo

Cód.: SINAPI 85180

Total: 18,30 m²

ÁREA EXTERNA

18,30 m²

6.1.3 Corte, desgalhamento, destocamento e desenraizamento de árvore, com altura até 3,00m, diâmetro em torno de 15cm, com auxílio de equipamento mecânico

Cód.: EMOP 09.005.0052-A

Total: 1,00 un

ÁREA EXTERNA

1,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA



Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

7	ESTRUTURAS
7.1	ESTRUTURAS

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

Total: 3,20 m

1° PAVIMENTO

			m		Quant.		m
Sala 18	P1	0,80 m x 2,10 m	0,80	x	1	=	0,80
Sala 19	P1	0,80 m x 2,10 m	0,80	x	1	=	0,80

2° PAVIMENTO

			m		Quant.		m
Sala 20	P1	0,80 m x 2,10 m	0,80	x	1	=	0,80
Sala 21	P1	0,80 m x 2,10 m	0,80	x	1	=	0,80

Total: 3,20 m

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

Total: 32,00 m

1° PAVIMENTO

			m		Quant.		m
Sala 18	J1	2,00 m x 1,20 m	2,00	x	4	=	8,00
Sala 19	J1	2,00 m x 1,20 m	2,00	x	4	=	8,00

2° PAVIMENTO

			m		Quant.		m
Sala 20	J1	2,00 m x 1,20 m	2,00	x	4	=	8,00
Sala 21	J1	2,00 m x 1,20 m	2,00	x	4	=	8,00

Total: 32,00 m

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

Total: 32,00 m

1° PAVIMENTO

			m		Quant.		m
Sala 18	J1	2,00 m x 1,20 m	2,00	x	4	=	8,00
Sala 19	J1	2,00 m x 1,20 m	2,00	x	4	=	8,00

2° PAVIMENTO

			m		Quant.		m
Sala 20	J1	2,00 m x 1,20 m	2,00	x	4	=	8,00
Sala 21	J1	2,00 m x 1,20 m	2,00	x	4	=	8,00

Total: 32,00 m

7.1.4 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: 4,57 m³

Lastro de concreto no fundo das valas/cavas, sob as sapatas/fossa/filtro/encamisamento de tubos

SAPATAS TIPO 01 (4)

Dimensões das sapatas: 0,65 x 0,65 x 0,30

Comprimento 1,15 x Largura 1,15 x Altura 0,05 x Quant. 4 = 0,26 m³

SAPATAS TIPO 02 (1)

Dimensões das sapatas: 0,65 x 0,75 x 0,30

Comprimento 1,15 x Largura 1,25 x Altura 0,05 x Quant. 1 = 0,07 m³

SAPATAS TIPO 03 (2)

Dimensões das sapatas: 0,70 x 0,90 x 0,30



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA



Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
1,20			1,40			0,05			2			0,17	

SAPATAS TIPO 04 (2)

Dimensões das sapatas:		x			x			x					
	0,80					1,00			0,40				

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
1,30			1,50			0,05			2			0,20	

SAPATAS TIPO 05 (2)

Dimensões das sapatas:		x			x			x					
	0,90					1,10			0,40				

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
1,40			1,60			0,05			2			0,22	

SAPATAS TIPO 06 (1)

Dimensões das sapatas:		x			x			x					
	1,10					1,30			0,40				

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
1,60			1,80			0,05			1			0,14	

SAPATAS TIPO 07 (4)

Dimensões das sapatas:		x			x			x					
	1,20					1,40			0,40				

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
1,70			1,90			0,05			4			0,65	

SAPATAS TIPO 08 (1)

Dimensões das sapatas:		x			x			x					
	1,60					1,80			0,50				

Comprimento		x	Largura		x	Altura		x	Quant.		=		m³
2,10			2,30			0,05			1			0,24	

CINTAS TIPO 01 0,15 x 0,30m - totalmente enterradas

Longitudinais:	3,20	3,20	3,20	3,20	2,65					m
Transversais:	2,35	2,35								15,45
										4,70

Extensão		x	Largura		x	Altura		=		m³
20,15			0,45			0,05			0,45	

CINTAS TIPO 02 0,15 x 0,40m - totalmente enterradas

Longitudinais:	3,46	2,77	2,65	2,53	3,46	2,57	2,65	2,53		m
Transversais:	5,32	5,08	5,27	5,28	2,53	2,47	2,53	2,47		22,62
										30,95

