



Projeto: CONSTRUÇÃO DE ESCOLA ALVENARIA 08 SALAS
Local: Município de MELGAÇO Prazo de Execução: 150 dias
Data: ABRIL/ 2022

MEMORIAL DE CÁLCULO

ITEM	CÓDIGO	DISCRIMINAÇÃO	UNID.	QUANT.	MEMORIAL
1		SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	011340	Placa da obra em lona com plotagem de gráfica	m ²	6,00	2,00m x 3,00m
1.2	010009	Locação da obra a trena	m ²	694,31	(8,36m x 22,48m)+(34,36m x 8,36m)+(10,00m x 3,12m)+(8,36m x 22,48)
2		MOVIMENTO DE TERRA			
2.1	030010	Escavação manual até 1,50m de profundidade	m ³	40,50	(0,65mx0,65mx1,2m)x67+(0,55x0,55x1,2)x18
2.2	030011	Aterro com material fora da obra c/apiloamento	m ³	179,40	[8x(8mx6m+2x(16mx2)+(30mx2m)+(10mx3m)+(6m x10m)]0,3m
3		INFRA ESTRUTURA:			
		FUNDAÇÕES			
3.1	050729	Concreto armado fck 20 mpa fabricado na obra,adensado e lançado para sapatas,com formas de madeira branca	m ³	5,80	67x(0,55mx0,55mx0,25m)+18x(0,45mx0,45mx0,20m)
3.2	050729	Concreto armado fck 20 mpa fabricado na obra,adensado e lançado para vigas baldrames,com formas de madeira branca	m ³	16,53	(22,48m+6,24m+16,24m+51,08m+51,08m+22,48m+6,24m+16,24m+49,92m+12,48m+14,00m)x0,12mx0,40m+(14,12m+34,36m+14,12m+4,24m+16,00m+16,00m+2,40m)x0,12mx0,30m
3.3	080293	Impermeabilização para baldrame	m ²	319,89	(22,48m + 16,24m + 16,24m + 51,08m + 51,08m + 22,48m + 6,24m + 49,92m + 10,00m + 4,00m + 12,48m + 10,00m + 6,24m) x 0,92m + (14,12m + 34,36m + 14,12m + 4,24m + 16,00m + 16,00m + 2,4m) x 0,72m
4		COBERTURA/ ALVENARIA/ REBOCO/ CINTA/PILAR/			
4.1	050766	Percinta em concreto armado	m ³	10,13	(22,48m+6,24m+16,24m+51,08m+51,08m+22,48m+6,24m+16,24m+49,92m+12,48m+14,00m+14,12m+34,36m+14,12m+4,24m+2,40)x0,12mx0,25m
4.2	070059	Cumeeira fibrocimento ondina	m	94,24	18,94m + 42,72m + 18,94m + 6,82m + 6,82m
4.3	070827	Lambreuim em madeira de lei	m	275,98	23,68m + 23,68m + 20,32m + 3,12m + 11,56m + 3,12m + 20,32m + 23,68m + 7,44m + 5,64m + 34,70m + 15,64m + 7,44m + 2,72m + 13,52m + 33,16m + 13,52m + 2,72m
4.4	070054	Estrutura em madeira de lei para telha ondina pintada	m ²	847,66	2 x [(23,68m + 13,52m) x 10,16m x 0,5] + (3,12m x 11,56m) + [(52,20m + 33,16m) x 10,16m x 0,5]
4.5	070057	Cobertura telha ondina pintada	m ²	847,66	2 x [(23,68m + 13,52m) x 10,16m x 0,5] + (3,12m x 11,56m) + [(52,20m + 33,16m) x 10,16m x 0,5]
4.6	070277	Calha em chapa galvanizada	m	14,80	2 x 7,40m
4.7	070316	Calha em PVC d = 100mm	m	60,20	13,52m + 33,16m + 13,52m
4.8	050353	Concreto armado para rufos	m ³	1,46	8 x 12 x (3,60m + 2,60m) + 1,50m] x 0,12m x 0,10m + 3 x (1,50m + 1,40m) x 0,12m x 0,10m + 2 x (1,20m) x 0,12m x 0,10m



