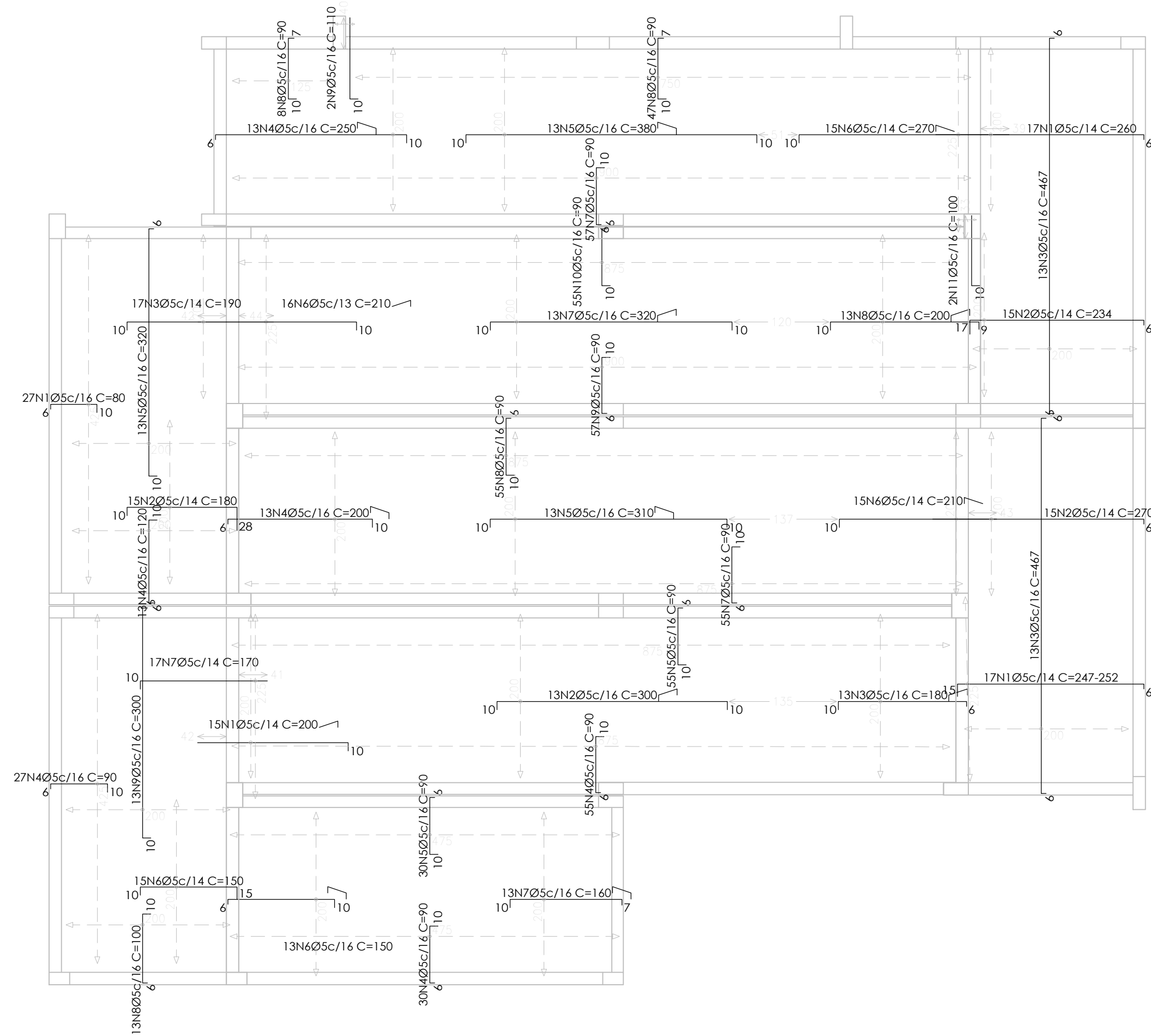
