

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Ação 184 - Restauro do Casarão do Museu do Ouro de Sabará

OBSERVAÇÕES GERAIS: PARA CONFERÊNCIA DAS MEDIDAS INDICADAS, VERIFICAR PROJETOS ESPECÍFICOS.

1	ADMINISTRAÇÃO DA OBRA	
1.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL (COMP-001)	UNID
1.1.1	ALMOXARIFE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	
	Profissional em tempo integral durante todo o período da obra (18 meses).	18,00
1.1.2	ARQUITETO SÊNIOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	1056,00
	Arquiteto sênior (Especialista em restauro) - Profissional horista consideradas 2 horas/dia por todo o período da obra = 18 meses	792,00
	Conservador Restaurador sênior (para coordenação da restauração dos elementos artísticos integrados) - Profissional horista consideradas 2 horas/dia pelo período de 6 meses (PROFISSIONAL EQUIPARADO AO CÓDIGO 90777 POR NÃO EXISTIR COMPOSIÇÃO PRÓPRIA PARA A PROFISSÃO)	264,00
1.1.3	ENGENHEIRO CIVIL PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	
	Engenheiro civil - Profissional horista considerado meio período (4 horas/dia) por todo o período da obra = 18 meses	1584,00
1.1.4	LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA 01 SERVENTE X 4 HORAS DIÁRIAS	
	Considerado período total da obra = 18 meses	18,00
1.1.5	MESTRE DE OBRAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	
	Profissional em tempo integral durante todo o período da obra (18 meses).	18,00
1.1.6	TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	
	Profissional em tempo integral durante todo o período da obra (18 meses).	18,00
1.1.7	VIGIA NOTURNO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	
	Profissional horista - Previsão de 8 horas diárias: 8 x 30 > 240 horas por mês	4320,00
2	PESQUISA ARQUEOLÓGICA	
2.1	PESQUISA ARQUEOLÓGICA - CAMPO (COMP-002)	UNID
	PESQUISA ARQUEOLÓGICA E ACOMPANHAMENTO DA OBRA DE RESTAURAÇÃO - CAMPO (PROFISSIONAIS DE ARQUEOLOGIA EQUIPARADOS AOS CÓDIGOS 88255, 90777 E 90779 POR NÃO EXISTIR COMPOSIÇÃO PRÓPRIA PARA A PROFISSÃO)	
	Previsão de 6 horas/dia durante período de 2 meses - enquanto durarem os serviços de escavação do solo Horas por mês = 6x22 = 132	264,00
2.2	PESQUISA ARQUEOLÓGICA - ESCRITÓRIO (COMP-003)	UNID
	PESQUISA ARQUEOLÓGICA E ACOMPANHAMENTO DA OBRA DE RESTAURAÇÃO - LABORATÓRIO (PROFISSIONAIS DE ARQUEOLOGIA EQUIPARADOS AOS CÓDIGOS 90777 E 90779 POR NÃO EXISTIR COMPOSIÇÃO PRÓPRIA PARA A PROFISSÃO)	
	Previsão de 6 horas/dia durante período de 1 mês	132,00
3	SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS	

3.1	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.	M2
	Placa de 1,8 x 3,6m	6,48
	TOTAL	6,48
3.2	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA.	M2
	H tapume = 2,20m Beco da Intendência = 37,00m Rua da Intendência = 26,5m	139,70
	TOTAL	139,70
3.9	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TIPO FACHADEIRO, PECAS COM APROXIMADAMENTE 1,20 M DE LARGURA E 2,0 M DE ALTURA, INCLUINDO DIAGONAIS EM X, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	M2/MÊS
	Área fachada do Beco da Intendência (previsão da área da maior fachada - andaime a ser montado e desmontado em cada fachada individualmente)	210,00
	Previsão de locação de 12 meses de andaime	
	TOTAL	2520,00
3.10	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME MODULAR FACHADEIRO, COM PISO METÁLICO, PARA EDIFÍCIOS COM MULTIPLOS PAVIMENTOS (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA)	M2/MÊS
	Previsão de 5 montagens e desmontagens (referente às 4 fachadas e ao pátio interno) de 210m2 de andaime	1050,00
	TOTAL	1050,00
3.11	TELA DE PROTEÇÃO, TIPO FACHADEIRA, INSTALADA EM ANDAIME METÁLICO PARA FACHADA, EXCLUSIVE ANDAIME METÁLICO, INCLUSIVE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO	M2/MÊS
	Área fachada lateral esquerda (previsão da área da maior fachada - andaime a ser montado e desmontado em cada fachada individualmente)	210,00
	TOTAL	210,00
3.12	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, CADA PAINEL COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M, INCLUINDO DIAGONAL, BARRAS DE LIGACAO, SAPATAS OU RODIZIOS E DEMAIS ITENS NECESSARIOS A MONTAGEM (NAO INCLUI INSTALACAO)	M/MÊS
	Previsão de andaime suficiente para 3 cômodos da casa	
	Sala dos 4 Continentes = 5,3m x 5,0m = 20 painéis por andar > Pé direito = 3,52m > 20 x 3 = 60	60,00
	Sala Religião 1 = 6,9m x 4,25m = 24 painéis por andar > Pé direito = 2,85 > 24 x 2 = 48	48,00
	Sala Religião 2 = 6,9m x 4,2m = 24 painéis por andar > Pé direito = 2,85 > 24 x 2 = 48	48,00
	Previsão de uso durante 8 meses de obra	
	TOTAL	1248,00
3.13	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE ANDAIME TUBULAR TIPO "TORRE" (EXCLUSIVE ANDAIME E LIMPEZA)	M2/MÊS
	Previsão de 6 montagens e desmontagens de 156m de andaime	936,00
	TOTAL	936,00
3.15	CONSUMO AGUA E ESGOTO (COT-001)	LITROS

