

ESTIMATIVA DE DEMOLIÇÃO

Volume das paredes da construção principal sem contato com o muro divisório: $8,18\text{m}^2$ (área na planta) x $3,50\text{m}$ (altura) + $28,74\text{m}^2$ (área da elevação) x $0,20\text{m}$ (espessura) + $1,47\text{m}^2$ (área na planta) x $3,00\text{m}$ (altura) = $28,63\text{m}^3 + 5,75\text{m}^3 + 4,41\text{m}^3 = \mathbf{38,79\text{m}^3}$

Volume das paredes a demolir em contato com o muro divisório: $28,74\text{m}^2$ (área da elevação) x $0,20\text{m}$ (espessura) x 2 (paredes da construção principal) + $1,13\text{m}^2$ (área das na planta) x $3,00\text{m}$ (altura) = $11,50\text{m}^3 + 3,39\text{m}^3 = \mathbf{14,89\text{m}^3}$

Volume de muros a demolir: $(2,56\text{m}^2 + 3,04\text{m}^2) \times 3,00\text{m}$ (altura) = $\mathbf{16,80\text{m}^3}$

Volume de aberturas a deduzir: 6 (unidades) x $0,70\text{m}$ (largura) x $2,10\text{m}$ (altura) x $0,20\text{m}$ (profundidade) + $0,96\text{m}$ (largura) x $2,10\text{m}$ (altura) x $0,20\text{m}$ (profundidade) + 3 (unidades) x $0,60\text{m}$ (altura) x $2,00\text{m}$ (largura) x $0,20\text{m}$ (profundidade) + 2 (unidades) x $0,80\text{m}$ (largura) x $0,60\text{m}$ (altura) x $0,20\text{m}$ (profundidade) = $1,764\text{m}^3 + 0,403\text{m}^3 + 0,720\text{m}^3 + 0,192\text{m}^3 = \mathbf{3,08\text{m}^3}$

Volume total de alvenaria a demolir: $38,79\text{m}^3 + 14,89\text{m}^3 + 16,80\text{m}^3 - 3,08\text{m}^3 = 67,40\text{m}^3$

Volume total de alvenaria demolida considerando empolamento de 30%:

$40,80\text{m}^3 \times 1,30 = \mathbf{87,62\text{m}^3}$

Volume de piso de concreto a demolir: $329,46\text{m}^2 \times 0,05\text{m} = 16,47\text{m}^3$

Volume piso de concreto demolido considerando empolamento de 30%:

$16,42\text{m}^3 \times 1,30 = \mathbf{21,41\text{m}^3}$

Área de portas a remover: $(0,70\text{m}$ (largura) x 6 + $0,96\text{m}$ (largura) x $2,10\text{m}$ (altura) =

$\mathbf{10,84\text{m}^2}$

Peso estimado das portas: $10,84\text{m}^2 \times 13\text{kg/m}^2 = \mathbf{140,92\text{kg}}$

Área de janelas a remover: 2 (unidades) x $1,20\text{m}$ (largura) x $1,00\text{m}$ (altura) + 3 (unidades) + $2,00\text{m}$ (largura) x $0,60\text{m}$ (altura) + 2 (unidades) x $0,80\text{m}$ (largura) x $0,60\text{m}$ (altura) = $2,40\text{m}^2 + 3,60\text{m}^2 + 0,96\text{m}^2 = \mathbf{6,96\text{m}^2}$

Peso estimado das janelas: $6,96\text{m}^2 \times 25\text{kg/m}^2 = \mathbf{174\text{kg}}$

Área de telha metálica: 206,70m²

Área de telha cerâmica: 106,00m²

Área total de telhas a remover: 206,70m² + 106,00m² = **312,70m²**

Peso estimado do telhado metálico: 206,70m² x 30kg/m²* = **6.201,00kg**

Peso estimado do telhado cerâmico: 106,00m² x 70kg/m²* = **7.420,00kg**

Notas: áreas e volumes estimados através da planta do prédio existente.

*estimativa usando valores da NBR 6120-2019.

ESTIMATIVA DE FUNDAÇÃO – BLOCOS E VIGAS DE EQUILÍBRIO

Estacas escavadas Ø=25cm

Capacidade de 20T

Profundidade estimada = 6,00m

Quantidade = 80 un.

REF.	CA-50 (kg)					CA-60 (kg)			Concreto (m³)		Fôrmas (m²)
Blocos de equilíbrio	Ø5	Ø10	Ø12,5	Ø16	Total	Ø4,2	Ø5	Total	C25, em geral	Limpeza	
Totais	37,43	1254,12	15,78	9,58	1316,91	0,61	45,90	46,51	23,05	4,61	104,82

REF.	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)	Concreto (m³)		Fôrmas (m²)
Vigas de equilíbrio	CA-60 (kg)	Ø5	C25, em geral	Limpeza	
Totais	422,59	49,09	1,97	0,39	13,14

ESTIMATIVA DA ESTRUTURA – VIGAS, PILARES E LAJE

Notas:

Barras: Os valores indicados têm incluídas as perdas.

Superfície total: Foram deduzidas as aberturas de superfície maior que 0,00m².

