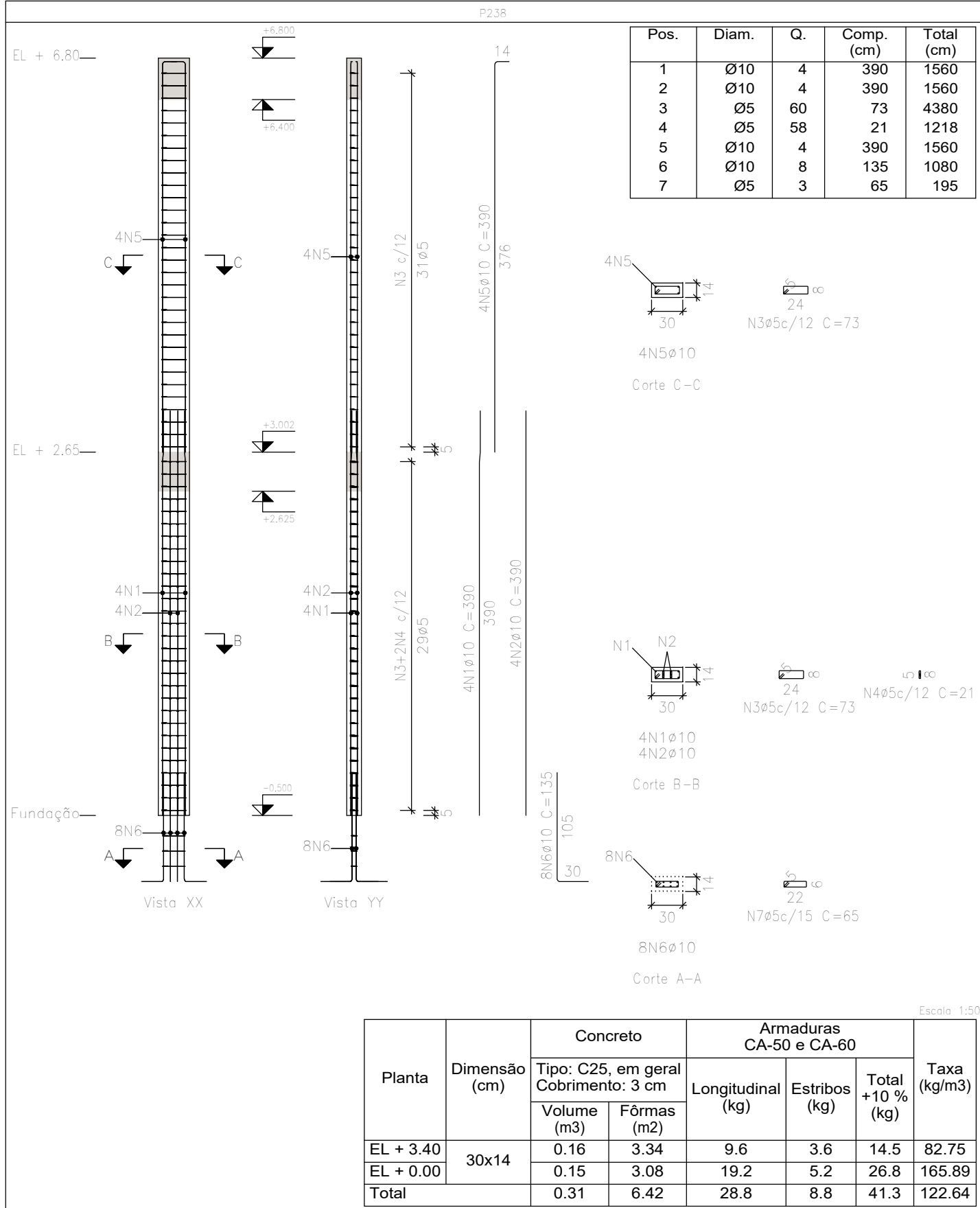