Extensão		x	Largura		x	Altura		=		m³
53,57			0,45			0,05			1,21	

DIVERSOS

Fossa (diâm. 1,50/H= 2,40m)

Ø		x	H		
1,50			2,40		

{[(pi x (R²)) x H] x quantidade de fossa}

Pi		x	R²		x	H		x	Quant.		=		m³
3,14			1,56			0,05			1			0,25	

Filtro (diâm. 2,00/H= 2,00m)

Ø		x	H		
2,00			2,00		

{[(pi x (R²)) x H] x quantidade de filtro}

Pi		x	R²		x	H		x	Quant.		=		m³
3,14			2,25			0,05			1			0,35	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

TUBOS						
100mm	Esgoto	12,00	x	0,10	x	0,10
Comprimento		12,00	x	Largura	0,40	x
				Altura	0,03	= 0,14 m³
100mm	Ág. Pluviais	12,00	x	0,10	x	0,10
Comprimento		12,00	x	Largura	0,40	x
				Altura	0,03	= 0,14 m³
75mm	Ág. Pluviais	6,00	x	0,10	x	0,10
Comprimento		6,00	x	Largura	0,40	x
				Altura	0,03	= 0,07 m³

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

Total: 4,57 m³

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

Total: 28,31 m³

SAPATAS TIPO 01 (4)						
Volume de uma sapata:		m³		Quant.		
[0,65 x 0,65 x (0,20 + 0,10)m]		0,10	x	4	=	0,40 m³
SAPATAS TIPO 02 (1)						
Volume de uma sapata:		m³		Quant.		
[0,65 x 0,75 x (0,20 + 0,10)m]		0,12	x	1	=	0,12 m³
FUSTES TIPO 01 E 02 (5)						
Comprimento		Largura		Altura		Quant.
0,30	x	0,15	x	1,30	x	5
						= 0,29 m³
SAPATAS TIPO 03 (2)						
Volume de uma sapata:		m³		Quant.		
[0,70 x 0,90 x (0,20 + 0,10)m]		0,16	x	2	=	0,32 m³
FUSTES TIPO 03 (2)						
Comprimento		Largura		Altura		Quant.
0,40	x	0,20	x	1,30	x	2
						= 0,21 m³
SAPATAS TIPO 04 (2)						
Volume de uma sapata:		m³		Quant.		
[0,80 x 1,00 x (0,20 + 0,20)m]		0,12	x	2	=	0,24 m³
SAPATAS TIPO 05 (2)						
Volume de uma sapata:		m³		Quant.		
[0,90 x 1,10 x (0,20 + 0,20)m]		0,29	x	2	=	0,58 m³
SAPATAS TIPO 06 (1)						
Volume de uma sapata:		m³		Quant.		
[1,10 x 1,30 x (0,20 + 0,20)m]		0,41	x	1	=	0,41 m³
SAPATAS TIPO 07 (4)						
Volume de uma sapata:		m³		Quant.		
[1,20 x 1,40 x (0,20 + 0,20)m]		0,48	x	4	=	1,92 m³



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA



Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

FUSTES TIPO 04, 05, 06 E 07 (9)

Comprimento		Largura		Altura		Quant.		
0,40	x	0,20	x	1,20	x	9	=	0,86 m³

SAPATAS TIPO 08 (1)

	m³		Quant.		
Volume de uma sapata: [1,60 x 1,80 x (0,20 + 0,30)m]	0,92	x	1	=	0,92 m³

FUSTES TIPO 08 (1)

Comprimento		Largura		Altura		Quant.		
0,40	x	0,20	x	1,10	x	1	=	0,09 m³

CINTAS TIPO 01

0,15 x 0,30m - totalmente enterradas

	3,20	3,20	3,20	3,20	2,65					m
Longitudinais:										15,45
Transversais:	2,35	2,35								4,70
Extensão	20,15	x	Largura	0,15	x	Altura	0,30	=	0,91 m³	

