



Prefeitura Municipal de Vila Pavão
Secretaria de Desenvolvimento Econômico

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TIPO DE OBRA:	REFORMA E RESTRUTURAÇÃO DE MUSEU
OBJETO:	MUSEU POMERANDO FRANZ RAMLOW
LOCAL:	RUA RODOLFO MAGESWISKI, CENTRO - VILA PAVÃO-ES

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1	Placa de Obras	Base	Altura	Área (m²)		
		2,00	4,00	8,00		
1.2	Barracão para almoxarifado	Comprimento	Largura	Área (m²)		
		3,00	3,63	10,90		
1.3	Tapume Telha Metálica Ondulada em aço galvanizado 0,50mm Branca h=2,20m	Comprimento (m)				
		32,00				
1.4	Lixamento de parede					
	Deposito	Comprimento	Altura	Faces	SubTotal Área (m²)	
	Parede 01	1,89	4,20	2,00	15,88	
	Parede 02	1,94	4,20	2,00	16,30	
	Parede 03	1,89	4,20	2,00	15,88	
	Parede 04	1,94	4,20	2,00	16,30	
				SubTotal Área (m²):	64,34	
	Casa de Pães	Comprimento	Altura	Faces	SubTotal Área (m²)	
	Parede 01	3,35	3,00	1,00	10,05	
	Parede 02	3,35	3,00	1,00	10,05	
	Parede 03	4,75	3,00	1,00	14,25	
	Parede 04	4,75	3,00	1,00	14,25	
				SubTotal Casa de Pães Área (m²):	48,60	
	Garagem Carroça	Comprimento	Altura	Faces	Quantidade	SubTotal Área (m²)
	Pilares	0,13	2,01	4,00	6,00	6,27
	Muro	Comprimento	Altura	Faces	Quantidade	SubTotal Área (m²)
	Muro Lateral	32,41	1,60	2,00	1,00	103,71
				Total de Lixamento - Área (m²)	222,92	
1.5	Remoção de telhas cerâmicas, tipo colonial, inclusive cumeeiras	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)		
	Garagem / Carroça					
	Telhado 01	6,92	1,76	12,18		
	Telhado 02	6,92	1,76	12,18		
				Subtotal Garagem/ Carroça:	24,36	
	Área do Tacho					
	Telhado 01	4,67	1,65	7,71		
	Telhado 02	4,67	1,65	7,71		
	Telhado 03	2,35	3,20	7,52		
				Subtotal Área do Tacho:	22,93	
	Casa de pães	3,75	1,75	6,56		
				Total Telha (m²):	6,56	
				Área Total (m²):	53,85	
1.6	Aterro manual para regularização do terreno em argila	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Volume (m³)	
	Fundo do museu	20,35	8,25	0,50	83,94	
1.7	Padrão entrada d'água com caixa enterrada para hidrômetro com diâmetro de 1"	Unidade				
		1,00				
1.8	Padrão de entrada de energia elétrica	Unidade				
		1,00				

2.0 INFRA ESTRUTURA

2.1	Concreto magro	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Quantidade (und)	Volume (m³)
	Sapatas	0,80	0,80	0,05	4,00	0,128
	V1	3,80	0,15	0,05	1,00	0,029
	V2	2,00	0,15	0,05	1,00	0,015
	V3	3,80	0,15	0,05	1,00	0,029
	V4	3,95	0,15	0,05	1,00	0,030
	V5	3,65	0,15	0,05	1,00	0,027
	V6	3,95	0,15	0,05	1,00	0,030
					Volume Total (m³):	0,29
2.2	Concreto usinado fck=30 mpa	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Quantidade (und)	Volume (m³)
	Sapatas	0,80	0,80	0,45	4,00	1,152
	V1	3,80	0,15	0,20	1,00	0,114

		V2	2,00	0,15	0,20	1,00	0,060
		V3	3,80	0,15	0,20	1,00	0,114
		V4	3,95	0,15	0,20	1,00	0,119
		V5	3,65	0,15	0,20	1,00	0,110
		V6	3,95	0,15	0,20	1,00	0,119
		P1	0,20	0,13	1,00	1,00	0,026
		P2	0,20	0,13	1,00	1,00	0,026
		P3	0,20	0,13	1,00	1,00	0,026
		P4	0,20	0,13	1,00	1,00	0,026
					Volume Total (m³):		1,89
2.3	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Quantidade (und)	Área (m²)	
	Sapatas	0,80		0,30	8,00	1,920	
	V1	3,80		0,20	1,00	0,760	
	V2	2,00		0,20	1,00	0,400	
	V3	3,80		0,20	1,00	0,760	
	V4	3,95		0,20	1,00	0,790	
	V5	3,65		0,20	1,00	0,730	
	V6	3,95		0,20	1,00	0,790	
	P1	0,20	0,13	1,00	1,00	0,660	
	P2	0,20	0,13	1,00	1,00	0,660	