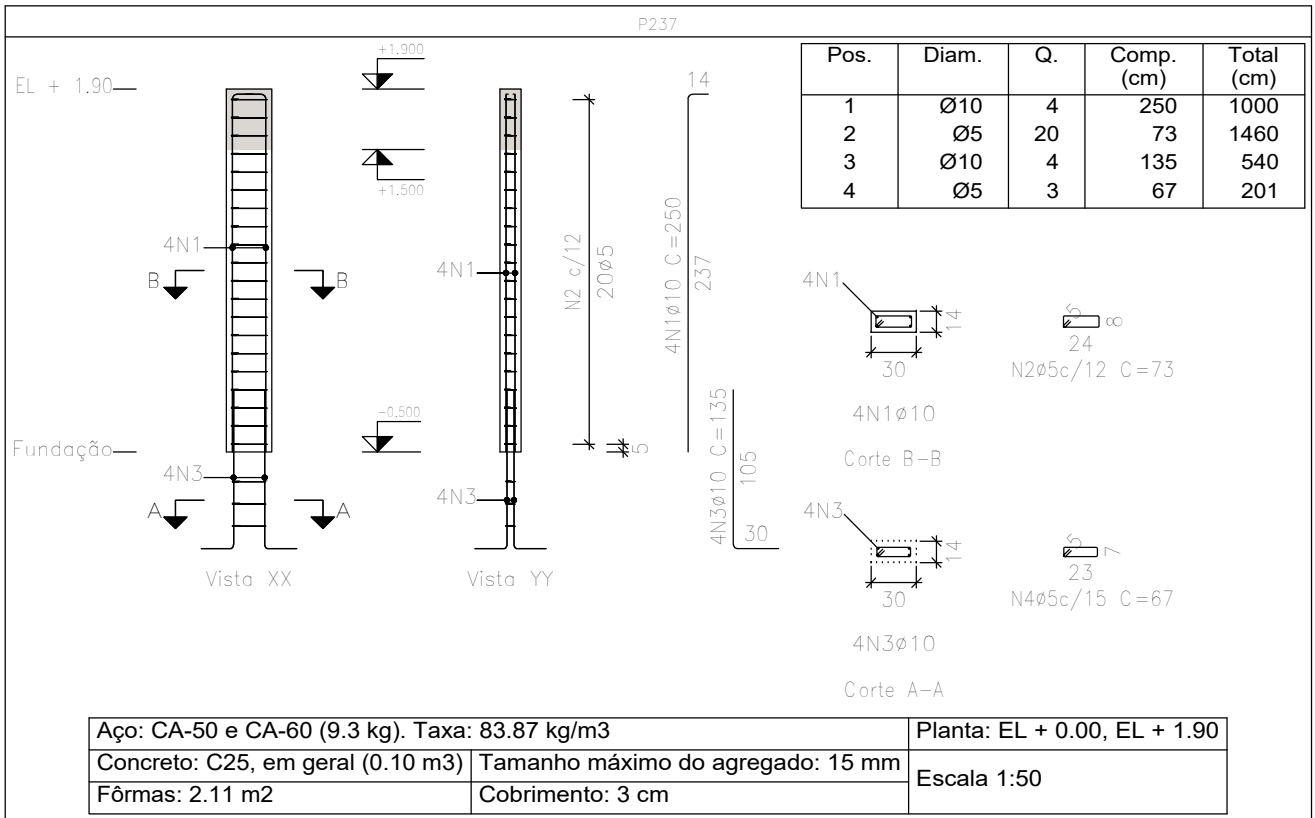