CINTAS TIPO 02

0,15 x 0,40m - totalmente enterradas

	3,46	2,77	2,65	2,53	3,46	2,57	2,65	2,53		m
Longitudinais:										22,62
Transversais:	5,32	5,08	5,27	5,28	2,53	2,47	2,53	2,47		30,95
Extensão	53,57	x	Largura	0,15	x	Altura	0,40	=	3,21 m³	

PILARES TIPO 01 (5)

Comprimento		Largura		Altura		Quant.		
0,30	x	0,15	x	2,95	x	5	=	0,66 m³

PILARES TIPO 02 (12)

Comprimento		Largura		Altura		Quant.		
0,40	x	0,20	x	5,90	x	12	=	5,66 m³

VIGAS TIPO 01 - 1º PAVIMENTO

0,15 x 0,30m

	3,20	3,20	3,20	3,20	2,65					m
Longitudinais:										15,45
Transversais:	2,35	2,35								4,70
Extensão	20,15	x	Largura	0,15	x	Altura	0,30	=	0,91 m³	

VIGAS TIPO 02 - 1º PAVIMENTO

0,15 x 0,40m

	3,46	2,77	2,65	2,53	3,46	2,57	2,65	2,53		m
Longitudinais:										22,62
Transversais:	2,53	2,47	2,53	2,47						10,00
Extensão	32,62	x	Largura	0,15	x	Altura	0,40	=	1,96 m³	

VIGAS TIPO 03 - 1º PAVIMENTO

0,15 x 0,50m

	5,32	5,08	5,27	5,28						m
Transversais:										20,95
Extensão	20,95	x	Largura	0,15	x	Altura	0,50	=	1,57 m³	

VIGAS TIPO 02 - 2º PAVIMENTO

0,15 x 0,40m

	3,46	2,77	2,65	2,53	3,46	2,57	2,65	2,53		m
Longitudinais:										22,62
Transversais:	2,53	2,47	2,53	2,47						10,00
Extensão	32,62	x	Largura	0,15	x	Altura	0,40	=	1,96 m³	



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

VIGAS TIPO 03 - 2º PAVIMENTO 0,15 x 0,50m

Transversais:	5,32	5,08	5,27	5,28					m
									20,95
Extensão	20,95	x	Largura	0,15	x	Altura	0,50	=	1,57 m³

VIGAS - PLATIBANDA - 1º PAVIMENTO

Longitudinais:	16,95								m
Transversais:	2,95								16,95
									2,95
Extensão	19,90	x	Largura	0,15	x	Altura	0,15	=	0,45 m³

VIGAS - PLATIBANDA - 2º PAVIMENTO

Longitudinais:	13,00								m
Transversais:	11,05	11,05							13,00
									22,10
Extensão	35,10	x	Largura	0,15	x	Altura	0,15	=	0,79 m³

ESCADA

Seção transversal (m²)	0,54	x	Largura	3,65	=	1,97 m³
------------------------	------	---	---------	------	---	---------

VIGA - ESCADA

Extensão	3,65	x	Largura	0,15	x	Altura	0,40	=	0,22 m³
----------	------	---	---------	------	---	--------	------	---	---------

PILARES - ESCADA

Comprimento	0,25	x	Largura	0,15	x	Altura	1,46	x	Quant.	2	=	0,11 m³
-------------	------	---	---------	------	---	--------	------	---	--------	---	---	---------

Total: 28,31 m³

7.1.6 Adesivo estrutural a base de resina epoxi, bicomponente, fluido
Cód.: SINAPI-I 156

Total: 2,00 kg

Consumo aproximado considerado: 1 kg/m²/mm de espessura
Espessura considerada: 1mm
Para melhorar aderência entre aços novo e existente.

1º PAVIMENTO

	Seção Transversal (m²)		Quant.		m²
Cintas - 15x30cm	0,05	x	2	=	0,09
Cintas - 15x40cm	0,06	x	3	=	0,18
Vigas - 15x30cm	0,05	x	2	=	0,09
Vigas - 15x40cm	0,06	x	1	=	0,06
Vigas - 15x50cm	0,08	x	2	=	0,15
Vigas - 15x15cm	0,02	x	1	=	0,02

Platibanda

2º PAVIMENTO

	Seção Transversal (m²)		Quant.		m²
Vigas - 15x40cm	0,06	x	1	=	0,06
Vigas - 15x50cm	0,08	x	2	=	0,15
Vigas - 15x15cm	0,02	x	2	=	0,05

Platibanda

ESCADA

	m²		Quant.		m²
Último Degrau	0,70	x	1	=	0,70
			Quant.		m²
Pilares - 15x25cm	0,04	x	2	=	0,08
Viga - 15x40cm	0,06	x	2	=	0,12

Total: m² 1,74 x kg/m² 1,00 = kg 1,74 = 2,00 kg

7.1.7 Furação de concreto, a ponteiro, tendo o furo 5 x 5 x 7cm
Cód.: EMOP 05.001.0615-A

Total: 75,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

Para engaste da estrutura nova na existente.