	P3	0,20	0,13	1,00	1,00	0,660	
	P4	0,20	0,13	1,00	1,00	0,660	
					Área Total (m²):		8,79
2.4	Armadura ca-60 b fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	Comprimento (m)	Kg/m	Peso (kg)	Peso (kg) + 10%		
	Ø 5.00 mm (ver projeto estrutural)	92,58	0,109	10,09	11,10		
2.5	Armadura ca-50 a média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	Comprimento (m)	Kg/m	Peso (kg)	Peso (kg) + 10%		
	Ø 10.00 mm (ver projeto estrutural)	155,00	0,617	95,64	105,20		
3.0	SUPRA ESTRUTURA						
3.1	Concreto usinado fck=30 mpa	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Quantidade (und)	Volume (m³)	
	P1	0,20	0,13	4,60	1,00	0,120	
	P2	0,20	0,13	3,40	1,00	0,088	
	P3	0,20	0,13	4,60	1,00	0,120	
	P4	0,20	0,13	3,40	1,00	0,088	
	V1	3,80	0,15	0,20	1,00	0,114	
	V2	2,00	0,15	0,20	1,00	0,060	
	V3	3,80	0,15	0,20	1,00	0,114	
	V4	3,95	0,15	0,20	1,00	0,119	
	V5	3,65	0,15	0,20	1,00	0,110	
	V6	3,95	0,15	0,20	1,00	0,119	
					Volume Total (m³):		1,05
3.2	Fôrma de tábua de madeira de 2.5 x 30.0 cm	Comprimento (m)	Largura (m)	Altura (m)	Quantidade (und)	Área (m²)	
	P1	0,20	0,13	4,60	1,00	3,036	
	P2	0,20	0,13	3,40	1,00	2,244	
	P3	0,20	0,13	4,60	1,00	3,036	
	P4	0,20	0,13	3,40	1,00	2,244	
	V1	3,80	0,15	0,20	1,00	1,580	
	V2	2,00		0,20	1,00	0,800	
	V3	3,80		0,20	1,00	1,520	
	V4	3,95		0,20	1,00	1,580	
	V5	3,65		0,20	1,00	1,460	
	V6	3,95		0,20	1,00	1,580	
					Volume Total (m³):		19,08
3.3	Armadura ca-60 b fina, diâmetro de 4.0 a 7.0mm	Comprimento (m)	Kg/m	Peso (kg)	Peso (kg) + 10%		
	Ø 5.00 mm (ver projeto estrutural)	127,54	0,109	13,90	15,29		
3.4	Armadura ca-50 a média, diâmetro de 6.3 a 10.0 mm	Comprimento (m)	Kg/m	Peso (kg)	Peso (kg) + 10%		
	Ø 10.00 mm (ver projeto estrutural)	148,60	0,617	91,69	100,85		
3.5	Laje pré-fabricada treliçada	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)			
	Banheiros	3,95	3,80	15,01			
4.0	ESTRUTURA DE MADEIRA						
4.1	Fornecimento, Instalação e Montagem de Peça de Madeira de lei 11 x 8 cm, com abertura de encaixes						
	Peça para Assoalhos (Apoio Paredes)	Comprimento (m)	Quantidades (und)	Comprimento Total			
	Peça 0,11 x 0,08 x 5,50	5,50	1,00	5,50			
	Peça 0,11 x 0,08 x 3,50	3,50	1,00	3,50			
	Peça 0,11 x 0,08 x 4,00	4,00	3,00	12,00			
	Peça 0,11 x 0,08 x 8,50	8,50	1,00	8,50			
			Total:	29,50			
4.2	Fornecimento, Instalação e Montagem de Peça de Madeira de lei 18 x 8 cm, com abertura de encaixes						
	Peças Assoalho (Vigas)	Comprimento (m)	Quantidades (und)	Comprimento Total			
	Peça 0,18 x 0,08 x 8,00	8,00	11,00	88,00			

	Peça 0,18 x 0,08 x 1,50	1,50	7,00	10,50		
	Peça 0,18 x 0,08 x 7,00	7,00	7,00	49,00		
			Total:	147,50		
4.3	Fornecimento, Instalação e Montagem de Peça de Madeira de lei 15 x 10 cm, com abertura de encaixes					
	Varanda	Comprimento (m)	Quantidades (und)	Comprimento Total		
	Peça 0,15 x 0,10 x 8,00	8,00	2,00	16,00		
	Peça 0,15 x 0,10 x 2,00	2,00	2,00	4,00		
			Total:	20,00		
4.4	Fornecimento, Instalação e Montagem de Peça de Madeira de lei 13 x 18 cm, com abertura de encaixes					
	Forro de Madeira	Comprimento (m)	Quantidades (und)	Comprimento Total		
	Peça 0,13 x 0,18 x 9,00	9,00	15,00	135,00		
	Peça 0,13 x 0,18 x 6,50	6,50	7,00	45,50		
	Peça 0,13 x 0,18 x 19,00	19,00	2,00	38,00		
			Total:	218,50		
4.5	Fornecimento, Instalação e Montagem de Peça de Madeira de lei 30 x 30 cm, com abertura de encaixes					