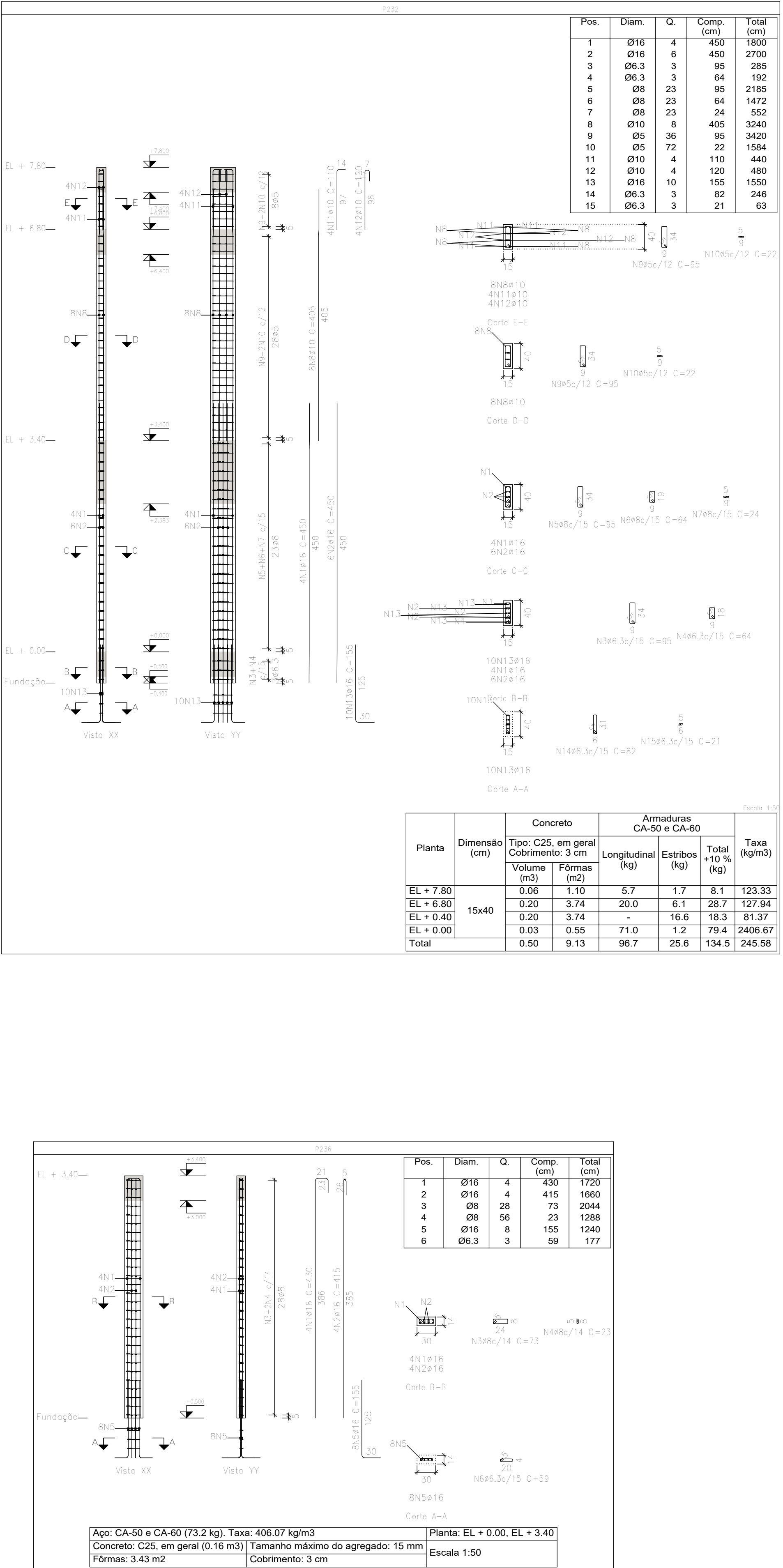