1° PAVIMENTO

Cintas - 15x30cm
Cintas - 15x40cm
Vigas - 15x30cm
Vigas - 15x40cm
Vigas - 15x50cm
Vigas - 15x15cm

Furos por peça

2
2
2
2
2
2

x
x
x
x
x
x

Quant.

2
3
2
1
2
1

=
=
=
=
=
=

un

4,00
6,00
4,00
2,00
4,00
2,00

2° PAVIMENTO

Vigas - 15x40cm
Vigas - 15x50cm
Vigas - 15x15cm

Furos por peça

2
2
2

x
x
x

Quant.

1
2
2

=
=
=

un

2,00
4,00
4,00

ESCADA

Ultimo Degrau
Pilares - 15x25cm
Viga - 15x40cm

Largura
3,50

Furos por peça

2
2

x
x

Distância entre Furos

0,10

Quant.

2
2

=
=
=

un

35,00
4,00
4,00

Total: 75,00 un

7.1.8 Laje pré-moldada Beta 16, para sobrecarga de 3,5kN/m² e vão de 5,20m, considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, inclusive capeamento de 4cm de espessura, com concreto fck=20MPa e escoramento. FORNECIMENTO e MONTAGEM do conjunto
Cód.: EMOP 11.030.0080-A Total: 54,43 m²

1° PAVIMENTO

L1
L2

m²

22,85
31,58

Total: 54,43 m²

7.1.9 Laje pré-moldada Beta 20, para sobrecarga de 3,5kN/m² e vão de 6,20m, considerando vigotas, tijolos e armadura negativa, inclusive capeamento de 4cm de espessura, com concreto fck=20MPa e escoramento. FORNECIMENTO e MONTAGEM do conjunto
Cód.: EMOP 11.030.0110-A Total: 287,60 m²

1° PAVIMENTO

L3
L4
L5
L6

m²

20,45
20,45
51,45
51,45

2° PAVIMENTO

L7
L8
L9
L10

m²

20,45
20,45
51,45
51,45

Total: 287,60 m²

8 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS
8.1 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

8.1.1 Serviço de alvenaria de vedação de blocos vazados de cerâmica de 9x19x19cm (espessura 9cm), para edificação pública
Cód.: SINAPI 89168 Total: 193,68 m²

PAREDES TIPO 01 - 1° PAVIMENTO

Longitudinais:
Transversais:

2,77	2,65	2,53	2,57	2,65	2,53		
2,53	2,47	2,53	2,47				

m

15,70
10,00

Extensão

25,70

x

Altura

2,40

=

m²

61,68



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

PAREDES TIPO 02 - 1º PAVIMENTO

Transversais:	5,27	5,28								m
										10,55
Extensão	10,55	x	Altura	2,30	=	m ²	24,27			

PAREDES TIPO 01 - 2º PAVIMENTO

Longitudinais:	2,77	2,65	2,53	2,57	2,65	2,53				m
Transversais:	2,53	2,47	2,53	2,47						15,70
										10,00
Extensão	25,70	x	Altura	2,40	=	m ²	61,68			

PAREDES TIPO 02 - 2º PAVIMENTO

Transversais:	5,27	5,28								m
										10,55
Extensão	10,55	x	Altura	2,30	=	m ²	24,27			

PAREDES TIPO 03 - 2º PAVIMENTO

Mureta da Sacada

Longitudinais:	3,66									m
Transversais:	5,32	5,08								3,66
										10,40
Extensão	14,06	x	Altura	1,10	=	m ²	15,47			

PLATIBANDA - 1º PAVIMENTO

Longitudinais:	16,95									m
Transversais:	2,95									16,95
										2,95
Extensão	19,90	x	Altura	0,75	=	m ²	14,93			

