

PREFEITURA MUNICIPAL DE EQUADOR



OBRA: Reforma Praça de eventos - REVITALIZAÇÃO DA PRAÇA DE
EVENTO ZEQUINHA SANFONEIRO
MUNICÍPIO: Equador-RN

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 Placa de obra em chapa de aço galvanizado.

Comp.(m)	Larg. (m)	Área(m ²)
2,00	x 3,00	= 6,00
		Total= 6,00 m ²

1.2 Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaletadas a cada 2,00m - 2 utilizações.

Comp.(m)	Repetição	Comp.(m)
6,32	x 1,00	= 6,32 +
93,20	x 1,00	= 93,20 +
3,35	x 1,00	= 3,35 +
24,41	x 1,00	= 24,41 +
2,09	x 1,00	= 2,09 +
99,64	x 1,00	= 99,64 +
30,61	x 1,00	= 30,61 +
		Total= 259,62 m

2.0 INFRAESTRUTURA E SUPERESTRUTURA DO QUIOSQUES

2.1 Escavação manual de vala com profundidade menor ou igual a 1,30 m.

Repetição	Larg.(m)	Comp.(m)	Alt.(m)	Volume(m ³)
QUIOSQUE 01	14,00	x 0,50	x 1,00	= 3,50 +
	8,00	x 0,20	x 4,45	= 2,85 +
	2,00	x 0,20	x 3,40	= 0,54 +
	2,00	x 0,20	x 2,45	= 0,39 +
	1,00	x 0,20	x 0,60	= 0,05 +
	2,00	x 0,20	x 1,85	= 0,30 +
QUIOSQUE 02	14,00	x 0,50	x 1,00	= 3,50 +
	8,00	x 0,20	x 4,45	= 2,85 +
	2,00	x 0,20	x 3,40	= 0,54 +
	2,00	x 0,20	x 2,45	= 0,39 +
	1,00	x 0,20	x 0,60	= 0,05 +
	2,00	x 0,20	x 1,85	= 0,30 +
QUIOSQUE 03	14,00	x 0,50	x 1,00	= 3,50 +
	8,00	x 0,20	x 4,45	= 2,85 +
	2,00	x 0,20	x 3,40	= 0,54 +
	2,00	x 0,20	x 2,45	= 0,39 +
	1,00	x 0,20	x 0,60	= 0,05 +
	2,00	x 0,20	x 1,85	= 0,30 +
				Total= 22,89 m ³

2.2 Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm.

Repetição	Comp.(m)	Alt.(m)	Área(m ²)
QUIOSQUE 01	14,00	x 0,50	= 3,50
QUIOSQUE 02	14,00	x 0,50	= 3,50
QUIOSQUE 03	14,00	x 0,50	= 3,50
			Total= 10,50 m ²

2.3 (composição representativa) execução de estruturas de concreto armado convencional, para edificação habitacional multifamiliar (prédio), fck= 25 mpa.

Repetição	Larg.(m)	Comp.(m)	Alt.(m)	Volume(m ³)	
QUIOSQUE 01	PILARES	6,00	x 0,15	x 0,30	= 0,89 +
	PILARES	8,00	x 0,15	x 0,30	= 0,90 +
	ARRANQ	14,00	x 0,15	x 0,30	= 0,63 +
	SAPATA	14,00	x 0,50	x 0,25	= 0,88 +
	VIGAS	2,00	x 0,15	x 4,45	= 0,40 +
	VIGAS	2,00	x 0,15	x 4,75	= 0,43 +
	VIGAS	2,00	x 0,15	x 2,15	= 0,19 +
	VIGAS	2,00	x 0,15	x 2,30	= 0,21 +
	VIGAS	2,00	x 0,15	x 2,30	= 0,21 +
	VIGAS	2,00	x 0,15	x 2,15	= 0,19 +
	VIGAS	2,00	x 0,15	x 2,30	= 0,21 +
	VIGAS	2,00	x 0,15	x 2,15	= 0,19 +
	VIGAS	2,00	x 0,15	x 1,85	= 0,17 +
	VIGAS	1,00	x 0,15	x 0,83	= 0,04 +
	VIGAS	1,00	x 0,15	x 1,60	= 0,07 +
	LAJE	1,00	x 1,00	x 11,91	= 1,79 +
QUIOSQUE 02	PILARES	6,00	x 0,15	x 0,30	= 0,89 +
	PILARES	8,00	x 0,15	x 0,30	= 0,90 +
	ARRANQ	14,00	x 0,15	x 0,30	= 0,63 +

MEMÓRIA DE CÁLCULO

SAPATA	14,00	x	0,50	x	0,50	x	0,25	= 0,88	
VIGAS	2,00	x	0,15	x	4,45	x	0,30	= 0,40	+
VIGAS	2,00	x	0,15	x	4,75	x	0,30	= 0,43	+
VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,15	x	0,30	= 0,19	+
VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,30	x	0,30	= 0,21	+
VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,30	x	0,30	= 0,21	+
VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,15	x	0,30	= 0,19	+
VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,30	x	0,30	= 0,21	+
VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,15	x	0,30	= 0,19	+
VIGAS	2,00	x	0,15	x	1,85	x	0,30	= 0,17	+
VIGAS	1,00	x	0,15	x	0,83	x	0,30	= 0,04	+
VIGAS	1,00	x	0,15	x	1,60	x	0,30	= 0,07	+
LAJE	1,00	x	1,00	x	11,91	x	0,15	= 1,79	