	PREVISÃO CONSUMO:	
	BANHEIRO - 2 UNID - 255L/DIA = 11.220L/MÊS	11220,00
	CONSUMO CONCRETO M3 - 40M3 > 200L/m3 = 8.000L > 444,44L/MÊS	444,44
	GERAIS	6600,00
	CONSUMO EM LITROS/MÊS	18264,44
	CONSUMO EM M3/MÊS	18,26
	CONSUMO EM R\$ (VERIFICAR MAPA DE COTAÇÕES)	360,25
3.16	CONSUMO DE ENERGIA (LUZ E FORÇA)	KWH
	PREVISÃO EQUIPAMENTOS:	
	FURADEIRAS - 2 UNID - 800W/H - 110H/MÊS = 176KWH (POR MÊS)	176,00
	LIXADEIRAS - 2 UNID - 1500W/H - 110H/MÊS = 330KWH (POR MÊS)	330,00
	ESMERILHADEIRA - 1 UNID - 700W/H - 110H/MÊS = 77KWH (POR MÊS)	77,00
	IMPRESSORA - 1 UNID - 50W/H - 88H/MÊS = 4,4KWH (POR MÊS)	4,40
	NOTEBOOK - 1 UNID - 65W/H - 88H/MÊS = 5,72KWH (POR MÊS)	5,72
	LÂMPADAS - 30 UNID - 5W/H - 88H/MÊS = 13,2KWH (POR MÊS)	13,20
	BEBEDOURO - 1 UNID - 1200W/H - 88H/MÊS = 105,6KWH (POR MÊS)	105,60
	SOPRADOR DE AR - 1 UNID - 2600W/H - 88H/MÊS = 228,8KWH (POR MÊS)	228,80
	SERRA CIRCULAR - 1 UNID - 4000W/H - 110H/MÊS = 440KWH (POR MÊS)	440,00
	CONSUMO EM KWH/MÊS	1380,72
	CONSUMO EM R\$	1294,21
3.20	PROTEÇÃO DO PISO DE MADEIRA COM MADEIRITE, PLÁSTICO BOLHA E/OU PAPELÃO	M2
	Previsão de proteção de metade do piso de metade já que a proteção pode ser transferida de local no decorrer da obra	148,78
	TOTAL	148,78

MEMÓRIA DE CÁLCULO																															
OBRA: Ação 184 - Restauro do Casarão do Museu do Ouro de Sabará																															
LOCAL: Sabará - MG																															
CÔMODO	DENOMINAÇÃO	PERÍMETRO	PD	ÁREA	ÁREA BRUTA PAREDES	PAREDE - ÁREA (m2)			VOLUME (m3)	ÁREA (m2)	REVESTIMENTOS PAREDES					PISO (CÓD) - ÁREA (m2)						CAPA MUROS	TETO - ÁREA (m2)							OUTROS	
						Desconto de esquadrias					1	2	3		4	1	2	3	4	5	6		01, 07 E 12		2	3	4 E 8	6 E 9	10		
						Área Esquadria		Área C/ Desconto					PINTURA EM TINTA MINERAL	PINTURA EM TINTA ACRÍLICA BRANCO NEVE																	PINTURA EM TINTA ACRÍLICA BRANCO NEVE APÓS ALTURA DE 1,75m
TÉRREO																															
1	SALA DE MAQUETES	23,73	2,12	34,40	50,31	JD.2r	1,07	47,39						47,39		34,40											34,40				
						VA.7r	1,84																								
2	SALA DOS INGLESES	27,95	2,05	53,93	57,30	JD.3r	0,87	54,63				3,69			54,63		53,93										53,93				
						VA.8r	1,80																								
3	OFICINA	16,99	2,24	17,98	38,06	PE.12r	1,85	35,40	2,01			35,40					17,98										17,98				
						JD.4r	0,75																								
						OA.1e	0,06																								
4	LS	6,50	2,16	2,20	14,04	JE.1r	0,87	11,74	2,35					2,23	9,51			2,20									2,20				
						PE.3r	1,43																								
5	LS ACESSÍVEL	9,96	2,24	6,15	22,31	JE.2r	0,96	19,82	3,96	6,27				4,36	15,46			6,15									6,15				
						PE.4r	1,53																								
6	LAVABO	7,31	2,24	3,12	16,37	VA.6r	1,85	11,08	2,22			11,08					3,12										3,12				
						PE.4r	1,53																								
						VA.5r	1,92																								
7	SEGURANÇA	17,42	2,16	9,13	37,63	PE.1r	1,51	33,75	6,75				33,75						9,13								9,13				
						PE.2r	1,64																								
						JF.1r	0,72																								
8	CIRCULAÇÃO 1	6,49	2,16	2,40	14,02	PE.3r	1,43	9,03	1,81				9,03					2,40									2,40				
						VA.5r	1,92																								
						PE.2r	1,64																								
9	SALA DAS BATEIAS	16,96	2,54	17,32	43,08	VA.4r	1,71	39,35	7,87			39,35					17,32							17,32	16,96						
						PD.1r	2,02																								
10	SALA DOS COFRES 1	13,80	2,46	11,10	33,95	VA.3r	1,39	30,03	6,01			30,03				11,10								11,10	13,80						
						PC.1r	2,53																								
11	SALA DOS COFRES 2	10,52	2,36	6,54	24,83	VA.3r	1,39	22,46	4,49			22,46				6,54								6,54	10,52						
						JD.1r	0,98																								
12	SALA DAS PRENSAS	32,83	2,65	51,12	87,00	VA.4r	1,71	72,01	14,40			72,01					51,12							51,12	32,83						
						PC.1r	2,53																								
						PB.2r	2,53																								
						PB.3r	2,14																								
						JA.1r	1,23																								
						JA.2r	1,22																								
						JA.3r	1,21																								
						JA.4r	1,22																								
						JA.5r	1,20																								
13	RECEPÇÃO/ SALA MODERNISTAS	24,85	2,31	37,12	57,40	PB.2r	2,53	49,20	9,84			49,20				37,12								37,12	24,85						
						VA.2r	1,83																								
						JC.1r	0,76																								
						PB.1r	2,33																								
						JB.1r	0,75																								
14	HALL	6,47	2,65	2,47	17,15	PB.3r	2,14	12,04	2,41			12,04					2,47							2,47	6,47						
						VA.1r	2,97																								
2o PAVIMENTO																															
15	EXPOSIÇÃO 1	22,87	3,49	29,78	79,82	PL.3r	2,45	65,46	13,09			65,46								29,78			29,78	22,87							
						PB.7r	2,24																								
						PM.1r	2,79																								
						PE.8r	1,37																								
						JI.7r	1,67																								
						JI.8r	1,94																								
						JI.9r	1,90																								
16	EXPOSIÇÃO 2	18,34	3,22	20,32	59,05	PB.7r	2,24	51,03	10,21			51,03								20,32							20,32				
						PB.8r	2,65							</																	