PLATIBANDA - 2º PAVIMENTO

Longitudinais:	13,00									m
Transversais:	11,05	11,05								13,00
										22,10
Extensão	35,10	x	Altura	0,80	=	m ²	28,08			

CALHA - 1º PAVIMENTO

Longitudinais:	Extensão	x	Altura	=	m ²
	16,80		0,20		3,36

CALHAS - 2º PAVIMENTO

Longitudinais:	12,70	12,70								m
										25,40
Extensão	25,40	x	Altura	0,20	=	m ²	5,08			

Desconto de Vãos

P1	Extensão	0,80	x	Largura	2,10	x	Quantidade	4	=	m ²	6,72
J1		2,00	x		1,20	x		16	=		38,40

Total:	m ²	238,80	-	Vãos	45,12	=	193,68 m ²
--------	----------------	--------	---	------	-------	---	-----------------------

9

REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS

9.1

REVESTIMENTO DE PAREDES, TETOS E PISOS

9.1.1 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: 921,94 m²

Paredes	m ²	387,36	Área de Alvenaria x 2 Lados
---------	----------------	--------	-----------------------------



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

Pilares
Vigas
Tetos

66,95	Comprimento x Altura x Quantidade x 2 Lados
125,60	Extensão x Altura x 2 Lados
342,03	Áreas das Lajes

Total: 921,94 m²

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

Total: 6,73 m³

1° PAVIMENTO

	m ²		Espessura		m ³
Varanda	82,60	x	0,02	=	1,65
Sala 18	49,10	x	0,02	=	0,98
Sala 19	49,10	x	0,02	=	0,98
Calha	7,56	x	0,02	=	0,15

2° PAVIMENTO

	m ²		Espessura		m ³
Sacada	38,73	x	0,02	=	0,77
Sala 20	49,10	x	0,02	=	0,98
Sala 21	49,10	x	0,02	=	0,98
Calhas	11,43	x	0,02	=	0,23

Total: 6,73 m³

Obs.: O contrapiso das dependências deverá ter 4cm (2cm inclusos nesse item + 2cm inclusos no item de granilite).

9.1.3 Revestimento de paredes com cerâmica colorida, 10x10cm, telada, placa 30x30cm, assente com argamassa colante, rejuntamento com argamassa industrializada, exclusiva chapisco e emboço
Cód.: EMOP 13.030.0256-A

Total: 47,67 m²

PLATIBANDA - 1° PAVIMENTO

Longitudinais:	16,95									m	16,95
Transversais:	3,10										3,10
Extensão	20,05	x	Altura	1,05	=	m ²	21,05				

PLATIBANDA - 2° PAVIMENTO

Longitudinais:	13,00									m	13,00
Transversais:	11,20										11,20
Extensão	24,20	x	Altura	1,10	=	m ²	26,62				

Total: 47,67 m²

9.1.4 Piso em granilite, marmorite ou granitina espessura 8 mm, incluso juntas de dilatação plásticas
Cód.: SINAPI 84191

Total: 329,49 m²

1° PAVIMENTO

	m ²
Varanda	82,60
Sala 18	49,10
Sala 19	49,10

2° PAVIMENTO

	m ²
Sacada	38,73
Sala 20	49,10
Sala 21	49,10

ESCADA

	m ²
Pisos	7,35
Espelhos	4,41

Obs.: Já está incluído no item 2cm de contrapiso.

Total: 329,49 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

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

Total: 169,43 m

1° PAVIMENTO

	Perímetro		Vãos		m
Varanda	31,80	-	6,60	=	25,20
Sala 18	29,32	-	0,80	=	28,52
Sala 19	29,32	-	0,80	=	28,52

2° PAVIMENTO

	Perímetro		Vãos		m
Sacada	29,40	-	4,85	=	24,55
Sala 20	29,32	-	0,80	=	28,52
Sala 21	29,32	-	0,80	=	28,52

	Extensão		Lados		m
ESCADA	2,80	x	2	=	5,60

Total: 169,43 m

9.1.6 Soleira, peitoril ou chapim de marmorite, pré-moldado em oficina e assentado na obra, com ou sem rebaixo, feito com grana nº 1 de mármore branco nacional e cimento, na espessura de 6mm
Cód.: EMOP 13.380.0025-A