QUIOSQUE 03	PILARES	6,00	x	0,15	x	0,30	x	3,30	= 0,89	+
	PILARES	8,00	x	0,15	x	0,30	x	2,50	= 0,90	+
	ARRANQ	14,00	x	0,15	x	0,30	x	1,00	= 0,63	+
	SAPATA	14,00	x	0,50	x	0,50	x	0,25	= 0,88	+
	VIGAS	2,00	x	0,15	x	4,45	x	0,30	= 0,40	+
	VIGAS	2,00	x	0,15	x	4,75	x	0,30	= 0,43	+
	VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,15	x	0,30	= 0,19	+
	VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,30	x	0,30	= 0,21	+
	VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,30	x	0,30	= 0,21	+
	VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,15	x	0,30	= 0,19	+
	VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,30	x	0,30	= 0,21	+
	VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,30	x	0,30	= 0,21	+
	VIGAS	2,00	x	0,15	x	2,15	x	0,30	= 0,19	+
	VIGAS	2,00	x	0,15	x	1,85	x	0,30	= 0,17	+
	VIGAS	1,00	x	0,15	x	0,83	x	0,30	= 0,04	+
	VIGAS	1,00	x	0,15	x	1,60	x	0,30	= 0,07	+
	LAJE	1,00	x	1,00	x	11,91	x	0,15	= 1,79	+
									Total= 22,20	m³

3.0 PISO

3.1 Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo manual, aplicado em áreas secas sobre laje, não aderido, espessura 5cm.

	Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m²)	
QUIOSQUE 01	6,00	x	2,30	x	2,30	= 31,74	
	2,00	x	1,00	x	3,14	= 6,28	
	1,00	x	1,00	x	2,88	= 2,88	
QUIOSQUE 02	6,00	x	2,30	x	2,30	= 31,74	
	2,00	x	1,00	x	3,14	= 6,28	
	1,00	x	1,00	x	2,88	= 2,88	
QUIOSQUE 03	6,00	x	2,30	x	2,30	= 31,74	
	2,00	x	1,00	x	3,14	= 6,28	
	1,00	x	1,00	x	2,88	= 2,88	
						Total= 122,70	m²

3.2 Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m2 e 10 m2.

	Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m²)	
QUIOSQUE 01	6,00	x	2,30	x	2,30	= 31,74	
	2,00	x	1,00	x	3,14	= 6,28	
	1,00	x	1,00	x	2,88	= 2,88	
QUIOSQUE 02	6,00	x	2,30	x	2,30	= 31,74	
	2,00	x	1,00	x	3,14	= 6,28	
	1,00	x	1,00	x	2,88	= 2,88	
QUIOSQUE 03	6,00	x	2,30	x	2,30	= 31,74	
	2,00	x	1,00	x	3,14	= 6,28	
	1,00	x	1,00	x	2,88	= 2,88	
						Total= 122,70	m²

3.3 Soleira em mármore, largura 15 cm, espessura 2,0 cm.

	Comp.(m)		Repetição	Comprimento (m)	
QUIOSQUE 01	0,70	x	6,00	= 4,20	
	0,90	x	2,00	= 1,80	
	1,00	x	1,00	= 1,00	
QUIOSQUE 02	0,70	x	6,00	= 4,20	
	0,90	x	2,00	= 1,80	
	1,00	x	1,00	= 1,00	
QUIOSQUE 03	0,70	x	6,00	= 4,20	
	0,90	x	2,00	= 1,80	
	1,00	x	1,00	= 1,00	
				Total= 21,00	m

4.0 ALVENARIA E ACABAMENTO

MEMÓRIA DE CÁLCULO

4.1 Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na vertical de 14x19x39 cm (espessura 14 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

QUIOSQUE 01

			Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m ²)
			4,45	x	2,50	= 11,13
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,45	x	2,50	= 6,13
			2,15	x	2,50	= 5,38
			2,30	x	2,50	= 5,75
			4,45	x	2,50	= 11,13
			4,75	x	2,50	= 11,88
			2,15	x	2,50	= 5,38
Descontos Esquadrias						
	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
J1	6,00	x	2,00	x	0,95	= -11,40
P2	6,00	x	0,70	x	2,10	= -8,82
			1,50	x	3,30	= 4,95
			2,30	x	3,30	= 7,59
			2,00	x	3,30	= 6,60
			2,15	x	3,30	= 7,10
			2,30	x	3,30	= 7,59
			1,90	x	3,30	= 6,27
			1,90	x	3,30	= 6,27
			0,55	x	3,30	= 1,82
			0,80	x	3,30	= 2,64
			0,80	x	3,30	= 2,64
Descontos Esquadrias						
	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
P3	1,00	x	1,00	x	2,10	= -2,10
P1	2,00	x	0,90	x	2,10	= -3,78
J2	2,00	x	0,50	x	0,50	= -0,50

