

VIGAS DA FUNDAÇÃO			
Elemento	Formas (m²)	Volume (m³)	Barros (kg)
Forma lateral	142,75	13,13	699

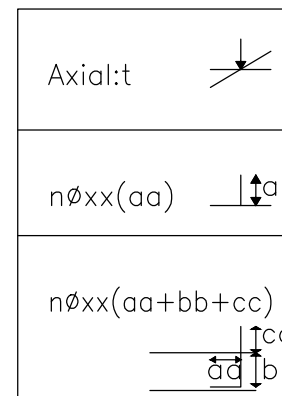
**FÔRMA DA FUNDAÇÃO**  
ESCALA 1:75

BLOCOS DE COROAMENTO			
Elemento	Formas (m²)	Volume (m³)	Barros (kg)
Forma lateral	54,88	9,61	329

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO+ 10% (kg)
50	6,3	847	229
50	16,0	540	938
Peso Total			CA/50 = 1167,00

CONCRETO ESTACA	
f <sub>ck</sub>	20 MPa
QUANTITATIVOS	
PEÇAS	CONCRETO (m³)
ESTACAS	15,20

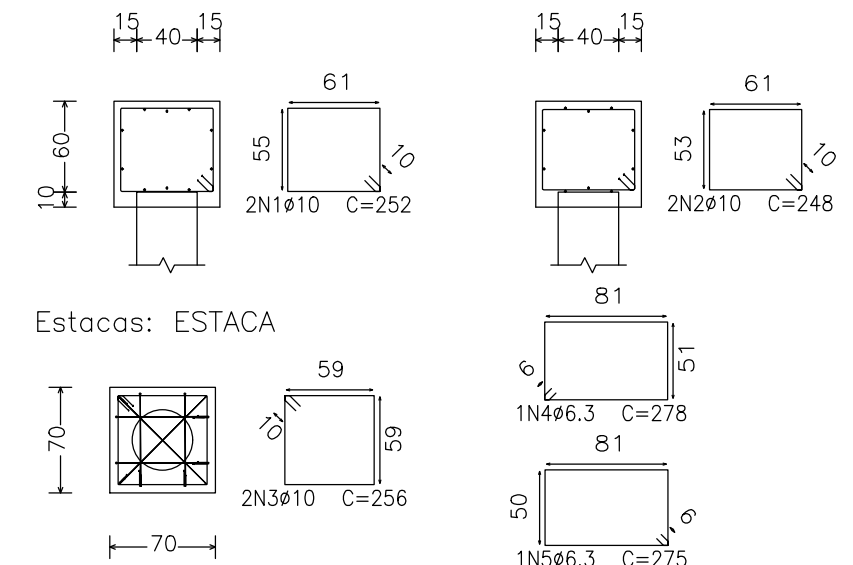
P1: Hipótese	Axial	P2: Hipótese	Axial	P3: Hipótese	Axial	P4: Hipótese	Axial	P5: Hipótese	Axial	P6: Hipótese	Axial	P7: Hipótese	Axial	P8: Hipótese	Axial
Peso próprio	0.37	Peso próprio	0.37	Peso próprio	0.37	Peso próprio	0.37	Peso próprio	0.37	Peso próprio	0.37	Peso próprio	1.72	Peso próprio	1.69
Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.31	Cargas permanentes	0.30
Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.63	Sobrecarga	0.61
Vento +X	0.00	Vento +X	0.00	Vento +X	0.00	Vento +X	0.00	Vento +X	0.00	Vento +X	0.00	Vento +X	-0.25	Vento +X	0.24
Vento -X	0.00	Vento -X	0.00	Vento -X	0.00	Vento -X	0.00	Vento -X	0.00	Vento -X	0.00	Vento -X	-0.25	Vento -X	-0.24
Vento +Y	0.00	Vento +Y	0.00	Vento +Y	0.00	Vento +Y	0.00	Vento +Y	0.00	Vento +Y	0.00	Vento +Y	0.05	Vento +Y	0.05
Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.00	Vento -Y	-0.05	Vento -Y	-0.05
P9: Hipótese	Axial	P10: Hipótese	Axial	P11: Hipótese	Axial	P12: Hipótese	Axial	P13: Hipótese	Axial	P14: Hipótese	Axial	P15: Hipótese	Axial	P16: Hipótese	Axial
Peso próprio	5.17	Peso próprio	5.28	Peso próprio	5.31	Peso próprio	5.35	Peso próprio	3.76	Peso próprio	2.42	Peso próprio	2.48	Peso próprio	2.48
Cargas permanentes	1.31	Cargas permanentes	1.34	Cargas permanentes	1.35	Cargas permanentes	1.36	Cargas permanentes	0.92	Cargas permanentes	0.87	Cargas permanentes	0.58	Cargas permanentes	0.59
Sobrecarga	2.67	Sobrecarga	2.73	Sobrecarga	2.74	Sobrecarga	2.77	Sobrecarga	1.87	Sobrecarga	1.77	Sobrecarga	1.18	Sobrecarga	1.21
Vento +X	-0.27	Vento +X	0.27	Vento +X	-0.24	Vento +X	0.25	Vento +X	-0.22	Vento +X	0.21	Vento +X	-0.20	Vento +X	0.21
Vento -X	0.27	Vento -X	-0.27	Vento -X	0.24	Vento -X	-0.25	Vento -X	0.22	Vento -X	-0.21	Vento -X	0.20	Vento -X	-0.21
Vento +Y	-0.04	Vento +Y	-0.04	Vento +Y	0.01	Vento +Y	0.02	Vento +Y	0.01	Vento +Y	0.01	Vento +Y	-0.00	Vento +Y	-0.00
Vento -Y	0.04	Vento -Y	0.04	Vento -Y	-0.01	Vento -Y	-0.02	Vento -Y	-0.01	Vento -Y	-0.01	Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.00
P17: Hipótese	Axial	P18: Hipótese	Axial	P19: Hipótese	Axial	P20: Hipótese	Axial	P21: Hipótese	Axial	P22: Hipótese	Axial	P23: Hipótese	Axial	P24: Hipótese	Axial
Peso próprio	3.65	Peso próprio	3.64	Peso próprio	3.56	Peso próprio	3.56	Peso próprio	0.37	Peso próprio	0.37	Peso próprio	0.37	Peso próprio	0.37
Cargas permanentes	0.89	Cargas permanentes	0.88	Cargas permanentes	0.84	Cargas permanentes	0.84	Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.00
Sobrecarga	1.81	Sobrecarga	1.80	Sobrecarga	1.71	Sobrecarga	1.71	Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.00
Vento +X	-0.21	Vento +X	0.21	Vento +X	-0.20	Vento +X	0.20	Vento +X	0.00	Vento +X	0.00	Vento +X	0.00	Vento +X	0.00
Vento -X	0.21	Vento -X	-0.21	Vento -X	0.20	Vento -X	-0.20	Vento -X	0.00	Vento -X	0.00	Vento -X	0.00	Vento -X	0.00
Vento +Y	-0.01	Vento +Y	-0.01	Vento +Y	0.03	Vento +Y	0.03	Vento +Y	0.00	Vento +Y	0.00	Vento +Y	0.00	Vento +Y	0.00
Vento -Y	0.01	Vento -Y	0.01	Vento -Y	-0.03	Vento -Y	-0.03	Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.00
P25: Hipótese	Axial	P26: Hipótese	Axial	P27: Hipótese	Axial	P28: Hipótese	Axial								
Peso próprio	0.37	Peso próprio	0.37	Peso próprio	1.80	Peso próprio	1.80								
Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.00	Cargas permanentes	0.33	Cargas permanentes	0.33								
Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.00	Sobrecarga	0.67	Sobrecarga	0.67								
Vento +X	0.00	Vento +X	0.00	Vento +X	-0.26	Vento +X	0.26								
Vento -X	0.00	Vento -X	0.00	Vento -X	0.26	Vento -X	-0.26								
Vento +Y	0.00	Vento +Y	0.00	Vento +Y	-0.06	Vento +Y	-0.06								
Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.00	Vento -Y	0.06	Vento -Y	0.06								