	Pilares	Comprimento (m)	Quantidades (und)	Comprimento Total		
	Peça 0,30 x 0,30 x 2,00	2,00	2,00	4,00		
	Peça 0,30 x 0,30 x 3,00	3,00	3,00	9,00		
			Total:	13,00		
4.6	Fornecimento, Instalação e Montagem de Peça de Madeira de lei 15 x 15 cm, com abertura de encaixes					
	Pilares (varanda)	Comprimento (m)	Quantidades (und)	Comprimento Total		
	Peça 0,15 x 0,15 x 3,00	3,00	10,00	30,00		
	Peça 0,15 x 0,15 x 2,50	2,50	1,00	2,50		
			Total:	32,50		
4.7	Fornecimento, Instalação e Montagem de Peça de Madeira de lei 25 x 25 cm, com abertura de encaixes					
	Vigas Baldrame	Comprimento (m)	Quantidades (und)	Comprimento Total		
	Viga 01	4,50	1,00	4,50		
	Viga 02	10,00	1,00	10,00		
	Viga 03	6,00	1,00	6,00		
	Viga 04	1,50	1,00	1,50		
	Viga 05	4,50	1,00	4,50		
	Viga 06	8,50	1,00	8,50		
	Viga 07	4,00	1,00	4,00		
	Viga 08	8,00	1,00	8,00		
	Viga 09	8,00	1,00	8,00		
			Total:	55,00		
4.8	Fornecimento, Instalação e Montagem de Peça de Madeira de lei 20 x 15 cm, com abertura de encaixes					
	Vigas teto	Comprimento (m)	Quantidades (und)	Comprimento Total		
	Peça 0,20 x 0,15 x 20,50	20,50	2,00	41,00		
	Peça 0,20 x 0,15 x 8,50	8,50	2,00	17,00		
			Total:	58,00		
4.9	Tratamento em estrutura de madeira com cupinicida					
	Vigas baldrame existentes	Comprimento (m)	Largura (m)	Faces (und)	Total (m²)	
		2,52	0,25	4,00	2,52	
		4,38	0,25	4,00	4,38	
		6,35	0,25	4,00	6,35	
		7,64	0,25	4,00	7,64	
		6,62	0,25	4,00	6,62	
		8,22	0,25	4,00	8,22	
		7,71	0,25	4,00	7,71	
		7,71	0,25	4,00	7,71	
		7,71	0,25	4,00	7,71	
		7,71	0,25	4,00	7,71	
	Pilares existentes	Altrua (m)	Largura (m)	Faces (und)	Quantidade (und)	Total (m²)
	23 pilares	1,50	0,30	4,00	23,00	41,40
	6 pilares	3,00	0,30	4,00	6,00	21,60
				Total (m²):		129,57
5.0	PAREDES E REVESTIMENTOS					
5.1	Alvenaria de blocos cerâmicos 10 furos 10x20x20cm	Comprimento	Altura	Volume (m³)		
	Museu					
	Parede 01	20,35	3,00	61,05		
	Parede 02	5,11	3,00	15,33		
	Parede 03	3,87	3,00	11,61		
	Parede 04	5,22	3,00	15,66		
	Parede 05	3,00	3,00	9,00		
	Parede 06	3,87	3,00	11,61		
	Parede 07	8,20	3,00	24,60		
	Parede 08	6,23	3,00	18,69		
	Parede 09	4,17	3,00	12,51		
	Parede 10	8,25	3,00	24,75		
	Parede 11	3,83	3,00	11,49		
	Parede 12	1,40	3,00	4,20		
	Parede 13	4,12	3,00	12,36		
	Parede 14	2,43	3,00	7,29		

	Parede 15	2,55	3,00	7,65	
	Parede 16	2,43	3,00	7,29	
	Parede 17	8,25	3,00	24,75	
	Parede 18	8,25	4,00	33,00	
			SubTotal (m²):	312,84	
	Banheiros				
	Parede 01	2,30	3,00	6,90	
	Parede 02	2,00	3,00	6,00	
	Parede 03	2,30	3,00	6,90	
	Parede 04	3,95	3,00	11,85	
	Parede 05	3,95	3,00	11,85	
			SubTotal (m²):	43,50	
			Total de Alvenaria (m²):	356,34	
5.2	Chapisco de argamassa de cimento e areia média ou grossa lavada	Total Alvenaria	Faces	Área Total (m²)	
	Idem Alvenaria	356,34	2,00	712,68	
5.3	Emboço de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia lavada	Comprimento	Altura	Faces	Área Total (m²)
	Parede 01	2,00	2,70	1,00	5,40
	Parede 02	2,00	2,70	2,00	10,80
	Parede 03	2,00	2,70	1,00	5,40
	Parede 04	3,65	2,70	1,00	9,86
	Parede 05	3,65	2,70	1,00	9,86
	Parede acima da bancada (Cozinha)	2,23	0,60	1,00	1,34
			Total (m²):	42,65	
5.4	Reboco tipo paulista de argamassa de cimento, cal hidratada CH1 e areia média ou grossa lavada	Área Total (m²)			
	Chapisco - Emboço	670,03			
	Parede dos fundos Casa de Pães	11,45			
	Mureta (21,76 x 0,60 x 2)	26,11			
	Total (m²):	707,59			