QUIOSQUE 02

			4,45	x	2,50	= 11,13
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,45	x	2,50	= 6,13
			2,15	x	2,50	= 5,38
			2,30	x	2,50	= 5,75
			4,45	x	2,50	= 11,13
			4,75	x	2,50	= 11,88
			2,15	x	2,50	= 5,38
Descontos Esquadrias						
	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
J1	6,00	x	2,00	x	0,95	= -11,40
P2	6,00	x	0,70	x	2,10	= -8,82
			1,50	x	3,30	= 4,95
			2,30	x	3,30	= 7,59
			2,00	x	3,30	= 6,60
			2,15	x	3,30	= 7,10
			2,30	x	3,30	= 7,59
			1,90	x	3,30	= 6,27
			1,90	x	3,30	= 6,27
			0,55	x	3,30	= 1,82
			0,80	x	3,30	= 2,64
			0,80	x	3,30	= 2,64
Descontos Esquadrias						
	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
P3	1,00	x	1,00	x	2,10	= -2,10
P1	2,00	x	0,90	x	2,10	= -3,78
J2	2,00	x	0,50	x	0,50	= -0,50

QUIOSQUE 03

			4,45	x	2,50	= 11,13
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75
			2,30	x	2,50	= 5,75

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2,30	x	2,50	= 5,75
2,30	x	2,50	= 5,75
2,45	x	2,50	= 6,13
2,15	x	2,50	= 5,38
2,30	x	2,50	= 5,75
4,45	x	2,50	= 11,13
4,75	x	2,50	= 11,88
2,15	x	2,50	= 5,38

Descontos Esquadrias

	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
J1	6,00	x	2,00	x	0,95	= -11,40
P2	6,00	x	0,70	x	2,10	= -8,82
			1,50	x	3,30	= 4,95
			2,30	x	3,30	= 7,59
			2,00	x	3,30	= 6,60
			2,15	x	3,30	= 7,10
			2,30	x	3,30	= 7,59
			1,90	x	3,30	= 6,27
			1,90	x	3,30	= 6,27
			0,55	x	3,30	= 1,82
			0,80	x	3,30	= 2,64
			0,80	x	3,30	= 2,64

Descontos Esquadrias

	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
P3	1,00	x	1,00	x	2,10	= -2,10
P1	2,00	x	0,90	x	2,10	= -3,78
J2	2,00	x	0,50	x	0,50	= -0,50

Total= 354,45 m²

4.2 Aplicação manual de pintura com tinta látex PVA em paredes, duas demãos. (Paredes Internas)

QUIOSQUE 01

	Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m²)
	6,00	x	2,30	x	1,55	= 21,39
DESCONTOS ESQUADRIAS						
J1	1,00	x	2,00	x	0,95	= -1,90
P2	1,00	x	0,70	x	1,15	= -0,81
	1,00	x	1,85	x	1,55	= 2,87
	1,00	x	0,80	x	1,55	= 1,24
	1,00	x	1,50	x	1,55	= 2,33
	1,00	x	0,80	x	1,55	= 1,24
	1,00	x	1,85	x	1,55	= 2,87
DESCONTOS ESQUADRIAS						
P1	2,00	x	1,00	x	1,15	= -2,30
P3	1,00	x	0,90	x	1,15	= -1,04

X

QUIOSQUE 02

	Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m²)
	6,00	x	2,30	x	1,55	= 21,39
DESCONTOS ESQUADRIAS						
J1	1,00	x	2,00	x	0,95	= -1,90
P2	1,00	x	0,70	x	1,15	= -0,81
	1,00	x	1,85	x	1,55	= 2,87
	1,00	x	0,80	x	1,55	= 1,24
	1,00	x	1,50	x	1,55	= 2,33
	1,00	x	0,80	x	1,55	= 1,24
	1,00	x	1,85	x	1,55	= 2,87
DESCONTOS ESQUADRIAS						
P1	2,00	x	1,00	x	1,15	= -2,30
P3	1,00	x	0,90	x	1,15	= -1,04

QUIOSQUE 03

	Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m²)
	6,00	x	2,30	x	1,55	= 21,39
DESCONTOS ESQUADRIAS						
J1	1,00	x	2,00	x	0,95	= -1,90
P2	1,00	x	0,70	x	1,15	= -0,81
	1,00	x	1,85	x	1,55	= 2,87
	1,00	x	0,80	x	1,55	= 1,24
	1,00	x	1,50	x	1,55	= 2,33
	1,00	x	0,80	x	1,55	= 1,24
	1,00	x	1,85	x	1,55	= 2,87
DESCONTOS ESQUADRIAS						
P1	2,00	x	1,00	x	1,15	= -2,30

MEMÓRIA DE CÁLCULO

P3	1,00	x	0,90	x	1,15	= -1,04
Total=						77,67 m ²

4.3 Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas de casas. (Paredes externas)