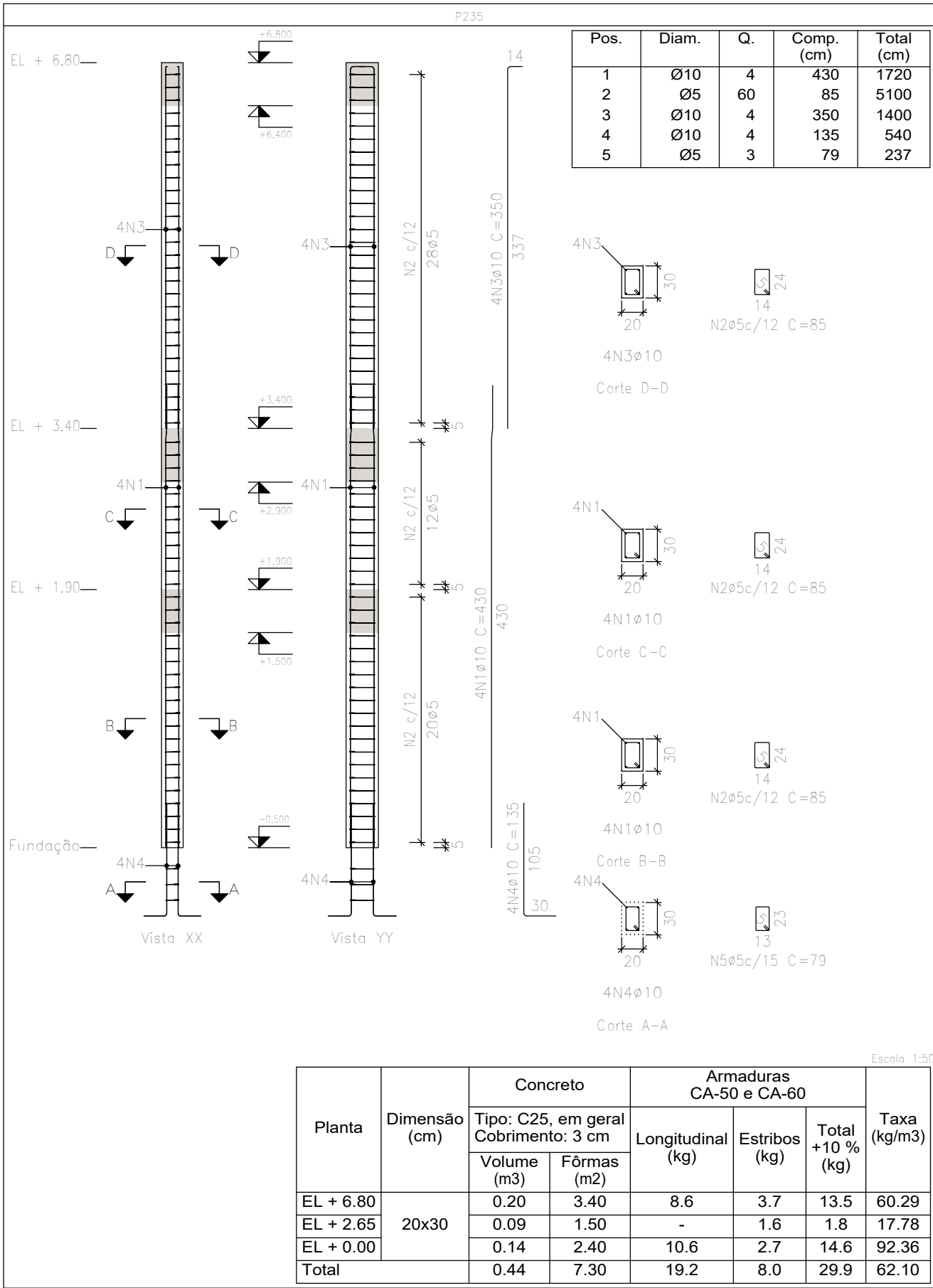