5.5	Azulejo branco 15 x 15 cm	Área Total (m²)			
	Idem Emboço	42,65			
5.6	Mureta em alvenaria de blocos cerâmicos 10x20x20cm	Comprimento			
	Mureta	21,76			
5.7	Muro de alvenaria de blocos cerâmicos 10x20x20cm	Comprimento			
	muro lateral direita	45,75			
5.8	Rodapé de madeira de lei 7.0 x 1.5 cm	Comprimento			
	Sala 01	12,54			
	Sala 02	11,24			
	Sala 03	12,54			
	Sala 04	19,21			
	Sala 05	10,30			
	Sala 06	10,06			
	Sala 07	7,98			
	Sala 08	18,04			
	Cozinha	12,16			
	Dep.	3,49			
	Circulação	7,41			
	Varanda 01	9,19			
	Varanda 02	8,03			
	Total:	142,19			
5.9	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos maciços de 5x10x20cm	Total			
	Fogão a Lenha - Aproximadamente 200 blocos	200,00			
	Coefficiente por m² - 73,49	73,49			
	Total (m²):	2,72			
5.10	Tubo de concreto simples diam. 20cm chaminé do fogão a Lenha	Comprimento			
		3,00			
6.0	PISOS INTERNOS E EXTERNOS				
6.1	Assoalho de Madeira. AF_09/2020	Comprimento	Largura	Área Total (m²)	
	Assoalho Novo	20,35	8,25	167,89	
	Assoalho a ser reutilizado	Área (m²)			
	Sala 05	7,65			
	Sala 06	7,29			
	Sala 07	4,46			
	Varanda 01	11,43			
	Subtotal:	30,83			
	Total (m²):	137,06	Assoalho Novo - Assoalho a ser reutilizado		
6.2	Porcelanato natural, acabamento acetinado, dim. 60x60cm	Área Total (m²)			
	WC. Masc.	2,80			
	PNE Fem.	4,20			
	Circ.	5,88			
		12,88			
6.3	Passeio de cimentado camurçado com argamassa de cimento e areia	Área (m²)			
	Calçada Externa (Rua)	28,84			
	Calçada Interna (Acessibilidade)	61,20			

	Calçada em voltar no museu	102,65 192,69					
6.4	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico pastilhado	Área Cad (m²)					
	Calçada da rua	11,68					
	Calçada Interna (acessibilidade)	1,08					
	Total:	12,76					
6.5	Fornecimento e assentamento de ladrilho hidráulico ranhurado	Área Cad (m²)					
	Calçada da rua	0,15					
	Calçada Interna (acessibilidade)	10,51					
	Total:	10,66					
6.6	Recuperação e Instalação de Assoalho de Madeira	Área (m²)					
	Sala 05	7,65					
	Sala 06	7,29					
	Sala 07	4,46					
	Varanda 01	11,43					
	Total:	30,83					
7.0	ESQUADRIAS						
7.1	Fornecimento e Instalação de Janela em Madeira de Lei de abrir com 2 folhas, dimensões 0,80 x 1,20 m	Unidade					
	J01	6,00					
7.2	Fornecimento e Instalação de Porta em Madeira de Lei de abrir com 1 folhas, dimensões 0,80 x 2,20 m	Unidade					
	P01	7,00					
7.3	Fornecimento e Instalação de Porta em Madeira de Lei de abrir com 1 folhas, dimensões 0,60 x 2,20 m	Unidade					
	P04	2,00					
7.4	Porta em madeira de lei tipo angelim pedra ou equiv.c/enchimento em madeira, dimensões 0,80 x 2,10 m	Unidade					
	P03	2,00					
7.5	Báscula para vidro em alumínio anodizado cor natural	Comprimento (m)	Altura (m)	Quantidade (und)	Total (m²)		
	B01	1,00	0,50	2,00	1,00		
7.6	Portão em madeira de lei, dimensões 3,94 x 2,20m	Unidade					
	PO01	1,00					
7.7	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	Comprimento (m)	Altura (m)	Quantidade (und)	Faces (und)	Total (m²)	
	P01	0,80	2,20	4,00	2,00	14,08	
	P02	0,80	2,20	1,00	2,00	3,52	
	P04	0,60	2,20	1,00	2,00	2,64	
	J01	0,80	1,20	10,00	2,00	19,20	
					Total(m²):	39,44	
7.8	Tratamento em estrutura de madeira com cupinicida	Total (m²)					
	IDEM 7.8	39,44					
7.9	Restauração e Instalação de Esquadrias Existentes	unidades					
	P01	2,00					
	P02	1,00					
	P04	1,00					
	J01	10,00					