QUIOSQUE 01

	Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m ²)
	2,00	x	2,49	x	2,50	= 12,45
	2,00	x	5,05	x	2,50	= 25,25
	2,00	x	5,05	x	2,50	= 25,25
	2,00	x	2,60	x	2,50	= 13,00
DESCONTOS ESQUADRIAS						
P2	6,00	x	0,70	x	2,10	= -8,82
J1	6,00	x	2,00	x	0,95	= -11,40
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
	1,00	x	1,60	x	3,30	= 5,28
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
	1,00	x	1,10	x	3,30	= 3,63
	1,00	x	1,10	x	3,30	= 3,63
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
DESCONTOS ESQUADRIAS						
P3	1,00	x	1,00	x	2,10	= -2,10
J2	2,00	x	0,50	x	0,50	= -0,50

QUIOSQUE 02

	Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m ²)
	2,00	x	2,49	x	2,50	= 12,45
	2,00	x	5,05	x	2,50	= 25,25
	2,00	x	5,05	x	2,50	= 25,25
	2,00	x	2,60	x	2,50	= 13,00
DESCONTOS ESQUADRIAS						
P2	6,00	x	0,70	x	2,10	= -8,82
J1	6,00	x	2,00	x	0,95	= -11,40
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
	1,00	x	1,60	x	3,30	= 5,28
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
	1,00	x	1,10	x	3,30	= 3,63
	1,00	x	1,10	x	3,30	= 3,63
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
DESCONTOS ESQUADRIAS						
P3	1,00	x	1,00	x	2,10	= -2,10
J2	2,00	x	0,50	x	0,50	= -0,50

QUIOSQUE 03


	Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m ²)
	2,00	x	2,49	x	2,50	= 12,45
	2,00	x	5,05	x	2,50	= 25,25
	2,00	x	5,05	x	2,50	= 25,25
	2,00	x	2,60	x	2,50	= 13,00
DESCONTOS ESQUADRIAS						
P2	6,00	x	0,70	x	2,10	= -8,82
J1	6,00	x	2,00	x	0,95	= -11,40
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
	1,00	x	1,60	x	3,30	= 5,28
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
	1,00	x	1,10	x	3,30	= 3,63
	1,00	x	1,10	x	3,30	= 3,63
	1,00	x	2,60	x	3,30	= 8,58
DESCONTOS ESQUADRIAS						
P3	1,00	x	1,00	x	2,10	= -2,10
J2	2,00	x	0,50	x	0,50	= -0,50

Total= 299,97 m²

4.4 Aplicação manual de pintura com tinta texturizada acrílica em paredes externas de casas. (Paredes externas)

QUIOSQUE 01

	Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m ²)
	2,00	x	2,49	x	2,50	= 12,45
	2,00	x	5,05	x	2,50	= 25,25
	2,00	x	5,05	x	2,50	= 25,25
	2,00	x	2,60	x	2,50	= 13,00


Cayo Farias Pereira
 Engenheiro Ambiental, Civil, Sanitarista
 e de Segurança do Trabalho
 MSc. Engenharia Ambiental
 CREA/CEA 161084071-2

MEMÓRIA DE CÁLCULO

DESCONTOS ESQUADRIAS							
P2	6,00	x	0,70	x	2,10	=	-8,82
J1	6,00	x	2,00	x	0,95	=	-11,40
	1,00	x	2,60	x	3,30	=	8,58
	1,00	x	1,60	x	3,30	=	5,28
	1,00	x	2,60	x	3,30	=	8,58
	1,00	x	2,60	x	3,30	=	8,58
	1,00	x	1,10	x	3,30	=	3,63
	1,00	x	1,10	x	3,30	=	3,63
	1,00	x	2,60	x	3,30	=	8,58
DESCONTOS ESQUADRIAS							
P3	1,00	x	1,00	x	2,10	=	-2,10
J2	2,00	x	0,50	x	0,50	=	-0,50

QUIOSQUE 02

Repetição	Comp.(m)	Alt.(m)	Área(m²)
2,00	x 2,49	x 2,50	= 12,45
2,00	x 5,05	x 2,50	= 25,25
2,00	x 5,05	x 2,50	= 25,25
2,00	x 2,60	x 2,50	= 13,00
DESCONTOS ESQUADRIAS			
P2	6,00	x 0,70	x 2,10 = -8,82
J1	6,00	x 2,00	x 0,95 = -11,40
	1,00	x 2,60	x 3,30 = 8,58
	1,00	x 1,60	x 3,30 = 5,28
	1,00	x 2,60	x 3,30 = 8,58
	1,00	x 2,60	x 3,30 = 8,58
	1,00	x 1,10	x 3,30 = 3,63
	1,00	x 1,10	x 3,30 = 3,63
	1,00	x 2,60	x 3,30 = 8,58
DESCONTOS ESQUADRIAS			
P3	1,00	x 1,00	x 2,10 = -2,10
J2	2,00	x 0,50	x 0,50 = -0,50