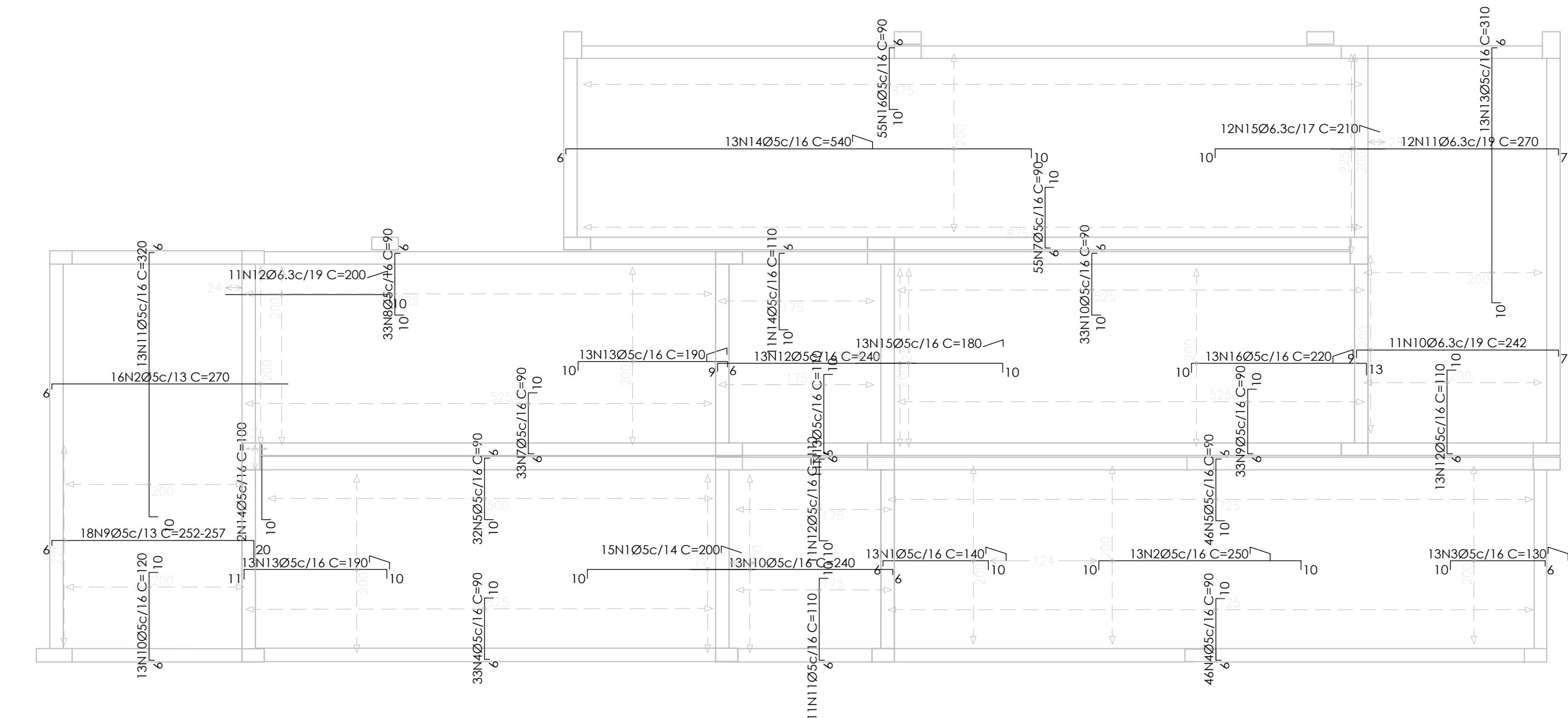