	Total:	14,00					
8.0	COBERTURA						
8.1	Estrutura de madeira de lei Paraju, peroba mica, angelim pedra ou equivalente para telhado de telha cerâmica tipo francesa	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)			
	Edificação Principal						
	Telhado 01	9,05	4,71	42,63			
	Telhado 02	9,05	3,11	28,15			
	Telhado 03	18,22	4,63	42,18	Comp = B + b		
	Telhado 04	9,05	4,63	20,95			
	Telhado 05	18,22	4,63	42,18	Comp = B + b		
	Telhado 06	9,05	4,63	20,95			
	Portal de Entrada	6,20	0,60	3,72			
	Moedor	2,20	1,30	2,86			
	Subtotal Edificação principal:			203,61			
8.2	Telhamento com telha cerâmica de encaixe, tipo francesa	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)			
	Edificação Principal						
	Telhado 01	9,05	4,71	42,63			

	Telhado 02	9,05	3,11	28,15	
	Telhado 03	18,22	4,63	42,18	Comp = B + b
	Telhado 04	9,05	4,63	20,95	
	Telhado 05	18,22	4,63	42,18	Comp = B + b
	Telhado 06	9,05	4,63	20,95	
	Subtotal Edificação principal:			197,03	
	Total Telha (m²):			197,03	
8.3	Calha em chapa galvanizada com largura de 40 cm	Comprimento			
	Calha	8,25			
8.4	Forro em madeira pinus	Comprimento	Largura	Área Total (m²)	
	idem item	20,35	8,25	167,89	
8.5	Calha de beiral	Comprimento			
	Área do Tacho	4,67			
8.6	Subcobertura com manta plástica revestida por película de alumínio, incluso transporte vertical. Af_07/2019	Área (m²)			
	Idem 8.2	197,03			
9.0	VIDROS E ESPELHOS				
9.1	Espelho para banheiros espessura 4 mm	Comprimento	Altura	Área (m²)	
	Wc Masc	0,70	1,00	0,70	
	Wc Masc	0,70	1,00	0,70	
	Total Espelho (m²):			1,40	
9.2	Instalação de vidro liso incolor, e = 8 mm	Comprimento	Altura	Área (m²)	
	Detalhe decorativo parede	1,50	1,00	1,50	
10.0	PINTURA				
10.1	Pintura com tinta acrílica, em paredes	Área (m²)			
	Área de Reboco	707,59			
	Área de Lixamento de parede existente	222,92			
	Área Total de Pintura:	930,51			
10.2	Pintura com tinta esmalte sintético, em madeira.	Comprimento (m)	Altura (m)	Faces (und)	Quatidade (und) Área (m²)
	Portas				
	P01	0,80	2,20	2,00	11,00 38,72
	P02	0,80	2,20	2,00	1,00 3,52
	P03	0,80	2,10	2,00	2,00 6,72
	P04	0,60	2,20	2,00	3,00 7,92
	P05	0,80	2,10	2,00	2,00 6,72
	Janelas				
	J01	0,80	1,20	2,00	16,00 30,72
	Portão de Madeira Frente	3,97	2,20	2,00	1,00 17,47
	Muro de Ripas de Madeira	21,76	1,50	2,00	1,00 65,28
	Guarda Corpo de Madeira	14,20	0,92	2,00	1,00 26,13
	Rodapé 7 x 1.5 cm	142,19	0,07	1,00	1,00 9,95
	Forro de Madeira	Área (m²)	Quatidade (und)	Faces (und)	Área (m²)
	Escadas de Madeira	3,71	3,00	2,00	167,89 22,26
	Assoalho (novo + existente)	198,72			
	Total Pintura (m²):	602,02			
10.3	Pintura de telhado com Tinta Acrilica 2 demãos	Área (m²)			
	Idem item 1.5	53,85			
11.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS				
11.1	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 1.5 mm2	Comprimento (m)			
		295,00			
11.2	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 16.0 mm2	Comprimento (m)			
		265,00			
11.3	Fio de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 2.5 mm2	Comprimento (m)			
		949,30			
11.4	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 4.0 mm2	Comprimento (m)			
		712,80			
11.5	Fio ou cabo de cobre termoplástico, com isolamento para 750V, seção de 6.0 mm2	Comprimento (m)			
		160,00			
11.6	Caixa de passagem 100x100x80mm, chapa 18, com tampa parafusada	Unidade			
		2,00			