Total: 1,13 m²

1° PAVIMENTO

	Extensão		Largura		m²
Sala 18	0,80	x	0,15	=	0,12
Sala 19	0,80	x	0,15	=	0,12

2° PAVIMENTO

	Extensão		Largura		m²
Sacada	3,25	x	0,20	=	0,65
Sala 20	0,80	x	0,15	=	0,12
Sala 21	0,80	x	0,15	=	0,12

Chegada da escada

Total: 1,13 m²

10	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS
10.1	ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS

10.1.1 Janela de alumínio de correr, 4 folhas, fixação com argamassa, com vidros, padronizada
Cód.: SINAPI 94585

Total: 38,40 m²

1° PAVIMENTO

		Largura		Altura		Quant.		m²
Sala 18	J1	2,00	x	1,20	x	4	=	9,60
Sala 19	J1	2,00	x	1,20	x	4	=	9,60

2° PAVIMENTO

		Largura		Altura		Quant.		m²
Sala 20	J1	2,00	x	1,20	x	4	=	9,60
Sala 21	J1	2,00	x	1,20	x	4	=	9,60

Total: 38,40 m²

10.1.2 Porta de madeira de lei, maciça, com 3,5cm de espessura, exclusive ferragens, marco e alizar, inclusive colocação
Cód.: COMP. 005/SINAPI - SAQ.

Total: 6,72 m²

1° PAVIMENTO

		Largura		Altura		m²	
Sala 18	P1	0,80	x	2,10	=	1,68	ABRIR 1 FL
Sala 19	P1	0,80	x	2,10	=	1,68	ABRIR 1 FL

2° PAVIMENTO

		Largura		Altura		m²	
Sala 20	P1	0,80	x	2,10	=	1,68	ABRIR 1 FL
Sala 21	P1	0,80	x	2,10	=	1,68	ABRIR 1 FL

Total: 6,72 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

10.1.3 Aduela de madeira de lei, de 13 x 3cm e alizares de madeira de lei, de 5 x 2cm, fornecimento e colocação
Cód.: COMP. 006/SINAPI - SAQ.

Total: 20,00 m

1° PAVIMENTO					
		Largura		Altura	Quant.
Sala 18	P1	0,80	+	2,10	2
Sala 19	P1	0,80	+	2,10	2
2° PAVIMENTO					
Sala 20	P1	0,80	+	2,10	2
Sala 21	P1	0,80	+	2,10	2

Total: 20,00 m

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

Total: 4,00 un

1° PAVIMENTO			
Sala 18	P1	0,80 m x 2,10 m	un
Sala 19	P1	0,80 m x 2,10 m	1,00
2° PAVIMENTO			
Sala 20	P1	0,80 m x 2,10 m	un
Sala 21	P1	0,80 m x 2,10 m	1,00

Total: 4,00 un

10.1.5 Corrimão em tubo aço galvanizado 1 1/4" com braçadeira
Cód.: SINAPI 74072/3

Total: 5,00 m

	m		Lados	
Escada	2,50	x	2	= 5,00 m

11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, HIDRAULICAS, SANITARIAS E MECANICAS
11.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

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

Total: 47,00 un

1° PAVIMENTO		
Varanda	9,00	Slim LED
Sala 18	6,00	Slim LED
Sala 19	6,00	Slim LED
2° PAVIMENTO		
Sacada	4,00	Slim LED
Sala 20	6,00	Slim LED
Sala 21	6,00	Slim LED
ESCADA		
	4,00	Arandelas
AREA EXTERNA		
	6,00	Spots de LED

Total: 47,00 un

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

Total: 20,00 un

1° PAVIMENTO		
Sala 18	5,00	2 altas para ventilador, 1 média e 2 baixas
Sala 19	5,00	2 altas para ventilador, 1 média e 2 baixas
2° PAVIMENTO		
Sala 20	5,00	2 altas para ventilador, 1 média e 2 baixas



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

Sala 21 5,00 2 altas para ventilador, 1 média e 2 baixas

Total: 20,00 un

11.2 INSTALAÇÕES DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

11.2.1 Serviço de instalação de tubo pvc, série normal, esgoto predial, 100 mm, inclusive conexões e cortes, fixações
Cód.: SINAPI 91795