2



ARMAÇÃO NEGATIVA DA RAMPA 01  
EL 0.00 A 3.40  
ESCALA: 1/50

1



ARMAÇÃO NEGATIVA DA RAMPA 02  
EL 0.00 A 2.68  
ESCALA: 1/50

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø5	17	15	226	6	247	4199		6.6
	2	Ø5	31	6	264		270	8370		13.1
	3	Ø5	13	6	455	6	467	6071		9.5
	4	Ø5	13	6	184	10	200	2600		4.1
	5	Ø5	13	10	290	10	310	4030		6.3
	6	Ø5	15	10	200		210	3150		4.9
	7	Ø5	88	6	74	10	90	7920		12.4
	8	Ø5	88	10	74	6	90	7920		12.4
	9	Ø5	18	6	226	20	252	4536		7.1
	10	Ø5	13	6	104	10	120	1560		2.4
	11	Ø5	13	10	304	6	320	4160		6.5
	12	Ø6.3	11	10	190		200	2200	5.4	
	13	Ø5	13	10	174	6	190	2470		3.9
Total+10%:									5.9	98.1
Ø5:									0.0	98.1
Ø6.3:									5.9	0.0
Total:									5.9	98.1

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø5	27	6	64	10	80	2160		3.4
	2	Ø5	15	10	142	28	180	2700		4.2
	3	Ø5	17	10	180		190	3230		5.1
	4	Ø5	13	6	104	10	120	1560		2.4
	5	Ø5	13	10	304	6	320	4160		6.5
	6	Ø5	16	10	200		210	3360		5.3
	7	Ø5	13	10	300	10	320	4160		6.5
	8	Ø5	13	10	181	9	200	2600		4.1
	9	Ø5	90	6	74	10	90	8100		12.7
	10	Ø5	88	10	74	6	90	7920		12.4
	11	Ø5	2	10	90		100	200		0.3
	12	Ø5	13	9	231		240	3120		4.9
	13	Ø5	11	6	94	10	110	1210		1.9
	14	Ø5	11	10	94		110	1210		1.9
	15	Ø5	13	10	170		180	2340		3.7
	16	Ø5	13	10	197	13	220	2860		4.5
Total+10%:									87.8	
Ø5:									0.0	87.8
Total:									0.0	87.8

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø5	17	6	254		260	4420		6.9
	2	Ø5	15	17	211	6	234	3510		5.5
	3	Ø5	13	6	455	6	467	6071		9.5
	4	Ø5	13	6	234	10	250	3250		5.1
	5	Ø5	13	10	360	10	380	4940		7.8
	6	Ø5	15	10	260		270	4050		6.4
	7	Ø5	112	6	74	10	90	10080		15.8
	8	Ø5	55	10	73	7	90	4950		7.8
	9	Ø5	2	10	100		110	220		0.3
	10	Ø6.3	11	9	226	7	242	2662	6.5	
	11	Ø6.3	12	7	263		270	3240	7.9	
	12	Ø5	13	6	94	10	110	1430		2.2
	13	Ø5	13	10	294	6	310	4030		6.3
	14	Ø5	13	6	524	10	540	7020		11.0
	15	Ø6.3	12	10	200		210	2520	6.2	
	16	Ø5	55	10	74	6	90	4950		7.8
Total+10%:									22.7	101.6
Ø5:									0.0	101.6
Ø6.3:									22.7	0.0
Total:									22.7	101.6

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø5	13	6	124	10	140	1820		2.9
	2	Ø5	13	10	230	10	250	3250		5.1
	3	Ø5	13	10	114	6	130	1690		2.7
	4	Ø5	76	6	74	10	90	6840		10.7
	5	Ø5	76	10	74	6	90	6840		10.7
	6	Ø5	13	6	134	10	150	1950		3.1
	7	Ø5	13	10	143	7	160	2080		3.3
Total+10%:									42.4	
Ø5:									0.0	42.4
Total:									0.0	42.4