QUIOSQUE 03

Repetição	Comp.(m)	Alt.(m)	Área(m²)
2,00	x 2,49	x 2,50	= 12,45
2,00	x 5,05	x 2,50	= 25,25
2,00	x 5,05	x 2,50	= 25,25
2,00	x 2,60	x 2,50	= 13,00
DESCONTOS ESQUADRIAS			
P2	6,00	x 0,70	x 2,10 = -8,82
J1	6,00	x 2,00	x 0,95 = -11,40
	1,00	x 2,60	x 3,30 = 8,58
	1,00	x 1,60	x 3,30 = 5,28
	1,00	x 2,60	x 3,30 = 8,58
	1,00	x 2,60	x 3,30 = 8,58
	1,00	x 1,10	x 3,30 = 3,63
	1,00	x 1,10	x 3,30 = 3,63
	1,00	x 2,60	x 3,30 = 8,58
DESCONTOS ESQUADRIAS			
P3	1,00	x 1,00	x 2,10 = -2,10
J2	2,00	x 0,50	x 0,50 = -0,50

Total= 299,97 m²

4.5 Chapisco aplicado somente em estruturas de concreto em alvenarias internas, com desempenadeira dentada. argamassa industrializada com preparo manual.

QUIOSQUE 01

Quantidade	Comp.(m)	Alt.(m)	Área(m²)
2,00	x 4,45	x 2,50	= 22,25
2,00	x 2,30	x 2,50	= 11,50
2,00	x 2,30	x 2,50	= 11,50
2,00	x 2,30	x 2,50	= 11,50
2,00	x 2,30	x 2,50	= 11,50
2,00	x 2,30	x 2,50	= 11,50
2,00	x 2,30	x 2,50	= 11,50
2,00	x 2,45	x 2,50	= 12,25
2,00	x 2,15	x 2,50	= 10,75
2,00	x 2,30	x 2,50	= 11,50
2,00	x 4,45	x 2,50	= 22,25
2,00	x 4,75	x 2,50	= 23,75
2,00	x 2,15	x 2,50	= 10,75

Cayo Farias Pereira
 Engenheiro Ambiental, Civil, Sanitarista
 e de Segurança do Trabalho
 MSc: Engenharia Ambiental
 CONFEA/CREA 161084071-2

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Descontos Esquadrias

	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
J1	12,00	x	2,00	x	0,95	= -22,80
P2	12,00	x	0,70	x	2,10	= -17,64
	2,00	x	1,50	x	3,30	= 9,90
	2,00	x	2,30	x	3,30	= 15,18
	2,00	x	2,00	x	3,30	= 13,20
	2,00	x	2,15	x	3,30	= 14,19
	2,00	x	2,30	x	3,30	= 15,18
	2,00	x	1,90	x	3,30	= 12,54
	2,00	x	1,90	x	3,30	= 12,54
	2,00	x	0,55	x	3,30	= 3,63
	2,00	x	0,80	x	3,30	= 5,28
	2,00	x	0,80	x	3,30	= 5,28

Descontos Esquadrias

	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
P3	2,00	x	1,00	x	2,10	= -4,20
P1	4,00	x	0,90	x	2,10	= -7,56
J2	4,00	x	0,50	x	0,50	= -1,00

QUIOSQUE 02

	2,00	x	4,45	x	2,50	= 22,25
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,45	x	2,50	= 12,25
	2,00	x	2,15	x	2,50	= 10,75
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	4,45	x	2,50	= 22,25
	2,00	x	4,75	x	2,50	= 23,75
	2,00	x	2,15	x	2,50	= 10,75

Descontos Esquadrias

	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
J1	12,00	x	2,00	x	0,95	= -22,80
P2	12,00	x	0,70	x	2,10	= -17,64
	2,00	x	1,50	x	3,30	= 9,90
	2,00	x	2,30	x	3,30	= 15,18
	2,00	x	2,00	x	3,30	= 13,20
	2,00	x	2,15	x	3,30	= 14,19
	2,00	x	2,30	x	3,30	= 15,18
	2,00	x	1,90	x	3,30	= 12,54
	2,00	x	1,90	x	3,30	= 12,54
	2,00	x	0,55	x	3,30	= 3,63
	2,00	x	0,80	x	3,30	= 5,28
	2,00	x	0,80	x	3,30	= 5,28

Descontos Esquadrias

	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
P3	2,00	x	1,00	x	2,10	= -4,20
P1	4,00	x	0,90	x	2,10	= -7,56
J2	4,00	x	0,50	x	0,50	= -1,00

QUIOSQUE 03

	2,00	x	4,45	x	2,50	= 22,25
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	2,45	x	2,50	= 12,25
	2,00	x	2,15	x	2,50	= 10,75
	2,00	x	2,30	x	2,50	= 11,50
	2,00	x	4,45	x	2,50	= 22,25
	2,00	x	4,75	x	2,50	= 23,75
	2,00	x	2,15	x	2,50	= 10,75

Descontos Esquadrias

	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
J1	12,00	x	2,00	x	0,95	= -22,80
P2	12,00	x	0,70	x	2,10	= -17,64
	2,00	x	1,50	x	3,30	= 9,90
	2,00	x	2,30	x	3,30	= 15,18
	2,00	x	2,00	x	3,30	= 13,20

