

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Obra: Construção de posto de saúde - Terra Indígena

1.0	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRAS				
1.1	Administração local de obras.2				
	35 H	Encarregado			
	8 H	Engeneheiro civil			
	50 H	Vigia de obra			
	Cronograma	7 meses			
2.0	SERVIÇOS PRELIMINARES				
2.1	Placa de obra				
	L	2 m	A = L * C		
	C	3 m	A = 6m		
2.2	Aterro				
	Área de obra (Ao)	191,03 m²	V = Ao * e		
	espessura (e)	40 cm	V = 76,412m³		
2.3	Limpeza manual de obra				
	Área de obra (Ao)	191,03 m²			
2.4	Locação convecional de obra				
	Perímetro obra (Po)	50,68 m			
2.5	Locação de contêiner				
	Cronograma	7 meses			
3.0	INFRAESTRUTURA				
3.1	Estacas profundas				
3.1.1	Estaca broca Ø25 cm		Estaca broca Ø25 cm		
	nº estacas (nº)	37 un	P = nº * h	nº estacas (nº) (un)	1
	Prof. Estaca (h)	4 m		148 Prof. Estaca (h) (m)	3
			P = nº * h	TOTAL (m)	151
3.2	Blocos		3		
	Lado a (a)	50 cm	V	4,625 m³	
	Lado b (b)	50 cm			
	Altura (h)	50 cm			
	Quantidade (n)	37 un			
3.2.1	Escavação	V = a*b*h*n	V = 4,625 m³		
3.2.2	Lastro	V = a*b*n*0,05	V = 0,4625 m³		
3.2.3	Aço Ø 6,3 mm	6,3 kg/m * n	P = 233,1 kg		
3.2.4	Concretagem	70% esc.	V = 3,2375 m³		
3.3	Baldrames				
	Comprimento (L)	119,01 m	reboco		0,025 m
	Lado a (a)	0,15 m	a +reb.		0,1 m
	Lado b (b)	0,3 m	b+reb.		0,25 m
		Aço Ø5	L estribo (Le)		0,75 m
3.3.1	Escavação	V = L*a*b	5,36 m3		
3.3.2	Fôrma	F = 2*b*L/4usos	17,85 m2		
3.3.3	Aço Ø5,0 mm	P = L/0,15*Le*0,154	96,22 kg		
3.3.4	Aço Ø10,0 mm	P = 4*L*0,617	293,72 kg		
3.3.5	Concretagem	70% da escav.	3,75 m3		
3.3.6	Impermeabilização	A = ((2*b)+a)*L	89,26 m2		
4.0	SUPERESTRUTURA				
4.1.1	Superiores				
	Comprimento (Ls)	135,23 m	reboco		0,025 m
	Lado a (a)	0,15 m	a +reb.		0,1 m
	Lado b (b)	0,3 m	b+reb.		0,25 m
		Aço Ø5	L estribo (Le)		0,75 m
4.1.1.1	Concretagem	V = Ls*a*b	6,09 m³		