[illegible]

		8	2,50			JK.2r	0,66												7,90											
		2,78	2,88			JK.3r	0,66																							
						JK.4r	0,66																							
						JL.1r	1,98																							
						JL.2r	2,02																							
						JL.3r	2,02																							
						JL.4r	1,89																							
						JE.1r	0,87																							
						JE.2r	0,96																							
						JH.1r	1,56																							
						PD.1r	2,02																							
44	FACHADA LATERAL DIREITA (LESTE)	12,00	1,75	293,13	141,16	VA.1r	2,97	131,11			141,16	31,84		21,00		293,13														
		11,93	5,06			JB.1r	0,75																							
		9,27	6,45			PB.1r	2,33																							
		5,61	6,00			JC.1r	0,76																							
		23,00	1,75			JF.2r	0,80																							
						PL.3r	2,45																							
TOTAL							370,49	1.953,81	251,39	15,49	1.701,22	74,62	47,24	74,30	123,02	117,99	815,19	26,89	10,73	53,66	288,06	7,90	360,15	346,56	23,00	106,31	62,51	69,18	8,10	0,00

25,14	510,37	121,86	24,60	35,40	244,56	115,22	252,11	242,59	6,90	18,75	2,43
10,00%	30,00%		20,00%	30% RECONST.	30% SOLTOS	40% SUBSTIT.	70,00%	70,00%	30,00%	30,00%	30,00%

COBERTURA				
TELHAS CERÂMICAS			CALHA	ESPIGÃO E CUMEEIRA
ÁREA (m²)	INCLINAÇÃO (% = i)	TOTAL (m²)	TOTAL (m)	TOTAL (m)
131,98	1,416	186,88	13,65	40,40
10,24	1,286	13,17	4,50	3,60
52,48	1,270	66,65	4,80	36,15
244,68	1,463	357,84	22,95	6,45
55,55	1,421		78,95	86,60
12,17	1,200	14,60		
TOTAL		718,10		

CACHORROS (1,5 POR METRO)		
FACHADA	MEDIDA (m)	TOTAL (unid)
Frontal	15,36	23,04
Posterior	15,5	23,25
Lateral esquerda	32,350	48,53
TOTAL		94,82

37,93
40,00%

TRINCHEIRA DRENANTE		CORDOALHA
FACHADA	MEDIDA (m)	TOTAL (m)
Frontal	23,44	23,40
Posterior	22,60	14,10
Lateral esquerda	32,70	3,6
Lateral direita	20,81	13,8
Pátio interno	26,23	13,40
TOTAL	125,78	6,45
		74,75

FORROS POLICROMADOS			
CÔMODO	ÁREA (m²)	INCLINAÇÃO (% = i)	TOTAL (m²)
Salsa 4 Continentes	25,16	1,234	31,05
Sala Religião 1	29,45	1	29,45
Sala Religião 2	14,57	1,000	14,57
TOTAL			75,07