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Esquema (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
P232	1	Ø16	4	180	324	450	1800	28.4
	2	Ø16	6	180	450	450	2700	42.6
	3	Ø6.3	3			95	285	0.7
	4	Ø6.3	3			64	192	0.5
	5	Ø8	23			55	2185	8.6
	6	Ø8	23			64	1472	5.8
	7	Ø8	23			24	552	2.2
	8	Ø10	8	330	1065	405	3240	20.0
	9	Ø5	36			95	3420	5.4
	10	Ø5	72			22	1584	2.5
	11	Ø10	4	37		110	440	2.7
	12	Ø10	4	36		120	480	3.0
	13	Ø16	10	125		155	1550	24.5
	14	Ø6.3	3			82	246	0.6
	15	Ø6.3	3			21	63	0.2
Total+10%: 153.8								8.7
P233	1	Ø10	6	305	180	355	2130	13.1
	2	Ø5	68			75	5100	8.0
	3	Ø5	68			22	1496	2.3
	4	Ø10	6	405	1080	495	2970	18.3
	5	Ø10	4	37		110	440	2.7
	6	Ø10	2	36		120	240	1.5
	7	Ø10	6	135		135	810	5.0
	8	Ø5	3			67	201	0.3
Total+10%: 44.7								11.7
P234	1	Ø12.5	4	303	233	365	1450	14.1
	2	Ø10	4	180	306	355	1420	8.8
	3	Ø8	9			74	666	2.6
	4	Ø8	18			22	396	1.6
	5	Ø6.3	22			75	1650	4.0
	6	Ø10	6	405	1080	480	2880	17.7
	7	Ø5	42			75	3150	4.9
	8	Ø5	42			22	924	1.5
	9	Ø10	4	37		110	440	2.7
	10	Ø10	2	36		120	240	1.5
	11	Ø12.5	4	135		140	560	5.4
	12	Ø10	4	135		135	540	3.3
	13	Ø6.3	3			85	195	0.5
Total+10%: 68.4								7.0
P235	1	Ø10	4	380	180	430	1720	10.6
	2	Ø5	60			85	5100	8.0
	3	Ø10	4	337		350	1400	8.6
	4	Ø10	4	135		135	540	3.3
	5	Ø5	3			79	237	0.4
Total+10%: 24.8								9.2
P236	1	Ø16	4	380	233	430	1720	27.2
	2	Ø16	4	385	26	415	1660	26.2
	3	Ø8	28			73	2044	8.1
	4	Ø8	56			23	1288	5.1
	5	Ø16	8	135		155	1240	19.6
	6	Ø6.3	3			59	177	0.4
Total+10%: 95.3								
P237	1	Ø10	4	337		250	1000	6.2
	2	Ø5	20			73	1460	2.3
	3	Ø10	4	135		135	540	3.3
	4	Ø5	3			67	201	0.3
Total+10%: 10.5								2.9
P238	1	Ø10	4	340	380	390	1560	9.6
	2	Ø10	4	385		390	1560	9.6
	3	Ø5	60			73	4380	6.9
	4	Ø5	58			21	1218	1.9
	5	Ø10	4	337		390	1560	9.6
	6	Ø10	8	135		135	1080	6.7
	7	Ø5	3			65	195	0.3
Total+10%: 39.1								10.0
Ø5: 0.0								49.5
Ø6.3: 7.6								0.0
Ø8: 37.3								0.0
Ø10: 184.8								0.0
Ø12.5: 21.5								0.0
Ø16: 185.4								0.0
Total: 436.6								49.5