11.7	Caixa de passagem de alvenaria de blocos de concreto 9x19x39cm, dimensões de 30x30x50cm, com revestimento interno em chapisco e reboco, tampa de concreto esp.5cm e lastro de brita 5 cm	Unidade			
		9,00			

11.8	Mini-Disjuntor monopolar 16 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	Unidade	12,00
11.9	Mini-Disjuntor monopolar 20 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	Unidade	10,00
11.10	Mini-Disjuntor monopolar 25 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	Unidade	2,00
11.11	Mini-Disjuntor monopolar 32 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	Unidade	1,00
11.12	Mini-Disjuntor monopolar 40 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	Unidade	2,00
11.13	Mini-Disjuntor tripolar 63 A, curva C - 5KA 220/127VCA (NBR IEC 60947-2), Ref. Siemens, GE, Schneider ou equivalente	Unidade	1,00
11.14	Dispositivo de proteção contra surto (DPS) bipolar, tensão nominal máxima 275VCA, corente de surto máxima 40KA	Unidade	3,00
11.15	Eletroduto flexível corrugado 3/4" , marca de referência TIGRE	Comprimento (m)	450,00
11.16	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 1.1/2", marca ref. Kanaflex ou equivalente	Comprimento (m)	6,30
11.17	Eletroduto PEAD, cor preta, diam. 1.1/4", marca ref. Kanaflex ou equivalente	Comprimento (m)	104,80
11.18	Quadro de distribuição de energia	Unidade	1,00
12.0	APARELHOS ELÉTRICOS		
12.1	Lampada led bivoit bulbo e27 20w - luz branca - formato tradicional (labor)	Unidade	20,00
12.2	Luminaria de teto plafon/plafonier em plastico com base e27, potencia maxima 60 w (nao inclui lampada)	Unidade	26,00
12.3	Luminária arandela tipo tartaruga, com grade, de sobrepor, com 1 lâmpada fluorescente de 15 w, sem reator - fornecimento e instalação. Af_02/2020	Unidade	10,00
12.4	Luminária tipo spot, de sobrepor, com 1 lâmpada fluorescente de 15 w, sem reator - fornecimento e instalação. Af_02/2020	Unidade	12,00
12.5	Poste Decorativo para jardim em aço tubular, h="2,5" m, sem luminária - Fornecimento e Instalação. AF_11/2029	Unidade	4,00
12.6	Interruptor simples (1 módulo) com interruptor paralelo (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_03/2023	Unidade	1,00
12.7	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V, com placa 4x2"	Unidade	4,00
12.8	Interruptor de duas teclas simples 10A/250V, com placa 4x2"	Unidade	1,00
12.9	Interruptor paralelo (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação.Af_03/2023	Unidade	5,00

12.10	Interruptor de uma tecla simples 10A/250V e uma tomada 3 polos 10A/250V, padrão brasileiro, NBR 14136, linha branca, com placa 4x2"	Unidade		
			7,00	
12.11	Tomada baixa de embutir (2 módulos), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. Af_03/2023	Unidade		
			35,00	
12.12	Tomada padrão brasileiro linha branca, NBR 14136 2 polos + terra 10A/250V, com placa 4x2"	Unidade		
			5,00	
12.14	Luminária de Led para iluminação pública, de 33 w até 50 w - Fornecimento e Instalação. AF_08/2020	Unidade		
	02 luminárias por poste decorativo		8,00	
13.0	PONTOS HIDROSSANITÁRIOS			
13.1	Caixa de gordura Ver projeto Hidrossanitário	Unidade		
			1,00	
13.2	Caixa de inspeção Ver projeto Hidrossanitário	Unidade		
			1,00	
13.3	Fossa séptica de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro 1.20 m, altura útil de 1.70m, completa, incluindo tampa c/visita de 60cm, concreto p/fundo esp.10 cm, e tubo para ligação ao filtro Componente da Fossa, Filtro e Sumidouro	Unidade		