4.9	060046	Alvenaria tijolo cerâmico à cutelo	m ²	737,40	{[22,48m + 16,36m + 6,24m + 20,36m + 3,10m + 10,36m + 3,10m + 20,36m + 22,48m + 6,24m + 16,36m + 38,60m + 9 x (6,24m) + 4,24m + 3,10m + 4,24m + 4,12m + 1,90m + 6,00m] x 3,05m + (14,12m + 14,12m + 31,36m) x 1,00m} - 8 x (0,90m x 2,10m) + 3 x (0,90m x 2,10m) + 3 x (0,80m x 2,10m) + 8 x (0,6m x 2,10m) + 16 x (1,20m x 3,00m) + 18 x (1,20m x 2,00m) + 3 x (1,20m x 1,10m) + 7 x (0,60m
4.10	050267	Pilar em concreto armado fck18mpa	m ³	9,68	71x(3,65mx0,12mx0,25m)+19x(3,1mx0,18mx0,18m)
4.11	110763	Reboco com aditivo plástico 1:6	m ²	1555,21	2 x {[22,48m + 16,36m + 6,24m + 20,36m + 3,10m + 10,36m + 3,10m + 20,36m + 22,48m + 6,24m + 16,31m + 38,60m + 9 x (6,24m) + 4,24m + 3,10m + 4,24m + 4,12m + 1,90m + 6,00m] x 3,05m + (14,12m + 14,12m + 31,36m) x 1,00m} - 8 x (0,90m x 2,10m) + 3 x (0,90m x 2,10m) + 3 x (0,80m x 2,10m) + 8 x (0,6m x 2,10m) + 16 x (1,20m x 3,00m) + 18 x (1,20m x 2,00m) + 3 x (1,20m x 1,10m) + 7 x (0,60m x 0,40m) + 4 x (0,18m x 2,80m) x 18 + 0,74m x (13 40m + 13 40m + 3? 8?m)
4.12	110644	Revestimento cerâmico (Wc's + Copa)	m ²	125,90	[(4,00m + 4,00m + 2,00m + 2,00m + 5,00m + 2,70m + 3,80m + 2,08m + 2,08m + 4,00m + 7,20m + 4,80m) x 1,50m - 8 x (1,50m x 0,60m)] + [(2,00m + 2,00m + 3,00m + 3,00m + 5,36m + 5,36m + 3,00m + 3,00m) x 3,05m - 2 x (0,80m x 2,10m) + (0,90m x 2,10m) + 2 x (1,20m x 1,10m) + 2 x (1,20m x 2,00m) + (0,40m x 0,60m) x 5m]
4.13	110143	Chapisco de cimento e areia	m ²	1555,21	2 x {[22,48m + 16,36m + 6,24m + 20,36m + 3,10m + 10,36m + 3,10m + 20,36m + 22,48m + 6,24m + 16,31m + 38,60m + 9 x (6,24m) + 4,24m + 3,10m + 4,24m + 4,12m + 1,90m + 6,00m] x 3,05m + (14,12m + 14,12m + 31,36m) x 1,00m} - 8 x (0,90m x 2,10m) + 3 x (0,90m x 2,10m) + 3 x (0,80m x 2,10m) + 8 x (0,6m x 2,10m) + 16 x (1,20m x 3,00m) + 18 x (1,20m x 2,00m) + 3 x (1,20m x 1,10m) + 7 x (0,60m x 0,40m) + 4 x (0,18m x 2,80m) x 18 + 0,74m x (13 40m + 13 40m + 3? 8?m)
5		PISO			
5.1	COMP01	Camada impermeabilizadora	m ²	646,02	8 x (6m x 8m) + (14m + 34,12m + 14m) x 2m + (10m x 6,12m) + 2 x (2,00m x 3,00m) + 6m x 3m + (4m x 2,94m) x 2 + 3,24m ² + 3,60m ² + 7,90m ² + 8,32m ²
5.2	130110	Camada regularizadora no traço 1:4	m ²	646,02	8 x (6m x 8m) + (14m + 34,12m + 14m) x 2m + (10m x 6,12m) + 2 x (2,00m x 3,00m) + 6m x 3m + (4m x 2,94m) x 2 + 3,24m ² + 3,60m ² + 7,90m ² + 8,32m ²
5.3	130119	Lajota cerâmica PEI IV (PADRÃO MÉDIO)	m ²	646,02	8 x (6m x 8m) + (14m + 34,12m + 14m) x 2m + (10m x 6,12m) + 2 x (2,00m x 3,00m) + 6m x 3m + (4m x 2,94m) x 2 + 3,24m ² + 3,60m ² + 7,90m ² + 8,32m ²
5.4	120164	Rodapé cerâmico h= 8 cm	m	375,48	[8 x (8m + 8m + 6m + 6m) - 8 x 0,90m] + [(16,36m + 16,36m + 14,12m + 14,12m + 2m + 2m + 38,60m + 33,06m + 6m + 6m + 13,08m + 12,48m) - (9 x 0,90m + 4 x 0,80m + 2 x 0,60m + 3m)]
5.5	130492	Calçada de proteção	m ²	152,36	(8 74m + 23 48m + 20 86m + 3,60m + 11,36m + 3,60m + 20,86m + 23 48m + 8 74m) x 0,50m + 30,00m x 3,00m
6		FORRO			