Térreo

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Vigas	80,97	26,55	9,100	607
Pilares	22,83	-	1,190	372
Total	-	26,55	10,290	979
Índices (por m²)	-	-	0,356	33,85
Superfície total: 28,92m²				

1º piso

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Lajes de vigotas	-	197,01	17,340	-
Vigas	110,04	35,69	16,480	917
Pilares	116,88	-	5,830	817
Total	-	232,70	39,650	1734
Índices (por m²)	-	-	0,169	7,39
Superfície total: 234,78m²				

Cobertura

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Lajes de vigotas	-	156,00	13,730	-
Vigas	95,03	28,19	13,240	754
Pilares	101,60	-	5,080	629
Total	-	184,19	32,050	1383
Índices (por m²)	-	-	0,173	7,44
Superfície total: 185,79m²				

Total da obra

Elemento	Fôrmas (m²)	Superfície (m²)	Volume (m³)	Barras (kg)
Lajes de vigotas	-	353,01	31,070	-
Vigas	286,04	90,43	38,820	2278
Pilares	241,31	-	12,100	1818
Total	-	443,44	81,990	4096
Índices (por m²)	-	-	0,182	9,11
Superfície total: 449,49m²				

Quantidade de armadura, por diâmetro

Total da obra (fora fundação)

	Tipo de aço	Referência	Comprimento (m)	Peso (kg)
Vigas de concreto	CA-60	Ø5	2791,96	483
		Total + 10%		483
	CA-50	Ø6,3	63,51	17
		Ø8	12,67	6
		Ø10	2224,43	1507
		Ø12,5	82,80	87
		Ø16	85,75	149
		Ø20	10,80	29
		Total + 10%		1795
Pilares de concreto	CA-50	Ø6,3	2008,89	541
		Ø8	6,12	3
		Ø10	1667,77	1130
		Ø12,5	93,72	100
		Ø16	25,20	44
		Total + 10%		1818

ESTIMATIVA DE ELÉTRICA

ANDAR TÉRREO								
USO	CIRCUITO	LOCAL	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	CORRENTE (A)	DISJUNTOR (A)	SEÇÃO DO FIO (mm²)	COMPRIM. ESTIMADO (m)
Tomadas	Específico	Elevador	3700,00	220	16,8	20	4,00	27,00
Tomadas	Geral	Recepção + Atend. LD	2300,00	110	20,9	25	4,00	72,00
Tomadas	Geral	Atendimento LE	2500,00	110	22,7	25	4,00	90,00
Tomadas	Geral	Conselho + Almox. + Cozinha	2400,00	110	21,8	25	4,00	117,00
Tomadas	Específico	Microondas copa	1100,00	110	10,0	16	2,50	9,00
Tomadas	Específico	Fogão copa	7500,00	220	34,1	40	6,00	18,00
Tomadas	Geral	Copa	800,00	110	7,3	10	2,50	9,00
Iluminação	1	Frente	342,00	110	3,1	10	1,50	-
Iluminação	2	Fundos	486,00	110	4,4	10	1,50	-
AC 1	Específico	Sala atendimento 1	815,00	220	3,7	10	2,50	60,00
AC 2	Específico	Sala atendimento 2	815,00	220	3,7	10	2,50	53,10
AC 3	Específico	Sala atendimento 3	815,00	220	3,7	10	2,50	46,20
AC 4	Específico	Sala atendimento 4	815,00	220	3,7	10	2,50	39,30
AC 5	Específico	Sala atendimento 5	815,00	220	3,7	10	2,50	32,40
AC 6	Específico	Sala atendimento 6	815,00	220	3,7	10	2,50	42,00
AC 7	Específico	Sala atendimento 7	815,00	220	3,7	10	2,50	35,10
AC 8	Específico	Recepção	2200,00	220	10,0	16	4,00	28,20
AC 9	Específico	Sala dos conselhos	2200,00	220	10,0	16	4,00	25,50
Cortina de ar	Específico	Recepção	200,00	110	1,8	10	2,50	48,00
					188,9			

PRIMEIRO ANDAR								
USO	CIRCUITO	LOCAL	POTÊNCIA (W)	TENSÃO (V)	CORRENTE (A)	DISJUNTOR (A)	SEÇÃO DO FIO (mm²)	COMPRIM. ESTIMADO (m)
Tomadas	Geral	Recepção e Diretorias LE	2800,00	110	25,5	32	4,00	117,00
Tomadas	Geral	Secretária + Diretoria F + Adm	3100,00	110	28,2	32	4,00	144,00
Tomadas	Geral	Cozinha	1200,00	110	10,9	16	2,50	18,00
Tomadas	Específico	Microondas copa	1100,00	110	10,0	16	2,50	9,00
Tomadas	Específico	Fogão copa	7500,00	220	34,1	40	6,00	18,00
Iluminação	3	Andar inteiro	474,00	110	4,3	10	1,50	-
AC 10	Específico	Diretorias	2200,00	220	10,0	16	4,00	51,00
AC 11	Específico	Diretorias	2200,00	220	10,0	16	4,00	49,20
AC 12	Específico	Diretoria	815,00	220	3,7	10	2,50	56,10
AC13	Específico	Presidência	1200,00	220	5,5	10	2,50	63,00
AC 14	Específico	Recepção superior	1800,00	220	8,2	10	2,50	28,50
AC 15	Específico	Administração	1800,00	220	8,2	10	2,50	33,00

Para o cálculo de fios 1,50mm², foi considerado 2 fios com comprimento de 3m cada para interruptor e 2 fios de 2m cada para luminárias.

42 interruptores = 252,00m

02 arandelas = 8,00m

73 luminárias = 292,00m

Fios (mm²)	Comprimento (m)
1,50	552,00
2,50	581,70
4,00	720,90
6,00	36,00

Disjuntores	QTDE
10A monopolar	5
10A bipolar	11
16A monopolar	3
16A bipolar	4
20A bipolar	1
25A monopolar	3
32A monopolar	2
40A bipolar	2