Total: 12,00 m

Para deslocamento do sistema de esgotamento sanitário 12,00 m

11.2.2 Fossa séptica, de câmara única, tipo cilíndrica, de concreto pré-moldado, medindo 1500 x 2400mm, fornecimento e colocação
Cód.: EMOP 15.002.0627-A

Total: 1,00 un

Para deslocamento do sistema de esgotamento sanitário 1,00 un

11.2.3 Filtro anaeróbio, de anéis de concreto pré-moldado, medindo 2000 x 2000mm, fornecimento e colocação
Cód.: EMOP 15.002.0664-A

Total: 1,00 un

Para deslocamento do sistema de esgotamento sanitário 1,00 un

11.2.4 Sumidouro cilíndrico, ligado a fossa, medindo 2500 x 2800mm, em anéis de concreto pré-moldado, fornecimento e colocação
Cód.: EMOP 15.002.0689-A

Total: 1,00 un

Para deslocamento do sistema de esgotamento sanitário 1,00 un

11.2.5 Leito filtrante - colocação e apiloamento de terra no filtro
Cód.: SINAPI 73873/1

Total: 3,34 m³

Para os filtros e sumidouros:

Fossa (diâm. 1,50/H= 2,40m)

$$\begin{array}{ccccccc} \varnothing & & H & & & & \\ 1,50 & \times & 2,40 & & & & \\ \hline \{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de filtro}\} & & & & & & \\ \pi & & R^2 & & H & & \text{Quant.} \\ 3,14 & \times & 0,56 & \times & 0,50 & \times & 1 = 0,88 \text{ m}^3 \end{array}$$

Sumidouro (diâm. 2,50/H= 2,80m)

$$\begin{array}{ccccccc} \varnothing & & H & & & & \\ 2,50 & \times & 2,80 & & & & \\ \hline \{[(\pi \times R^2) \times H] \times \text{quantidade de sumidouro}\} & & & & & & \\ \pi & & R^2 & & H & & \text{Quant.} \\ 3,14 & \times & 1,56 & \times & 0,50 & \times & 1 = 2,45 \text{ m}^3 \end{array}$$

Total: 3,34 m³

11.3 INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

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

Total: 2,00 un

Para o sistema de águas pluviais 2,00 un

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

Total: 4,00 un

1º PAVIMENTO

Cobertura 01 un 2,00

2º PAVIMENTO

Cobertura 02 un 2,00

Total: 4,00 un



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

11.3.3 Serviço de instalação de tubos de pvc, série r, água pluvial, dn 75 mm, inclusive conexões, corte e fixações, para prédios
Cód.: SINAPI 91789 Total: 12,00 m

1° PAVIMENTO	
	m
Tubos de Queda	6,00
Tubos de Queda até Caixas	6,00

Total: 12,00 un

11.3.4 Serviço de instalação de tubos de pvc, série r, água pluvial, dn 100 mm, inclusive conexões, corte e fixações, para prédios
Cód.: SINAPI 91790 Total: 24,00 m

2° PAVIMENTO	
	m
Tubos de Queda	12,00
Tubos de Queda até Caixas	12,00

Total: 24,00 un

12 COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES
12.1 COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

12.1.1 Rufo em chapa de aço galvanizado número 24, corte de 25 cm, incluso transporte vertical
Cód.: SINAPI 94231 Total: 67,50 m

1° PAVIMENTO		16,80	2,50	2,50		=	21,80	m
2° PAVIMENTO		12,70	12,70	10,15	10,15	=	45,70	m

Total: 67,50 m

12.1.2 Cumeeira de alumínio, com espessura de 0,8mm, 0,30m de aba para cada lado, para telhas trapezoidais. FORNECIMENTO e COLOCAÇÃO
Cód.: EMOP 16.005.0008-A Total: 12,70 m

2° PAVIMENTO		12,70	m
--------------	--	-------	---

12.1.3 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: 42,00 m²

		Comprimento		Largura		m²
1° PAVIMENTO		16,80	x	2,50	=	42,00
2° PAVIMENTO		12,70	x	10,15	=	128,91

Total: 170,91 m²

12.1.4 Telhamento com telha de aço/alumínio e = 0,5 mm, com até 2 águas, incluso içamento
Cód.: SINAPI 94213 Total: 170,91 m²