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Dob. (cm)	Reta (cm)	Dob. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
Armadura longitudinal superior	1	Ø5	30	10	190		200	6000		9.4
	2	Ø5	13	10	280	10	300	3900		6.1
	3	Ø5	13	10	164	6	180	2340		3.7
	4	Ø5	115	6	74	10	90	10350		16.2
	5	Ø5	87	10	74	6	90	7830		12.3
	6	Ø5	15	10	125	15	150	2250		3.5
	7	Ø5	17	10	160		170	2890		4.5
	8	Ø5	13	6	84	10	100	1300		2.0
	9	Ø5	13	10	284	6	300	3900		6.1
	10	Ø5	13	6	234		240	3120		4.9
	11	Ø5	11	6	94	10	110	1210		1.9
	12	Ø5	11	10	94		110	1210		1.9
	13	Ø5	13	11	169	10	190	2470		3.9
	14	Ø5	2	10	90		100	200		0.3
Total+10%:									84.4	
Ø5:									0.0	84.4
Total:									0.0	84.4

## OBSERVAÇÕES

- OBSERVAÇÕES GERAIS:
- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO.
  - CONCRETO F<sub>cd</sub> ≥ 25MPa, COM FATOR ÁGUA-CEMENTO (A/C) < 0.60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (E<sub>el</sub>) > 28.000 MPa PARA TODOS ELEMENTOS.
  - DEFORMA COM RESSACAMENTO 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.
  - AGRESSIVIDADE AMBIENTAL (II), OBRIGATORIO RESPEITAR OS COBRIMENTOS DAS ARMADURAS, VIGAS, PILARES E ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO C=3 CM, LAJES C=2,5CM.
  - FUNDAÇÃO EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9574.
  - 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.
  - FUNDAÇÃO DIMENSIONADA DE ACORDO COM O RELATÓRIO DE SONDAGEM FORNECIDO PELA EMPRESA PROJETA ENGENHARIA.
  - O ATERRO DEVERÁ SER COMPACTADO EM CAMADAS COM ESPESURA MÁXIMA ACABADA DE 25 CM, ATÉ Atingir O GRAU DE COMPACTAÇÃO MÍNIMO DE 98% EM RELAÇÃO À ENERGIA NORMAL DE COMPACTAÇÃO, E DESVIO DE UNIDADE MÁXIMO DE 2%, JUNTO À FACE, COM LARGURA MÍNIMA DE 1.0 M. A COMPACTAÇÃO DEVE SER PROCESSADA ATRAVÉS DO USO DE PLACAS VIBRATÓRIAS OU SAPOS MECÂNICOS, PARA EVITAR DANO PELA PROXIMIDADE DO ROLO COMPACTADOR.

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMISSIONAL	EXE	LEVM	FML	27/03/2020
01	REVISÃO 01	B	PHCA	ENC	05/10/2020

TIPOS DE EMISSÃO	ATP - ANTEPROJETO BSC - BÁSICO EXE - EXECUTIVO	APV - APROVADO PCT - P/ CONSTRUÇÃO ASB - "AS BUILT"	CNC - CANCELADO
------------------	--	---	-----------------

**PROJETA**  
ENGENHARIA

**PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS**  
ALAMEDA OSCAR NIEMAYER, Nº500, SALAS 503 E 507 - VALE DO SERENO  
NOVA LIMA-MG - CEP: 34.008-096  
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920  
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

**PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS**  
RUA PRESIDENTE JUSCELINO KUBISCHKE, Nº135 - CENTRO  
CONGONHAS-MG - CEP: 35.415-000  
TEL: (31) 3731-1300

**PROJETO ESTRUTURAL DA NOVA ESCOLA FORTUNATA**  
RUA TRÊS, S/Nº, BAIRRO PASCHOAL VARTULI, CONGONHAS-MG - CEP. 35415-000

## PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO:	CONTRATANTE DO PROJETO:
 DANILO VITOR SILVA CREA - 251381/O	RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

DATA: OUTUBRO/2020	ESCALA: INDICADA	CÓDIGO: PRJ-EST
-----------------------	---------------------	--------------------

TÍTULO DOS DESENHOS: ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR DA LAJE DE NÍVEL + 3.40	PRANCHAS: 56/82
--	--------------------

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS; PROIBIDO REPRODUÇÃO, DIVULGAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR. | TÍTULO DOS DESENHOS: PRJ-EXE-EST-CGN-ENF-0101-EDIFICAÇÃO-REV01