ESQUADRIAS EM MADEIRA - PORTA				2,00	1,00
TIPO	L	H	TOTAL (M2)	PINTURA M2 (AZUL)	PINTURA M2 (VERMELHO)
PA1r	1,60	2,60	4,16	8,32	4,16
PB1r	1,11	2,10	2,33	4,66	2,33
PB2r	1,13	2,24	2,53	5,06	2,53
PB3r	1,05	2,04	2,14	4,28	2,14
PB4r	1,01	2,20	2,21	4,42	2,21
PB5r	1,04	2,20	2,29	4,58	2,29
PB6r	1,00	2,31	2,31	4,62	2,31
PB7r	0,91	2,46	2,24	4,48	2,24
PB8r	1,03	2,57	2,65	5,29	2,65
PC1r	1,18	2,14	2,53	5,05	2,53
PD1r	1,01	2,00	2,02	4,04	2,02
PE1r	0,80	1,89	1,51	3,02	1,51
PE2r	0,79	2,08	1,64	3,29	1,64
PE3r	0,68	2,10	1,43	2,86	1,43
PE4r	0,78	1,96	1,53	3,06	1,53
PE5r	0,87	1,96	1,71	3,41	1,71
PE6r	0,79	2,12	1,67	3,35	1,67
PE7r	0,89	2,08	1,85	3,70	1,85
PE8r	0,70	1,95	1,37	2,73	1,37
PE9r	0,58	2,05	1,19	2,38	1,19
PE10r	0,70	2,05	1,42	2,85	1,42
PE11r	0,59	2,05	1,20	2,40	1,20
PG1r	2,37	2,74	6,49	12,99	6,49
PH1r	1,16	2,39	2,77	5,54	2,77
PI1r	1,25	2,34	2,93	5,85	2,93
PJ1r	1,20	2,15	2,58	5,16	2,58
PK1r	1,08	2,48	2,68	5,36	2,68
PK2r	1,12	2,59	2,90	5,80	2,90
PL1r	0,83	2,36	1,95	3,89	1,95
PL2r	0,84	2,32	1,94	3,87	1,94
PL3r	0,90	2,72	2,45	4,90	2,45
PM1r	1,04	2,70	2,79	5,59	2,79
PM2r	1,04	2,69	2,80	5,60	2,80
PM3r	0,96	2,40	2,29	4,58	2,29
PM4r	0,93	2,47	2,30	4,59	2,30
PM5r	1,10	2,57	2,83	5,65	2,83
PN1r	0,96	2,75	2,64	5,28	2,64
PO1r	0,69	2,70	1,85	3,70	1,85
TOTAL			88,11	176,21	88,11

VÃOS - ÁREAS			
TIPO	L	H	TOTAL (M2)
VA.1r	1,29	2,30	2,97
VA.2r	0,89	2,06	1,83
VA.3r	0,79	1,76	1,39
VA.4r	0,93	1,84	1,71
VA.5r	0,93	2,06	1,92
VA.6r	0,90	2,06	1,85
VA.7r	0,95	1,94	1,84
VA.8r	0,97	1,85	1,80
VA.9r	1,05	2,13	2,24
VA.10r	0,88	2,13	1,87
VB.1r	1,11	2,15	2,39
VÃO 1	1,54	3,65	5,62
VÃO 2	1,54	2,71	4,17
VÃO 3	1,08	2,71	2,92
VÃO 4	1,08	2,71	2,92
VÃO 5	2,06	3,67	7,56
VÃO 6	1,30	3,05	3,97
VÃO G.C. 1	4,35	2,60	11,29
VÃO G.C. 2	6,93	1,66	11,47
VÃO G.C. 3	3,98	1,66	6,59
VÃO G.C. 4	4,95	2,67	13,22
VÃO G.C. 5	3,50	2,05	7,18
TOTAL			98,70

ESQUADRIAS EM MADEIRA - JANELA				2,00	1,00	1,00
TIPO	L	H	TOTAL (M2)	PINTURA M2 (AZUL)	PINTURA M2 (VERMELHO)	PINTURA M2 (BRANCO)
JA1r	0,92	1,34	1,23	2,47	1,23	
JA2r	0,91	1,34	1,22	2,44	1,22	
JA3r	0,91	1,33	1,21	2,42	1,21	
JA4r	0,91	1,34	1,22	2,44	1,22	
JA5r	0,90	1,33	1,20	2,39	1,20	
JB1r	0,72	1,04	0,75	1,50	0,75	
JC1r	0,75	1,01	0,76	1,52	0,76	
JD1r	0,80	1,22	0,98	1,95	0,98	
JD2r	0,88	1,21	1,07	2,14	1,07	
JD3r	0,84	1,05	0,87	1,75	0,87	
JD4r	0,72	1,04	0,75	1,49	0,75	
JE1r	0,84	1,04	0,87	1,75	0,87	
JE2r	0,86	1,12	0,96	1,93	0,96	
JF1r	0,82	0,88	0,72	1,44	0,72	
JF2r	0,80	1,00	0,80	1,60	0,80	
JG1r	1,25	2,37	2,96	5,93	2,96	
JG2r	1,23	2,36	2,90	5,81	2,90	
JG3r	1,23	2,34	2,88	5,76	2,88	
JH1r	1,24	1,26	1,56	3,12	1,56	
JI1r	1,12	1,77	1,98	3,96	1,98	
JI2r	1,14	1,77	2,02	4,04	2,02	
JI3r	1,14	1,78	2,02	4,05	2,02	
JI4r	1,10	1,73	1,89	3,79	1,89	
JI5r	1,06	1,55	1,64	3,29	1,64	
JI6r	1,14	1,70	1,94	3,88	1,94	
JI7r	1,00	1,67	1,67	3,34	1,67	
JI8r	1,14	1,70	1,94	3,88	1,94	
JI9r	1,13	1,68	1,90	3,80	1,90	
JI10r	1,03	1,57	1,62	3,23	1,62	
JI11r	0,93	1,63	1,51	3,02	1,51	
JI12r	1,05	1,58	1,66	3,32	1,66	
JI13r	0,91	1,21	1,10	2,20	1,10	
JI14r	1,05	1,26	1,32	2,65	1,32	
JJ1r	0,90	1,64	1,48	2,95	1,48	2,95
JJ2r	0,96	1,63	1,56	3,11	1,56	3,11
JK1r	1,13	0,59	0,66	1,32	0,66	
JK2r	1,13	0,59	0,66	1,32	0,66	
JK3r	1,13	0,59	0,66	1,32	0,66	
JK4r	1,13	0,59	0,66	1,32	0,66	
JL1r	0,70	0,40	0,28	0,56	0,28	
JM1r	0,94	1,62	1,52	3,05	1,52	
TOTAL			56,61	113,21	56,61	6,07