**CARGAS DA FUNDAÇÃO (TON)**  
ESCALA 1:50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Retq (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P1=P2=P3=P4=P5	1	Ø10	2	252	252	252	504	3.1		
P6=P7=P8=P9=P10	2	Ø10	2	248	248	248	496	3.1		
P11=P12=P13=P14	3	Ø10	2	256	256	256	512	3.2		
P15=P16=P17=P18	4	Ø6.3	1	278	278	278	278	0.7		
P19=P20=P21=P22	5	Ø6.3	1	275	275	275	275	0.7		
P23=P24=P25=P26										
P27=P28										
Total+10%									11.9	
Ø6.3:									44.6	0.0
Ø10:									288.4	0.0
Total:									333.2	0.0
Resumo Aço										
Térreo										
Detalhamento fundação										
CA-50									154.8	42
Ø6.3									423.4	287
Ø10										329

P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18, P19, P20, P21, P22, P23, P24, P25, P26, P27 e P28



**ARMAÇÃO DOS BLOCOS DE COROAMENTO**  
ESCALA 1:50

## NOTAS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- CONCRETO F<sub>cd</sub>=30MPa PARA TODOS OS ELEMENTOS, EXCETO ESTACA 20.0 MPa;
- DESFORMA COM REESCORAMENTO NUNCA ANTES DO 15º DIA ACOMPANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
- A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
- É IMPORTANTE E OBRIGATÓRIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS: VIGAS C=3CM E LAJES C=2.5CM;
- PARA AS ESTRUTURAS É IMPORTANTE O CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS AÇO E CONCRETO, CONSULTE NORMAS TÉCNICAS;
- É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
- NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA
00	EMISSIONAL	B FML FML 27/03/2020
01	REVISÃO 01	B PHCA ENC 05/10/2020

TIPOS DE EMISSÃO	A - PRELIMINAR B - P/ APROVAÇÃO C - P/ CONHECIMENTO	D - P/ COTAÇÃO E - P/ CONSTRUÇÃO F - CONFORME COMPRADO	G - CONFORME CONSTRUÍDO H - CANCELADO
------------------	---	--	--

	<b>PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS</b>	
	ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALAS 503 E 507 - VALE DO SERENO NOVA LIMA-MG - CEP: 34.008-056 TEL.: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920 EMAIL: contato@grupoprojetajengenharia.com.br	
	REALIZAÇÃO:	

	<b>PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS</b>	
	RUA ALAMEDA CIDADE MATOZINHOS DE PORTUGAL, Nº153 - BAISILICA CONGONHAS-MG - CEP: 36415-000	
	NOVA ESCOLA FORTUNATA QUADRA COM VESTIÁRIO 02	

## PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:	CONTRATANTE DO PROJETO:
 DANILO VITOR SILVA CREA - 201381/D	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS
DATA: OUTUBRO/2020	ESCALA: INDICADA
TÍTULO DOS DESENHOS: FÔRMA DA FUNDAÇÃO BLOCOS DE COROAMENTO ARMAÇÃO DAS ESTACAS	CARGAS NA FUNDAÇÃO (TON) PRINCHA: 02/08
DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUZIR OU ALTERAR SEM CRED. EXPRESSA DO AUTOR.	TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EST-CON-ENF-VESTIÁRIO 02-0101-REV01