6.1	140348	Barroteamento em madeira de lei para forro PVC	m ²	521,78	8 x (6m x 8m) + (10m x 6,12m) + 2 x (4m x 2,94m) + (3,00m x 6,00m) + 2 x (3,00m x 2,00m) + 3,24m ² + 3,60m ² + 7,90m ² + 8,32m ²
6.2	141336	Forro em lambril de PVC	m ²	521,78	8 x (6m x 8m) + (10m x 6,12m) + 2 x (4m x 2,94m) + (3,00m x 6,00m) + 2 x (3,00m x 2,00m) + 3,24m ² + 3,60m ² + 7,90m ² + 8,32m ²
7		INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS			
7.1	180299	Ponto de água (Incluindo tubos e conexões)	pt.	18,00	2 pt + 2pt + 3pt + 2pt + 2pt + 2pt + 2pt + 3pt
7.2	180214	Ponto de esgoto (Incluindo tubos, conexões, caixas e ralos)	pt.	18,00	2 pt + 2pt + 3pt + 2pt + 2pt + 2pt + 2pt + 3pt
7.3	190609	Bacia sifonada com caixa de descarga acoplada com assento]	unid.	7,00	1 unid + 3 unid + 2 unid + 1 unid
7.4	190375	Lavatório de louça c/ coluna com torneira, sifão e válvula	unid.	6,00	1 unid + 2 unid + 2 unid + 1 unid
7.5	190636	Pia 01 cuba aço inox com torneira, sifão e válvula 2,0m	unid.	1,00	1 unid
7.6	180548	Fossa séptica em concreto armado cap = 150 pessoas	unid.	1,00	1 unid
7.7	181504	Reservatório em polietileno de 3000L	unid.	1,00	1 unid
7.8	COMP02	Conjunto moto bomba	unid.	1,00	1 unid
8		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
8.1	170081	Ponto de luz com rede (incl tubulação cx fiação)	pt.	59	32 pt + 10 pt + 4pt + 4pt + 9pt
8.2	170081	Ponto de tomada/ interruptor (incl tubulação cx fiação)	pt.	45	8pt + 2pt + 1pt + 1pt + 1pt + 3pt + 16pt + 5pt + 4pt + 4pt
8.3	COMP03	Luminária PAFLON	unid.	59	32 unid + 10 unid + 4 unid + 4 unid + 9 unid
8.4	170322	Centro de distribuição para 24 disjuntores	unid.	2	2 unid
8.5	171523	Tomada 2P+T (sem fiação) 20A	unid.	29	16 unid + 5 unid + 4 unid + 4 unid
8.6	170334	Interruptor 2 teclas simples (sem fiação)	unid.	4	1 unid + 3 unid
8.7	170332	Interruptor 1 tecla simples (sem fiação)	unid.	12	8 unid + 2 unid + 1 unid + 1 unid
8.8	170326	Disjuntor 1P 10 a 30A PADRÃO DIN	unid.	30	15 unid + 15 unid
8.9	170338	Disjuntor 3P 15 a 50A PADRÃO DIN	unid.	4	2 unid + 2 unid
9		ESQUADRIAS			
9.1	090641	Porta em madeira lambrizada	m ²	35,91	8 x (0,90m x 2,10m) + 3 x (0,90m x 2,10m) + 3 x (0,80m x 2,10m) + 8 x (0,6m x 2,10m)
9.2	COMP04	Veneziana em madeira de lei	m ²	106,44	16 x (1,20m x 3,00m) + 18 x (1,20m x 2,00m) + 3 x (1,20m x 1,10m) + 7 x (0,60m x 0,40m)
9.3	100226	Ferragens para porta externa 1 folha	conj	14,00	8 Conj + 3 Conj + 3 Conj
9.4	100228	Ferragens para porta de banheiro	conj	8,00	8 Conj
10		PINTURA			