TOTAL ESQUADRIA PARA RESTAURO	144,72
-------------------------------	--------

TOTAL MADEIRA LIXAMENTO	816,76
TOTAL MADEIRA PINTURA AZUL	289,43
TOTAL MADEIRA PINTURA VERMELHO	248,90
TOTAL MADEIRA PINTURA BRANCO	264,62

ENQUADRAMENTOS EM MADEIRA - VÃO				0,25
TIPO	C	H	TOTAL (M)	PINTURA M2 (VERMELHO)
VA1r	1,29	4,60	5,89	1,47
VA2r	0,89	4,12	5,01	1,25
VA3r	0,79	3,52	4,31	1,08
VA4r	0,93	3,68	4,61	1,15
VA5r	0,93	4,12	5,05	1,26
VA6r	0,90	4,12	5,02	1,26
VA7r	0,95	3,88	4,83	1,21
VA8r	0,97	3,70	4,67	1,17
VA9r	1,05	4,26	5,31	1,33
VA10r	0,88	4,26	5,14	1,29
VB1r	1,11	4,30	5,41	1,35
TOTAL			55,25	13,81

ENQUADRAMENTOS EM MADEIRA - ÓCULO			
TIPO	L	H	TOTAL (M)
OA1e	0,13	0,13	0,38
TOTAL			0,38

ENQUADR. EM MADEIRA - S/ REAPROVEITAMENTO			
TIPO	L	H	TOTAL (M)
PF1	0,90	2,06	1,85
PO2r	0,75	2,70	2,03
TOTAL			3,88

ENQUADRAMENTOS EM MADEIRA - NOVA				
TIPO	L	H	QUANT.	TOTAL (M)
PE12	0,90	2,06	2,00	3,71
TOTAL				3,71

PINTURA PEÇA DE MADEIRA APARENTE (COR VERMELHO)					
TIPO	C	L	LADOS	QUANT. PEÇA	PINTURA (M2)
MADRE	5,98	0,10	4,00	1,00	2,39
MADRE	4,63	0,10	4,00	1,00	1,85
MADRE	4,54	0,10	4,00	1,00	1,82
MADRE	3,87	0,18	2,00	1,00	1,39
MADRE	0,78	0,07	2,00	1,00	0,11
MADRE	5,30	0,15	2,00	1,00	1,59
MADRE	5,40	0,15	2,00	1,00	1,62
MADRE	4,24	0,14	2,00	1,00	1,19
MADRE	8,57	0,10	4,00	1,00	3,43
MADRE	7,05	0,10	4,00	1,00	2,82
MADRE	7,25	0,10	3,00	1,00	2,18
MADRE	5,53	0,15	4,00	1,00	3,32
MADRE	4,31	0,10	2,00	1,00	0,86
MADRE	3,75	0,10	2,00	1,00	0,75
MADRE	1,68	0,14	2,00	1,00	0,47
MADRE	4,55	0,20	2,00	1,00	1,82
MADRE	6,47	0,20	2,00	1,00	2,59
MADRE	4,07	0,14	2,00	1,00	1,14
MADRE	3,88	0,14	2,00	1,00	1,09
ESTEIO	2,19	0,15	2,00	1,00	0,66
ESTEIO	5,08	0,22	4,00	1,00	4,47
ESTEIO	2,85	0,14	4,00	5,00	7,98
ESTEIO	5,68	0,23	2,00	1,00	2,61
ESTEIO	2,00	0,17	2,00	2,00	1,36
ESTEIO	2,00	0,20	2,00	1,00	0,80
ESTEIO	2,00	0,37	2,00	1,00	1,48
ESTEIO	7,35	0,14	2,00	1,00	2,06
ESTEIO	5,60	0,17	2,00	1,00	1,90
ESTEIO	8,50	0,20	2,00	1,00	3,40
ESTEIO	2,30	0,14	2,00	2,00	1,29
ESTEIO	2,19	0,12	2,00	1,00	0,53
ESTEIO	5,47	0,14	2,00	3,00	4,59
ESTEIO	3,96	0,17	2,00	1,00	1,35
ESTEIO	3,87	0,14	2,00	1,00	1,08
ESTEIO	3,96	0,14	2,00	1,00	1,11
ESTEIO	1,87	0,10	2,00	1,00	0,37
ESTEIO	5,32	0,15	4,00	2,00	6,38
ESTEIO	3,96	0,10	2,00	2,00	1,58
ESTEIO	6,75	0,17	2,00	1,00	2,30
ESTEIO	0,92	0,17	2,00	1,00	0,31
ESTEIO	5,39	0,10	2,00	1,00	1,08
ESTEIO	5,89	0,22	2,00	1,00	2,59
ESTEIO	1,85	0,20	2,00	1,00	0,74
ESTEIO	1,60	0,14	2,00	1,00	0,45
ESTEIO	3,72	0,20	2,00	1,00	1,49
ESTEIO	5,05	0,17	2,00	1,00	1,72
ESTEIO	7,00	0,20	2,00	1,00	2,80
ESTEIO	6,15	0,21	2,00	1,00	2,58
ESTEIO	3,51	0,20	2,00	3,00	4,21
ESTEIO	2,73	0,15	2,00	1,00	0,82
ESTEIO	3,54	0,15	2,00	1,00	1,06
ESTEIO	3,74	0,14	2,00	1,00	1,05
ESTEIO	5,29	0,17	2,00	1,00	1,80
ESTEIO	5,21	0,17	2,00	1,00	1,77
236,34			TOTAL		104,19
30% SUBSTITUIÇÃO		70,90			