MEMÓRIA DE CÁLCULO

2,00	x	2,15	x	3,30	= 14,19
2,00	x	2,30	x	3,30	= 15,18
2,00	x	1,90	x	3,30	= 12,54
2,00	x	1,90	x	3,30	= 12,54
2,00	x	0,55	x	3,30	= 3,63
2,00	x	0,80	x	3,30	= 5,28
2,00	x	0,80	x	3,30	= 5,28

Descontos Esquadrías

	Quantidade		Comp.(m)		Alt.(m)	
P3	2,00	x	1,00	x	2,10	= -4,20
P1	4,00	x	0,90	x	2,10	= -7,56
J2	4,00	x	0,50	x	0,50	= -1,00

Total= 708,66 m²

4.6 Massa única, para recebimento de pintura, em argamassa traço 1:2:8, reparo mecânico com betoneira 400l, aplicada manualmente em faces internas de paredes, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

TRÊS QUIOSQUES	PAREDES INTERNAS	ÍTEM 4.2	Área(m²)	= 77,67
TRÊS QUIOSQUES	PAREDES EXTERNAS	ÍTEM 4.3		= 299,97
			Total=	377,64 m²

4.7 Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400l, aplicado manualmente em faces internas de paredes, para ambiente com área entre 5m2 e 10m2, espessura de 20mm, com execução de taliscas.

QUIOSQUE 01

Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m²)
24,00	x	2,30	x	0,95	= 52,44
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	3,55	x	2,00	= 7,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	2,50	x	2,00	= 5,00
1,00	x	0,75	x	2,00	= 1,50
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	1,00	x	0,95	= -0,95

QUIOSQUE 02

24,00	x	2,30	x	0,95	= 52,44
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	3,55	x	2,00	= 7,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	2,50	x	2,00	= 5,00
1,00	x	0,75	x	2,00	= 1,50
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	1,00	x	0,95	= -0,95

QUIOSQUE 03

24,00	x	2,30	x	0,95	= 52,44
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	3,55	x	2,00	= 7,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	2,50	x	2,00	= 5,00
1,00	x	0,75	x	2,00	= 1,50
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	1,00	x	0,95	= -0,95

Total= 231,93 m²

4.8 Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 33x45 cm aplicadas em ambientes de área menor que 5 m² a meia altura das paredes.

QUIOSQUE 01

Repetição		Comp.(m)		Alt.(m)	Área(m²)
24,00	x	2,30	x	0,95	= 52,44
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	3,55	x	2,00	= 7,10

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	2,50	x	2,00	= 5,00
1,00	x	0,75	x	2,00	= 1,50
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	1,00	x	0,95	= -0,95

QUIOSQUE 02

24,00	x	2,30	x	0,95	= 52,44
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	3,55	x	2,00	= 7,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	2,50	x	2,00	= 5,00
1,00	x	0,75	x	2,00	= 1,50
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	1,00	x	0,95	= -0,95

QUIOSQUE 03

24,00	x	2,30	x	0,95	= 52,44
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	3,55	x	2,00	= 7,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	5,05	x	2,00	= 10,10
1,00	x	2,50	x	2,00	= 5,00
1,00	x	0,75	x	2,00	= 1,50
DESCONTOS ESQUADRIAS					
6,00	x	0,70	x	0,95	= -3,99
1,00	x	1,00	x	0,95	= -0,95

Total= 231,93 m²

5.0 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E ACESSÓRIOS

5.1 Lavatório louça branca com coluna, *44 x 35,5* cm, padrão popular - fornecimento e instalação.

	Quantidade	Quantidade
QUIOSQUE 01	2,00	= 2,00
QUIOSQUE 02	2,00	= 2,00
QUIOSQUE 03	2,00	= 2,00
Total= 6,00		Unid

5.2 Vaso sanitário sifonado convencional para pcd sem furo frontal com louça branca sem assento - fornecimento e instalação.

	Quantidade	Quantidade
QUIOSQUE 01	2,00	= 2,00
QUIOSQUE 02	2,00	= 2,00
QUIOSQUE 03	2,00	= 2,00
Total= 6,00		Unid

5.3 Assento sanitário convencional - fornecimento e instalação.

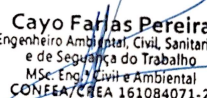
	Quantidade	Quantidade
QUIOSQUE 01	2,00	= 2,00
QUIOSQUE 02	2,00	= 2,00
QUIOSQUE 03	2,00	= 2,00
Total= 6,00		Unid

5.4 Barra de apoio, para vaso sanitário, dupla, articulada, direita ou esquerda, em aço inox, L= 70cm, d=1 1/4"

	Quantidade	Quantidade
QUIOSQUE 01	2,00	= 2,00
QUIOSQUE 02	2,00	= 2,00
QUIOSQUE 03	2,00	= 2,00
Total= 6,00		Unid

5.5 Bancada de mármore branco

	Repetição	Largura	Altura	Área (m²)
QUIOSQUE 01	6,00	x 0,50	x 0,90	= 2,70
	6,00	x 0,50	x 1,00	= 3,00
QUIOSQUE 02	6,00	x 0,50	x 0,90	= 2,70
	6,00	x 0,50	x 1,00	= 3,00
QUIOSQUE 03	6,00	x 0,50	x 0,90	= 2,70
	6,00	x 0,50	x 1,00	= 3,00
Total= 17,10				m²


Cayo Farias Pereira
 Engenheiro Ambiental, Civil, Sanitarista
 e de Segurança do Trabalho
 MSc: Engenharia Ambiental
 CONFEA/CREA 161084071-2

MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.6 Cuba de embutir retangular de aço inoxidável, 46 x 30 x 12 cm - fornecimento e instalação.