			1,00	
13.4	Filtro anaeróbio de anéis pré-moldados de concreto, diâmetro de 1.20m, altura útil de 1.80m, completo, incl. tampa c/visita de 60 cm, concreto p/fundo esp.10cm e tubulação de saída de esgoto Componente da Fossa, Filtro e Sumidouro	Unidade		
			1,00	
13.5	Sumidouro circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88 m, al un tura interna = 2,00 m, área de infiltração: 13,1 m² (para 5 contribuintes) . Af_12/2020_pa Componente da Fossa, Filtro e Sumidouro	Unidade		
			1,00	
13.6	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 25mm (3/4"), inclusive conexões Ver projeto Hidrossanitário	Comprimento (m)		
			117,51	
13.7	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 32mm (1"), inclusive conexões Ver projeto Hidrossanitário	Comprimento (m)		
			12,75	
13.8	Tubo de PVC rígido soldável marrom, diâm. 50mm (1 1/2"), inclusive conexões Ver projeto Hidrossanitário	Comprimento (m)		
			38,13	
13.9	Registro de gaveta com canopla cromada diam. 25mm (1"), marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol Ver projeto Hidrossanitário	Unidade		
			3,00	
13.10	Registro de gaveta bruto diam. 25mm (1") Ver projeto Hidrossanitário	Unidade		
			2,00	
13.11	Registro de gaveta bruto diam. 50mm (2") Ver projeto Hidrossanitário	Unidade		
			2,00	
13.12	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 40mm (1 1/2"), inclusive conexões Ver projeto Hidrossanitário	Comprimento (m)		
			10,41	
13.13	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 50mm (2"), inclusive conexões Ver projeto Hidrossanitário	Comprimento (m)		
			2,99	
13.14	Tubo de PVC rígido soldável branco, para esgoto, diâmetro 100mm (4"), inclusive conexões Ver projeto Hidrossanitário	Comprimento (m)		
			84,16	
14.0	APARELHOS HIDROSSANITÁRIOS			
14.1	Bancada de granito com espessura de 2 cm	Comprimento (m)	Largura (m)	Área (m²)
	Bancada da Cozinha	1,63	0,60	0,98
	Pé da Bancada	0,89	0,60	0,53
	Rodabanca	2,23	0,15	0,33
			Área Total (m²):	1,85
14.2	Cuba de aço inox n° 1(dim.460x300x150)mm	Unidade		
	Bancada da Cozinha		1,00	

14.3	Lavatório de louça branca com coluna suspensa, linha Vogue Plus Confort para portadores de necessidades especiais, Banheiro PNE Fem.	Unidade	1,00	
14.4	Lavatório de louça branca com coluna Banheiro Masc.	Unidade	1,00	
14.5	Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para lavatório	Unidade	1,00	
	Banheiro PNE Fem.	1,00		
	Banheiro Masc.	2,00		
14.6	Torneira para jardim de 3/4"	Unidade	4,00	
	Terreno			
14.7	Torneira pressão cromada diâm. 1/2" para pia	Unidade		
	Cuba da Cozinha	1,00		
14.8	Reservatório de poliestileno de 500L	Unidade		
	Banheiros	1,00		
		1,00		
14.9	Ducha manual Acqua jet	Unidade		
	Banheiros	2,00		
14.10	Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 80 cm	Unidade		
	Banheiro PNE Fem.	2,00		
14.11	Barra de apoio reta em aço inox 304 p/ portadores de necessidades especiais (NBR 9050), largura 40 cm	Unidade		
	Banheiro PNE Fem.	2,00		
14.12	Bebedouro elétrico de pressão para portadores de necessidades especiais IBBL BDF300 ou equivalente	Unidade		
	Circulação dos banheiros	1,00		
14.13	Bacia sifonada de louça branca com caixa acoplada, inclusive acessórios	Unidade		
	Banheiro Masc.	1,00		