PINTURA DAS PASSARELAS METÁLICAS					
PASSARELA	TIPO	C	L	LADOS	PINTURA (M2) - PRETO
01	PERFIL LONGIT.	44,52	0,05	3,00	6,68
	PERFIL TRANSV.	27,31	0,05	3,00	4,10
	PERFIL APOIO	0,80	0,10	4,00	0,32
	CHAPA DE PISO	2,00	1,23	2,00	4,92
		3,23	1,82	2,00	11,76
		7,70	1,80	2,00	27,72
		2,90	1,20	2,00	6,96
02	PERFIL LONGIT.	23,60	0,05	3,00	3,54
	PERFIL TRANSV.	11,20	0,05	3,00	1,68
	PERFIL APOIO	3,00	0,10	4,00	1,20
	CHAPA DE PISO	3,05	1,30	2,00	7,93
		4,85	1,50	2,00	14,55

PINTURA PEÇA DE MADEIRA APARENTE (COR BRANCO)					
TIPO	C	L	LADOS	QUANT. PEÇA	PINTURA (M2)
MADRE	14,40	0,46	2,00	1,00	13,25
MADRE	1,67	0,14	2,00	1,00	0,47
MADRE	8,80	0,46	3,00	1,00	12,14
MADRE	5,90	0,14	2,00	1,00	1,65
MADRE	7,38	0,14	2,00	1,00	2,07
MADRE	9,26	0,17	2,00	1,00	3,15
MADRE	5,11	0,22	2,00	1,00	2,25
MADRE	9,37	0,47	2,00	1,00	8,81
MADRE	3,06	0,15	2,00	1,00	0,92
MADRE	12,5	0,22	2,00	1,00	5,50
MADRE	23,43	0,22	2,00	1,00	10,31
MADRE	8,68	0,22	2,00	1,00	3,82
MADRE	4,47	0,17	2,00	1,00	1,52
ESTEIO	2,71	0,20	2,00	2,00	2,17
ESTEIO	3,48	0,20	2,00	1,00	1,39
BARROTE	4,12	0,12	3,00	1,00	1,48
BARROTE	4,08	0,12	3,00	1,00	1,47
BARROTE	4,04	0,12	3,00	1,00	1,45
BARROTE	4,02	0,12	3,00	1,00	1,45
BARROTE	3,99	0,12	3,00	1,00	1,44
BARROTE	3,96	0,12	3,00	1,00	1,43
BARROTE	3,93	0,12	3,00	1,00	1,41
BARROTE	6,49	0,20	3,00	2,00	7,79
BARROTE	6,50	0,20	3,00	4,00	15,60
BARROTE	6,51	0,20	3,00	1,00	3,91
BARROTE	6,71	0,20	3,00	1,00	4,03
BARROTE	6,79	0,20	3,00	1,00	4,07
BARROTE	6,80	0,20	3,00	1,00	4,08
BARROTE	6,81	0,20	3,00	1,00	4,09
BARROTE	6,82	0,20	3,00	1,00	4,09
BARROTE	6,83	0,20	3,00	1,00	4,10
BARROTE	8,10	0,20	3,00	1,00	4,86
BARROTE	5,10	0,14	3,00	1,00	2,14
BARROTE	2,80	0,20	3,00	4,00	6,72
BARROTE	2,82	0,20	3,00	3,00	5,08
BARROTE	3,81	0,20	3,00	1,00	2,29
BARROTE	3,79	0,20	3,00	1,00	2,27
BARROTE	3,77	0,20	3,00	3,00	6,79
BARROTE	3,76	0,20	3,00	2,00	4,51
BARROTE	2,20	0,14	2,00	1,00	0,62
GUILHOTINAS 'JJ1r' e 'JJ2r'	0,96	1,63	2,00	2,00	6,26
CORRIMÃO DA ESCADA	2,93	0,05	2,00	2,00	0,59
GUARDA-PÓ DE MADEIRA	101,30	0,60	1,00	1,00	60,78
CAIBROS APAR. BEIRAL	72,00	0,07	3,00	1,00	15,12
RIPAS APAR. BEIRAL	77,05	0,04	3,00	1,00	9,25
TOTAL					258,55