	Quantidade	Quantidade	
QUIOSQUE 01	6,00	= 6,00	
QUIOSQUE 02	6,00	= 6,00	
QUIOSQUE 03	6,00	= 6,00	
		<u> </u>	Total= 18,00 m²

5.7 Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação.

	Quantidade	Quantidade	
QUIOSQUE 01	8,00	= 8,00	
QUIOSQUE 02	8,00	= 8,00	
QUIOSQUE 03	8,00	= 8,00	
		<u> </u>	Total= 24,00 Unid

5.8 ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de pvc, dn 25 mm, instalado em ramal de água, incluso rasgo e chumbamento em alvenaria.

	Quantidade	Quantidade	
QUIOSQUE 01	10,00	= 10,00	
QUIOSQUE 02	10,00	= 10,00	
QUIOSQUE 03	10,00	= 10,00	
		<u> </u>	Total= 30,00 Unid

5.9 Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 40 mm (lavatórios, mictórios, ralos sifonados, etc...)

	Quantidade	Quantidade	
QUIOSQUE 01	10,00	= 10,00	
QUIOSQUE 02	10,00	= 10,00	
QUIOSQUE 03	10,00	= 10,00	
		<u> </u>	Total= 30,00 Unid

5.10 Ponto de esgoto com tubo de pvc rígido soldável de Ø 100 mm (vaso sanitário)

	Quantidade	Quantidade	
QUIOSQUE 01	2,00	= 2,00	
QUIOSQUE 02	2,00	= 2,00	
QUIOSQUE 03	2,00	= 2,00	
		<u> </u>	Total= 6,00 Unid

5.11 Caixa de inspeção 0.60 x 0.60 x 0.60m

	Quantidade	Quantidade	
QUIOSQUE 01	2,00	= 2,00	
QUIOSQUE 02	2,00	= 2,00	
QUIOSQUE 03	2,00	= 2,00	
		<u> </u>	Total= 6,00 Unid

5.12 Ralo sifonado, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramais de encaminhamento de água pluvial.

	Quantidade	Quantidade	
QUIOSQUE 01	8,00	= 8,00	
QUIOSQUE 02	8,00	= 8,00	
QUIOSQUE 03	8,00	= 8,00	
		<u> </u>	Total= 24,00 Unid

6.0 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

6.1 Ponto de iluminação residencial incluindo interruptor simples, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento (excluindo luminária e lâmpada).

	Quantidade	Quantidade	
QUIOSQUE 01	15,00	= 15,00	
QUIOSQUE 02	15,00	= 15,00	
QUIOSQUE 03	15,00	= 15,00	
		<u> </u>	Total= 45,00 Unid.

6.2 Tomada média de embutir (2 módulos), 2p+tt 20 A, sem suporte e sem placa - fornecimento e instalação.

	Quantidade	Quant. (Unid.)	
QUIOSQUE 01	15,00	= 24,00	
QUIOSQUE 02	15,00	= 24,00	
QUIOSQUE 03	15,00	= 24,00	
		<u> </u>	Total= 72,00 Unid.

6.3 Luminária tipo spot de embutir ER05-E Abalux ou similar, alumínio branco, 1x50/100w, com lâmpada halógena AR111 24º 100w

	Quantidade	Quantidade	
QUIOSQUE 01	6,00	= 6,00	
QUIOSQUE 02	6,00	= 6,00	
QUIOSQUE 03	6,00	= 6,00	
		<u> </u>	Total= 18,00 Unid.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

6.4	Lâmpada compacta de led 10 W, base e27 - fornecimento e instalação.	QUIOSQUE 01	9,00	= 9,00	Total= 27,00	Unid.
		QUIOSQUE 02	9,00	= 9,00		
		QUIOSQUE 03	9,00	= 9,00		

6.5	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 18 disjuntores DIN 100A - fornecimento e instalação.	QUIOSQUE 01	6,00	= 6,00	Total= 18,00	Unid.
		QUIOSQUE 02	6,00	= 6,00		
		QUIOSQUE 03	6,00	= 6,00		

6.6	Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A - fornecimento e instalação.	QUIOSQUE 01	5,00	Quant. (Unid.) = 5,00	Total= 15,00	Unid.
		QUIOSQUE 02	5,00	= 5,00		
		QUIOSQUE 03	5,00	= 5,00		