10.1	150251	PVA interna com massa e selador	m ²	739,20	$8 \times \{6m + 6m + 8m + 8m\} \times 3,00m - [2 \times (1,20m \times 3,00m) + 2 \times (1,20m \times 2,00m) + (0,9m \times 2,10m)] + [(4m + 4m + 2,94m + 2,94m + 4m + 2,94m + 2,94m + 4m) \times 3,00m - 2 \times (0,9m \times 2,10m) + (0,6m \times 2,10m)] + [(2m + 2m + 3m + 3m + 2m + 2m + 3m + 3m + 5,76m + 5,76m + 3m + 3m) \times 3,00m - 3 \times (0,8m \times 2,10m) + 2 \times (1,20m \times 1,10m) + 2 \times (1,20m \times 2,00m)]$
10.2	150253	Acrilica fosca ext. com massa acrílica e selador	m ²	560,83	$[(22,48m + 16,36m + 6,24m + 20,36m + 3,10m + 10,36m + 3,10m + 20,36m + 22,48m + 6,24m + 16,36m + 38,60m + 6,24m + 6,24m + 1,80m + 1,80m) \times 3,05m] - [8 \times (0,90m \times 2,10m) + 3 \times (0,90m \times 2,10m) + 3 \times (0,80m \times 2,10m) + 8 \times (0,6m \times 2,10m) + 16 \times (1,20m \times 3,00m) + 18 \times (1,20m \times 2,00m) + 3 \times (1,20m \times 1,10m) + 7 \times (0,60m \times 0,40m)] + 4 \times (0,18m \times 2,80m) \times 18 + 0,74m \times (13,40m + 13,40m + 2 \times [8 \times (0,90m \times 2,10m) + 3 \times (0,90m \times 2,10m) + 3 \times (0,80m \times 2,10m) + 8 \times (0,6m \times 2,10m) + 16 \times (1,20m \times 3,00m) + 18 \times (1,20m \times 2,00m) + 3 \times (1,20m \times 1,10m) + 7 \times (0,60m \times 0,40m)]$
10.3	150377	Esmalte sobre madeira com selador sem massa	m ²	284,70	$2 \times [8 \times (0,90m \times 2,10m) + 3 \times (0,90m \times 2,10m) + 3 \times (0,80m \times 2,10m) + 8 \times (0,6m \times 2,10m) + 16 \times (1,20m \times 3,00m) + 18 \times (1,20m \times 2,00m) + 3 \times (1,20m \times 1,10m) + 7 \times (0,60m \times 0,40m)]$
11		PASSARELA DE ACESSO			
11.1	COMP05	Passarela para desembarque	M	30,00	30,00m
11.2	COMP06	Guarda-corpo em mad. lei acabamento em esmalte	M2	97,60	$(55m + 55m + 5m + 5m + 1m + 1m) \times 0,80m$
11.3	070736	Estrutura em madeira de lei para telha ondina fibrocimento 4mm	M2	231,52	$(5,60m \times 5,60m) + (55,60m \times 3,60m)$
11.4	070711	Cobertura telha fibrocimento 4mm ondina plus	M2	231,52	$(5,60m \times 5,60m) + (55,60m \times 3,60m)$
11.5	070827	Lambrequeim em madeira de lei	M	140,80	$4 \times 5,60m + 2 \times 55,60m + 2 \times 3,60m$
11.6	070712	Cumeeira onduline	M	61,20	$5,60m + 55,60m$
11.7	170081	Ponto de luz com rede (Tub. Caixa e fiação)	pt.	10,00	(2 pt + 8 pt)
11.8	COMP06	Luminária tipo PAFLON com lâmpada PL	unid.	10,00	(2 unid + 8 unid)
11.9	070277	Calha em chapa galvanizada	m	14,80	$2 \times 7,40m$
12		LIMPEZA GERAL			
12.1	270220	Limpeza geral e entrega da obra	m ²	694,31	$(8,36m \times 22,48m) + (34,36m \times 8,36m) + (10,00m \times 3,12m) + (8,36m \times 22,48m)$

Melgaço - Pará, 15 de Março de 2022.


GIRO LEANDRO DE SOUZA FARIAS
CAUPA: A 70526-8
Arquiteto/ Urbanista