4.1.1.2	<u>Aço Ø5,0 mm</u>	$P = Ls/0,15 * Le * 0,154$	109,33 kg
4.1.1.3	<u>Aço Ø8,0 mm</u>	$P = 2 * Ls * 0,395$	106,83 kg
4.1.1.4	<u>Aço Ø10,0 mm</u>	$P = 2 * Ls * 0,617$	166,87 kg
4.1.2	Platibanda		
	Comprimento (Lp)	10,9 m	reboco 0,025
	Lado a (a)	0,15 m	a + reb. 0,1
	Lado b (b)	0,2 m	b + reb. 0,15
		Aço Ø5	L estribo (Le) 0,55
4.1.2.1	<u>Aço Ø5,0 mm</u>	$P = Lp/0,15 * Le * 0,154$	6,15 kg
4.1.2.2	<u>Aço Ø8,0 mm</u>	$P = 4 * Lp * 0,395$	17,22 kg
4.1.2.3	<u>Concretagem</u>	$V = Lp * a * b$	0,33 m ³
4.1.3	<u>Fôrmas</u>		
4.1.3.1	Área de fôrmas	$((Ls * (2 * b + a)) + (Lp * (2 * b + a))) / 3 \text{ usos}$	35,81 m ²
4.2	Pilares		
	Tipo 1 (q1)	34 un	Tipo 2 (q2) 3 un
	Lado a (a1)	0,12 m	Lado a (a2) 0,12 m
	Lado b (b1)	0,3 m	Lado b (b2) 0,45 m
	Pé direito (hm1)	3 m	Pé direito (hmr) 3 m
	L estribo (Le1)	0,89 m	L estribo (Le2) 1,19 m
4.2.1	<u>Fôrma</u>	23,99 m ²	$F = ((q1 * hm1 * (2 * a1 + 2 * b1)) + (q2 * hm2 * (2 * a2 + 2 * b2))) / 4 \text{ usos}$
4.2.2	<u>Aço Ø5,0 mm</u>	106,50 kg	$P = (q1 * hm1 + q2 * hm2) / 0,15 * Le1 * 0,154$
4.2.3	<u>Aço Ø10,0 mm</u>	273,95 kg	$P = 4 * ((q1 * hm1) + (q2 * hm2)) * 0,617$
4.2.4	<u>Concretagem</u>	4,16 m ³	$V = (q1 * a1 * b1 * hm1) + (q2 * a2 * b2 * hm2)$
4.3	Lajes		
	Área laje (Al)	125,6 m ²	
4.3.1	<u>Lajes</u>	A = Al	125,6 m ²
4.3.2	<u>Chapisco</u>	A = Al	125,6 m ²
4.3.3	<u>Massa única</u>	A = Al	125,6 m ²
4.3.4	<u>Emassamento</u>	A = Al	125,6 m ²
4.3.5	<u>Pintura Latex</u>	A = Al	125,6 m ²
5.0	PAREDES OU ELEMENTOS DE VEDAÇÃO		
5.1	Fechamento interno ou externo		
	Área alvenaria (Aalv)	313,24 m ²	Revit
	Área revestimento (Arev.)	105,54 m ²	Revit
	Alvenaria de vedação		
5.1.1	(e=9 cm)	344,564 m ²	
5.1.2	Chapisco	626,48 m ²	
5.1.3	Reboco	520,94 m ²	
5.2	Vedação		
5.2.1	<u>Telha trapezoidal</u>	0 m ²	Revit
5.2.2	<u>Perfil U</u>		
	Comprimento (Lp)	0 m	$P = Lp * Pl$
	Peso Linear (kg/m) (Pl)	3,04	$P = 0 \text{ kg}$
5.2.3	<u>Parafusos</u>	1 cento	
5.3	Cobogó		
5.3.1	<u>Alvenaria cobogó</u>	0 m ²	Revit
6.0	ESQUADRIAS		
	Projeto Arquitetônico	Revit	
6.1	P1		
6.2	P7		
6.3	P3 e P6		
6.4	P5		

6.5	J2 e J4		
6.6	J1		
6.7	J3		
6.8	Janelas	Todas	
6.9	Portas e janelas	Todas	
6.10	Janelas	Todas	
7.0	COBERTURA		
7.1	Telhamento	Projeto Arquitetônico	Revit
7.2	Trama de aço	Projeto Arquitetônico	Revit
7.3	Rufo	Projeto Arquitetônico	Revit
7.4	Calha	Projeto Arquitetônico	Revit
7.5	Chapim	Projeto Arquitetônico	Revit
8.0	PAVIMENTAÇÃO		
8.1	Cerâmica		
	Área piso (Ap)	115,4 m ²	Revit
8.1.1	Contrapiso	115,4	
8.1.2	Piso 60x60 cm	126,94	
8.1.3	Soleiras	Projeto Arquitetônico	
8.1.4	Rodapé	Projeto Arquitetônico	
9.0	REVESTIMENTOS		
9.1	Pintura	Projeto Arquitetônico	Revit
9.1.1	Massa acrílica	Projeto Arquitetônico	Revit
9.1.2	Massa latex	Projeto Arquitetônico	Revit
9.1.3	Selador	520,94	Revit
9.1.4	Pintura letex	Projeto Arquitetônico	Revit
9.1.5	Textura	Projeto Arquitetônico	Revit
9.2	Cerâmica (parede áreas molhadas)		
9.2.1	Emboço	105,54 m ²	Revit
9.2.2	Revestimento 60x60	105,54 m ²	Revit
9.3	Pintura Esquadrias		
9.3.1	Metal	2,7 m ²	P3 e P6
9.3.2	Madeira	22,26 m ²	*2 lados 44,52 P1 e P7
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
	Projeto Elétrico	Revit	
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		
	Projeto Hidrossanitárias	Revit	
12.0	INSTALAÇÕES DE INCÊNDIO		
12.1	Iluminação de emergência		
12.2	Saídas de emergência		
13.0	URBANIZAÇÃO		
13.1	Calçadas	Projeto Arquitetônico	Revit
13.2	Árvore Ipê amarelo	2 unidades	
13.3	Árvores nativas	10 unidades	
13.4	Gramma esmeralda	150 m ²	Projeto Arquitetônico
13.5	Árvore Ipê roxo	2 unidades	
13.6	Alambrado	68,8 m	Projeto Arquitetônico
13.7	Portão	7,2 m ²	Projeto Arquitetônico
14.0	SERVIÇOS FINAIS		
14.1	Limpeza final	120 m ²	

Laguna Carapá/MS, 02 de junho de 2025
Leonardo da Rosa Walz
Engenheiro Civil | CREA MS 65.212