6.7	Disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 50A - fornecimento e instalação.	QUIOSQUE 01	1,00	Quant. (Unid.) = 1,00	Total= 3,00	Unid.
		QUIOSQUE 02	1,00	= 1,00		
		QUIOSQUE 03	1,00	= 1,00		

6.8	Disjuntor bipolar DR 63 A - Dispositivo residual diferencial, tipo AC, 30MA	QUIOSQUE 01	1,00	Quant. (Unid.) = 1,00	Total= 3,00	Unid.
		QUIOSQUE 02	1,00	= 1,00		
		QUIOSQUE 03	1,00	= 1,00		

7.0 ESQUADRIAS

7.1	Kit de porta-pronta de madeira em acabamento melamínico branco, folha leve ou média, e batente metálico, 70x210cm, fixação com argamassa - fornecimento e instalação.	QUIOSQUE 01	6,00	Quant. (Unid.) = 6,00	Total= 18,00	Unid.
		QUIOSQUE 02	6,00	= 6,00		
		QUIOSQUE 03	6,00	= 6,00		

7.2	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (pesada ou superpesada), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo -fornecimento e instalação.	QUIOSQUE 01	2,00	Quant. (Unid.) = 2,00	Total= 6,00	Unid.
		QUIOSQUE 02	2,00	= 2,00		
		QUIOSQUE 03	2,00	= 2,00		

7.3	Porta e janela de enrolar, em perfil meia cana fechado, em chapa de aço galvanizado nº 22							Área (m²)	
		QUIOSQUE 01	Repetição		Lagura		Altura	= 2,10	
			1,00	x	1,00	x	2,10		
		QUIOSQUE 02	6,00	x	2,00	x	0,95	= 11,40	
		QUIOSQUE 03	Repetição		Lagura		Altura	= 2,10	
			1,00	x	1,00	x	2,10		
		QUIOSQUE 04	6,00	x	2,00	x	0,95	= 11,40	
								Total= 40,50	m²

7.4	Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco. fornecimento e instalação.							Área (m²)
		QUIOSQUE 01	Repetição		Lagura		Altura	= 0,50
			2,00	x	0,50	x	0,50	
		QUIOSQUE 02	2,00	x	0,50	x	0,50	= 0,50
		QUIOSQUE 03	Repetição		Lagura		Altura	= 0,50
2,00	x		0,50	x	0,50	= 0,50		
						Total= 1,50	m²	

7.5	Verga pré-moldada para janelas com mais de 1,5 m de vão.							Comprimento (m)
		QUIOSQUE 01	Repetição		Lagura			= 13,80
			6,00	x	2,30			
							= 2,20	

MEMÓRIA DE CÁLCULO

QUIOSQUE 02	6,00	x	2,30	= 13,80
	2,00	x	1,10	= 2,20
QUIOSQUE 03	6,00	x	2,30	= 13,80
	2,00	x	1,10	= 2,20
Total=				48,00 m

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

	Repetição		Lagura	Comprimento (m)
QUIOSQUE 01	6,00	x	1,00	= 6,00
	2,00	x	1,50	= 3,00
	1,00	x	1,60	= 1,60
QUIOSQUE 02	6,00	x	1,00	= 6,00
	2,00	x	1,50	= 3,00
	1,00	x	1,60	= 1,60
QUIOSQUE 03	6,00	x	1,00	= 6,00
	2,00	x	1,50	= 3,00
	1,00	x	1,60	= 1,60
Total=				31,80 m

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

	Repetição		Lagura	Comprimento (m)
QUIOSQUE 01	6,00	x	2,30	= 13,80
	2,00	x	1,10	= 2,20
QUIOSQUE 02	6,00	x	2,30	= 13,80
	2,00	x	1,10	= 2,20
QUIOSQUE 03	6,00	x	2,30	= 13,80
	2,00	x	1,10	= 2,20
Total=				48,00 m

8.0 TELHADO

8.1 Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados demais que 2 águas para telha de encaixe de cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical.

	Área AUTO CAD	Área (m²)
QUIOSQUE 01	87,20	= 87,20
QUIOSQUE 02	87,20	= 87,20
QUIOSQUE 03	87,20	= 87,20
Total=		261,60 m²

8.2 Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo portuguesa, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical.

	Área AUTO CAD	Área (m²)
QUIOSQUE 01	87,20	= 87,20
QUIOSQUE 02	87,20	= 87,20
QUIOSQUE 03	87,20	= 87,20
Total=		261,60 m²

8.2 Faixa em madeira massaranduba/madeira de lei, trabalhada, para beiral de telhado

	Comp (m)	Comprimento (m)
QUIOSQUE 01	32,20	= 32,20
QUIOSQUE 02	32,20	= 32,20
QUIOSQUE 03	32,20	= 32,20
Total=		96,60 m

8.2 Forro em placas de gesso, para ambientes comerciais.

	Área AUTO CAD	Área (m²)
QUIOSQUE 01	34,56	= 34,56
QUIOSQUE 02	34,56	= 34,56
QUIOSQUE 03	34,56	= 34,56
Total=		103,68 m²