14.14	Bacia sifonada de louça branca para portadores de necessidades especiais, Vogue Plus Conforto - Linha Conforto, mod P51, incl. assento com abertura frontal, ref.AP52,marca de ref. Deca ou equivalente	Unidade		
	Banheiro PNE Fem.	1,00		
14.15	Tanque em mármore sintético com 2 bojos, inclusive válvula e sifão em PVC	Unidade		
		1,00		
14.16	Torneira para tanque, marcas de referência Fabrimar, Deca ou Docol	Unidade		
		1,00		
15.0	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO			
15.1	Extintor de incêndio portátil de pó químico ABC com capacidade 2A-20B:C (4 kg), inclusive suporte para fixação, EXCLUSIVE placa sinalizadora em PVC fotoluminescente Conforme projeto de Combate a Incendio	Quantidade	9,00	
	Total:		9,00	
15.2	Placa de sinalização de segurança CODIGO 14 - 315/158(NBR 13.434); CÓDIGO S3(NT 14/2010-ES) ("SAIDA DE EMERGÊNCIA" - seta vertical) Conforme projeto de Combate a Incendio		9,00	
	Total:		9,00	
15.4	Luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator - fornecimento e instalação. Af 02/2020 Conforme projeto de Combate a Incendio	Quantidade	11,00	
	Total:		11,00	
16.0	PAISAGISMO			
16.1	Calha de concreto armado	Comprimento (m)	49,13	
16.2	Grelha largura 20 cm de ferro redondo de 1/2" a cada 3 cm, contorno com barra de ferro de 3/4" x 1/8" e caixilho de cantoneira de 1" x 3/16"	Comprimento (m)	unidades por m	Área (m²)
		49,13	2,000	98,26
16.3	Gramma em placas tipo esmeralda	Área (m²)		
	Canteiros	39,90		
16.4	Passeio de cimentado camurçado com argamassa	Área (m²)		
	Calçada	86,60		

16.5	Caixa sifonada especial em alv. bloco concr. 9x19x39cm, dim. 60x60cm	Quantidade			
	Caixa para drenagem	1,00			
16.6	Tubo PVC rígido para esgoto no diâmetro de 100mm	Comprimento (m)			
	Grelha de drenagem ate canaletas	4,00			
16.7	Tubos de concreto simples C1, diâmetro 300 mm	Comprimento (m)			
	comprimento ate o córrego	100,00			
17.0	DIVERSOS				
17.1	Cerca de madeira com ripas de 7 x 2 cm	Comprimento (m)			
	Muro frontal	21,76			
17.2	Fornecimento e espalhamento de brita 1 ou 2	Área (m²)	Altura (m)	Volume (m³)	
	Terreno	875,22	0,08	70,02	
17.3	Banco de concreto armado aparente	Comprimento (m)			
	Em baixo da árvore	18,85			
17.4	Escada de Madeira comp. 1,03 m com 1,40 m de altura e base de concreto.	Unidade			
		3,00			
17.5	Guarda Corpo de madeira	Comprimento (m)			
	Guarda Corpo 01	1,95			
	Guarda Corpo 02	2,39			
	Guarda Corpo 03	2,23			
	Guarda Corpo 04	2,64			
	Guarda Corpo 05	2,64			
	Guarda Corpo 06	2,35			
	Guarda Corpo 07	3,23			
	Total (m):	17,43			
17.6	Lambrequin de Madeira, h=0,16 m	Comprimento (m)			
	Museu = 13,14 + 13,14 + 9,05 + 3,00 + 3,00 + 4,61 + 9,05	54,99			
	Casa de Pães = 2,04 + 2,04 + 3,55	7,63			
	Tacho = 6,61 + 6,61 + 1,65 + 1,65	16,52			
	Garagem/Carroça = 7,22 + 7,22 + 1,71 + 1,71 + 3,42	21,28			
	Moedor = 2,20 + 2,20	4,40			
	Banheiros = 5,15 + 4,47 + 4,47	14,09			
	Total:	118,91			
17.7	Fornecimento, Instalação e Montagem de Portão de Madeira, h=0,92 m, conforme projeto.	Comprimento (m)			
	PO02	1,03			
	PO03	0,80			
	Total:	1,83			
17.8	Placa para inauguração de obra em alumínio polido e=4mm, dimensões 40 x 50 cm	Unidade			
		1,00			
17.9	Limpeza geral da obra (edificação)	Área			
	Área do Museu	167,88			
	Casa de Pães	21,44			
	Depósito	3,66			
	Tacho	13,65			
	Garagem/Carroça	12,24			
	Moedor	3,12			
	Torre	2,70			
	Banheiros	15,01			
	Área Total:	239,70			