		Comprimento		Largura		m²
1° PAVIMENTO		16,80	x	2,50	=	42,00
2° PAVIMENTO		12,70	x	10,15	=	128,91

Total: 170,91 m²

12.1.5 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: 36,41 m²

1° PAVIMENTO		Perímetro		Altura		m²
Paredes da Calha		34,50	x	0,20	=	6,90
		Comprimento		Largura		m²
Piso da Calha		16,80	x	0,45	=	7,56
2° PAVIMENTO		Perímetro		Altura	Quant.	m²
Paredes das Calhas		26,30	x	0,20	2	10,52
		Comprimento		Largura	Quant.	m²
Piso das Calhas		12,70	x	0,45	2	11,43

Total: 36,41 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA



Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo

MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

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

Total: 18,99 m²

1º PAVIMENTO *Sobre manta*

Comprimento	Largura	m²
Piso da Calha 16,80	0,45	7,56

2º PAVIMENTO *Sobre manta*

Comprimento	Largura	Quant.	m²
Piso das Calhas 12,70	0,45	2	11,43

Total: 18,99 m²

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

Total: 17,42 m²

1º PAVIMENTO *Sobre manta*

Perímetro	Altura	m²
Paredes da Calha 34,50	0,20	6,90

2º PAVIMENTO *Sobre manta*

Perímetro	Altura	Quant.	m²
Paredes das Calhas 26,30	0,20	2	10,52

Total: 17,42 m²

13

PINTURAS

13.1

PINTURAS

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

Total: 20,16 m²

1º PAVIMENTO

Largura	Altura	Índice	m²
Sala 18 0,80	2,10	3,00	5,04
Sala 19 0,80	2,10	3,00	5,04

2º PAVIMENTO

Largura	Altura	Índice	m²
Sala 20 0,80	2,10	3,00	5,04
Sala 21 0,80	2,10	3,00	5,04

Total: 20,16 m²

13.1.2 Aplicação de fundo selador acrílico em teto, uma demão
Cód.: SINAPI 88484

Total: 342,03 m²

Tetos 342,03 m²	Áreas das Lajes
-----------------	-----------------

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

Total: 342,03 m²

Tetos 342,03 m²	Áreas das Lajes
-----------------	-----------------

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

Total: 342,03 m²

Tetos 342,03 m²	Áreas das Lajes
-----------------	-----------------

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

Total: 532,24 m²

Idem item 9.1.1 (emboço, inclusive chapisco) exceto área de tetos e área de pastilhas 10x10cm: 532,24 m²

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

Total: 532,24 m²

Idem item 9.1.1 (emboço, inclusive chapisco) exceto área de tetos e área de pastilhas 10x10cm: 532,24 m²



ESTADO DO RIO DE JANEIRO
PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA

Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo



MEMÓRIA DE CÁLCULO
AMPLIAÇÃO DA E. M. ISMÊNIA DE BARROS BARROSO

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

Total: 532,24 m²

Idem item 9.1.1 (emboço, inclusive chapisco) exceto área de tetos e área de pastilhas 10x10cm: 532,24 m²

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

Total: 0,50 m²

CORRIMAO

Circunferência x Extensão x Lados = 0,50 m²

14 APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS
14.1 APARELHOS HIDRAULICOS, SANITARIOS, ELETRICOS, MECANICOS E ESPORTIVOS

14.1.1 Luminária arandela tipo tartaruga para 1 lâmpada LED - fornecimento e instalação
Cód.: SINAPI 97607

Total: 4,00 un

ESCADA 4,00 un

14.1.2 Luminária painel slim LED teto 18w, fornecimento e instalação
Cód.: COMP. 027/SINAPI - SAQ.

Total: 37,00 un

1º PAVIMENTO

	un
Varanda	9,00
Sala 18	6,00
Sala 19	6,00

2º PAVIMENTO

	un
Sacada	4,00
Sala 20	6,00
Sala 21	6,00

Total: 37,00 un

14.1.3 Spot balizador de LED para piso, de 7w, cor preta - fornecimento e instalação
Cód.: COMP. 079/SINAPI - SAQ.

Total: 6,00 un

AREA EXTERNA 6,00 un

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

Total: 1,00 un

Spots de LED 1,00 un