03	PERFIL LONGIT.	25,12	0,05	3,00	3,77
	PERFIL TRANSV.	13,70	0,05	3,00	2,06
	PERFIL APOIO	2,43	0,10	4,00	0,97
	CHAPA DE PISO	4,20	1,60	2,00	13,44
		2,18	2,15	2,00	9,37
		1,08	1,28	2,00	2,75
		1,00	1,28	2,00	2,56
05	PERFIL LONGIT.	97,54	0,05	3,00	14,63
	PERFIL TRANSV.	68,90	0,05	3,00	10,34
	CHAPA DE PISO	11,11	1,50	1,00	16,67
		1,50	1,50	1,00	2,24
		5,38	2,61	1,00	14,04
		1,33	1,55	1,00	2,05
		1,75	1,81	1,00	3,17
		1,35	2,40	1,00	3,24
		1,10	1,83	1,00	2,01
		3,25	1,50	1,00	4,88
		2,92	2,04	1,00	5,96
		1,02	1,02	1,00	1,04
		1,03	0,52	1,00	0,54
		1,52	1,94	1,00	2,95
TOTAL				210,02	

MEMÓRIA DE CÁLCULO - DEMOLIÇÕES - CARGA E DESCARGA

OBRA: Ação 184 - Restauro do Casarão do Museu do Ouro de Sabará

LOCAL: Sabará - MG

SERVIÇO	UNID.	QUANT.	ESPESSURA	TOTAL CARGA E DESCARGA (m³)
REMOÇÃO INTEGRAL DAS TELHAS CERÂMICAS DA COBERTURA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE EMPILHAMENTO (PREVISÃO 20% DE DESCARTE)	m²	143,62	0,01	1,44
REMOÇÃO DAS PEÇAS EM MADEIRA DEGRADADAS (PREVISÃO 20% DE DESCARTE)	m²	143,62	0,15	21,54
REMOÇÃO DAS CALHAS METÁLICAS NA COBERTURA, SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO	m	22,95	0,01	0,07
DEMOLIÇÃO DE PAREDE DE PAU-A-PIQUE (PREVISÃO DE 10%)	m³	25,14		25,14
REMOÇÃO DOS REBOCOS DAS ALVENARIAS NAS ÁREAS ACOMETIDAS PELO O EXCESSO DE UMIDADE, SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO (PREVISÃO DE 30% DO REBOCO)	m²	546,92	0,03	16,41
DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m²	74,30	0,02	1,49
DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	m³	1,48		1,48
DEMOLIÇÃO MANUAL DE PISO CERÂMICO OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE DEMOLIÇÃO DE CONTRAPISO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	m²	9,13	0,05	0,46
REMOÇÃO DOS PISOS EM MADEIRA DETERIORADOS, SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO (PREVISÃO 40%)	m²	115,22	0,015	1,73
REMOÇÃO DOS BARROTES EM MADEIRA DETERIORADOS DO PISO, SEM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO (PREVISÃO 30%)	m²	86,42	0,15	12,96
REMOÇÃO MANUAL DE FORRO DE ESTEIRA DE TAQUARA COM REAPROVEITAMENTO (PREVISÃO DE 50% DE DESCARTE)	m²	180,08	0,02	3,60
REMOÇÃO MANUAL DE FORRO DE TÁBUAS DE PINHO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE REMOÇÃO DA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO, TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	m²	93,61	0,015	1,40
REMOÇÃO MANUAL ESTRUTURA OU TRAMA DE SUSTENTAÇÃO DE MADEIRA OU METÁLICA PARA FORRO, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL (FORROS DE ESTEIRA - PREVISÃO DE 50% DE DESCARTE / FORROS DE TABUADO - PREVISÃO DE 30%)	m²	208,16	0,05	10,41
REMOÇÃO MANUAL DE BANCADA DE PEDRA (MÁRMORE, GRANITO, ARDÓSIA, MARMORITE, ETC.), COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE RASGO EM ALVENARIA, REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	m²	1,07	0,02	0,02
REMOÇÃO INTEGRAL DAS LAJES DE PEDRA EXISTENTES NA FACE SUPERIOR DO MURO DAS DIVISAS POSTERIOR E LATERAL ESQUERDO DO TERRENO	m²	10,93	0,02	0,22
REMOÇÃO MANUAL DA VEGETAÇÃO INVASORA INCRUSTADA NA BASE DO MURO DE DIVISA DO TERRENO E NA FACHADA LATERAL ESQUERDA, INCLUSIVE AFASTAMENTO	m²	6,21	0,01	0,06
REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	unid	7,00		2,45
REMOÇÃO DE METAIS SANITÁRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	unid	7,00		0,21
REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	unid	60,00		5,40
REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO.	unid	60,00		1,20
REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE 10 MM², FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO	m	300,00		0,03
DEMOLIÇÃO MANUAL DE TUBULAÇÕES EMBUTIDAS DE REDE (ÁGUA, ELÉTRICA, GASES, ETC.), INCLUSIVE RASGO EM ALVENARIA, REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	m	10,00		0,03
SUB-TOTAL				107,74
GRAU DE EMPOLAÇÃO (30%)				1,30
TOTAL				140,06

Esquadria	quant	X	Y	Total
JA	1,00	0,92	1,34	1,23
JB	1,00	0,72	1,04	0,75
JC	1,00	0,75	1,01	0,76
JD.1r	1,00	0,80	1,22	0,98
JD.2r	1,00	0,88	1,21	1,07
JD.3r	1,00	0,84	1,05	0,87
JD.4r	1,00	0,72	1,04	0,75
JE.1r	1,00	0,84	1,04	0,87
JE.2r	1,00	0,86	1,12	0,96
JF.1r	1,00	0,82	0,88	0,72
JF.2r	1,00	0,80	1,00	0,80
JG	1,00	1,25	2,37	2,96
JH	1,00	1,24	1,26	1,56
JI.1r	1,00	1,12	1,77	1,98
JI.2r	1,00	1,14	1,77	2,02
JI.3r	1,00	1,14	1,78	2,02
JI.4r	1,00	1,10	1,73	1,89
JI.5r	1,00	1,06	1,55	1,64
JI.6r	1,00	1,14	1,70	1,94
JI.7r	1,00	1,00	1,67	1,67
JI.8r	1,00	1,14	1,70	1,94
JI.9r	1,00	1,13	1,68	1,90
JI.10r	1,00	1,03	1,57	1,62
JI.11r	1,00	0,93	1,63	1,51
JI.12r	1,00	1,05	1,58	1,66
JI.13r	1,00	0,91	1,21	1,10
JI.14r	1,00	1,05	1,26	1,32
JJ.1r	1,00	0,90	1,64	1,48
JJ.2r	1,00	0,96	1,63	1,56
JK	1,00	1,13	0,59	0,66
JL.1r	1,00	0,70	0,40	0,28
JM.1r	1,00	0,94	1,62	1,52
OA.1e	1,00	0,25	0,25	0,06
P1	1,00	0,80	2,10	1,68
PA	1,00	1,60	2,60	4,16
PB.1r	1,00	1,11	2,10	2,33
PB.2r	1,00	1,13	2,24	2,53
PB.3r	1,00	1,05	2,04	2,14
PB.4r	1,00	1,00	2,20	2,20
PB.5r	1,00	1,04	2,20	2,29
PB.6r	1,00	1,00	2,31	2,31
PB.7r	1,00	0,91	2,46	2,24
PB.8r	1,00	1,03	2,57	2,65
PC.1r	1,00	1,18	2,14	2,53
PD.1r	1,00	1,01	2,00	2,02
PE.1r	1,00	0,80	1,89	1,51
PE.2r	1,00	0,79	2,08	1,64
PE.3r	1,00	0,68	2,10	1,43
PE.4r	1,00	0,78	1,96	1,53
PE.5r	1,00	0,87	2,10	1,83
PE.6r	1,00	0,79	2,12	1,67
PE.7r	1,00	0,89	2,08	1,85

PE.8r	1,00	0,70	1,95	1,37
PE.9r	1,00	0,58	2,05	1,19
PE.10r	1,00	0,70	2,05	1,42
PE.11r	1,00	0,59	2,05	1,20
PE.12r	1,00	0,90	2,06	1,85
PF	1,00	0,90	2,06	1,85
PG	1,00	2,37	2,74	6,49
PH.1r	1,00	1,16	2,39	2,77
PI.1r	1,00	1,25	2,34	2,93
PJ.1r	1,00	1,20	2,15	2,58
PK.1r	1,00	1,08	2,48	2,68
PK.2r	1,00	1,12	2,59	2,90
PL.1r	1,00	0,83	2,36	1,95
PL.2r	1,00	0,84	2,32	1,94
PL.3r	1,00	0,90	2,72	2,45
PM.1r	1,00	1,04	2,70	2,79
PM.2r	1,00	1,04	2,69	2,80
PM.3r	1,00	0,96	2,40	2,29
PM.4r	1,00	0,93	2,47	2,30
PM.5r	1,00	1,10	2,57	2,83
PN.1r	1,00	0,96	2,75	2,64
PO.1r	1,00	0,69	2,70	1,85
PO.2r	1,00	0,75	2,70	2,03
VA.1r	1,00	1,29	2,30	2,97
VA.2r	1,00	0,89	2,06	1,83
VA.3r	1,00	0,79	1,76	1,39
VA.4r	1,00	0,93	1,84	1,71
VA.5r	1,00	0,93	2,06	1,92
VA.6r	1,00	0,90	2,06	1,85
VA.7r	1,00	0,95	1,94	1,84
VA.8r	1,00	0,97	1,85	1,80
VA.9r	1,00	1,05	2,13	2,24
VA.10r	1,00	0,88	2,13	1,87
VB.1r	1,00	1,11	2,15	2,39
VÃO 1	1,00	1,54	3,65	5,62
VÃO 2	1,00	1,54	2,71	4,17
VÃO 3	1,00	1,08	2,71	2,92
VÃO 4	1,00	1,08	2,71	2,92
VÃO 5	1,00	2,06	3,67	7,56
VÃO 6	1,00	1,30	3,05	3,97
VÃO G.C. 1	1,00	4,35	2,60	11,29
VÃO G.C. 2	1,00	6,93	1,66	11,47
VÃO G.C. 3	1,00	3,98	1,66	6,59
VÃO G.C. 4	1,00	4,95	2,67	13,22
VÃO G.C. 5	1,00	3,50	2,05	7,18

Responsável Técnica:	
Ana Luisa Gomes Coelho - CAU.A.41.612-6	

Data de atualização	29/05/2026
---------------------	------------