ARMAÇÃO DOS PILARES
PARTE 23/26
ESCALA: 1/50



Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60		Total +10% (kg)	Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral	Cobrimento: 3 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)		
EL + 7.80	30x15	0.05	0.90	4.2	1.2	5.9	120.00
EL + 3.40		0.19	3.74	18.3	5.2	25.9	125.84
EL + 0.40		0.12	2.39	3.4	3.7	7.1	35.54
EL + 0.00		0.02	0.45	13.1	0.6	15.1	698.89
Total		0.37	7.47	35.6	10.4	50.6	123.16



Planta	Dimensão (cm)	Concreto		Armaduras CA-50 e CA-60		Total +10% (kg)	Taxa (kg/m³)
		Tipo: C25, em geral	Cobrimento: 3 cm	Longitudinal (kg)	Estribos (kg)		
EL + 6.80	20x30	0.20	3.40	8.6	3.7	13.5	60.29
EL + 3.40		0.09	1.50	-	1.6	1.8	17.78
EL + 0.00		0.14	2.40	10.6	2.7	14.6	92.36
Total		0.44	7.30	19.2	8.0	29.9	62.10

OBSERVAÇÕES

OBSERVAÇÕES GERAIS:

- 1 - DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, NÍVEIS EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO O CONTRÁRIO;
- 2 - CONCRETO Fck=25MPa, COM FATOR AGUA-CEMENTO (A/C) = 0.60 E MÓDULO DE ELASTICIDADE (E_s) = 28.000 MPa PARA TODOS ELEMENTOS;
- 3 - DESFERRA COM RESSECAMENTO NUNCA ANTES DO 1º DIA ACOMANHADA DE RESULTADOS DE ENSAIO;
- 4 - A SOLICITAÇÃO DOS CARREGAMENTOS PODERÁ SER LIBERADA APÓS 28 DIAS, DA DATA DA CONCRETAGEM OU MEDIANTE A ANÁLISE DOS RESULTADOS DE ENSAIO;
- 5 - 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;
- 6 - FUNDAÇÃO EM CONTATO COM O SOLO, DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADAS COM EMULSÃO ASFÁLTICA A BASE DE ÁGUA CONFORME A NBR 9674;
- 7 - É IMPORTANTE A CURA ÚMIDA DO CONCRETO POR 7 DIAS;
- 8 - NENHUM FURO OU ABERTURA EM VIGAS, PODERÃO SER FEITOS, SEM A PRÉVIA VERIFICAÇÃO PELO RESPONSÁVEL TÉCNICO DO PROJETO;
- 9 - FUNDAÇÃO DIMENSIONADA DE ACORDO COM O RELATÓRIO DE SONDAÇÃO FORNECIDO PELA EMPRESA PROJETISTA ENGENHEIRA;
- 10 - 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 A ENERGIA NORMAL DE COMPACTAÇÃO, E DESVIO DE UMIDADE MÁXIMO DE 2%, JUNTO À FACE, COM LARGURA MÍNIMA DE 1.0 M. A COMPACTAÇÃO DEVE SER PROCESSADA ATRAVÉS DO USO DE PLACAS VIBRATORIAS OU SAPOS MECÂNICOS, PARA EVITAR DANO PELA PROXIMIDADE DO ROLO COMPACTADOR;

REVISÃO	DESCRIÇÃO	TIPO	ELABORADO	VERIFICADO	DATA
00	EMIÇÃO INICIAL	EXE	UBVM	FML	27/03/2020
01	REVISÃO 01	B	PHCA	ENC	05/10/2020

TIPOS DE EMISSÃO

ATP - ANTEPROJETO
BSO - BÁSICO
EXE - EXECUTIVO

APV - APROVADO
PCT - P/CONSTRUÇÃO
ASB - "AS BUILT"

CNC - CANCELADO

PROJETA

PROJETA CONSULTORIA E SERVIÇOS

ALMEIDA OSCAR NIEMEYER, Nº500, SALAS 503 E 507 - VALÉ DO SERENO
NOVA LIMA-MG - CEP: 34.008-036
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3351-1800
EMAIL: contat@grupoprojetaengenharia.com.br

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONGONHAS

RUA PRESIDENTE JUSCELINO KUBITSEK, Nº135 - CENTRO
CONGONHAS-MG - CEP: 36.415-000
TEL: (31) 3731-1300

PROJETO ESTRUTURAL DA NOVA ESCOLA FORTUNATA

RUA TRÊS, S/Nº, BARRIO PASCHOAL VARTUL, CONGONHAS-MG - CEP. 36415-000

PROJETO ESTRUTURAL

AUTORIA DO PROJETO: DANIELO VITOR SILVA
CONTRATANTE DO PROJETO: RESPONSÁVEL DA CONTRATANTE

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

TÍTULO DOS DESENHOS: ARMAÇÃO DOS PILARES PARTE 23/26
PRONCHA: 79/82

DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS. PROIBIDO REPRODUÇÃO, SIMULAÇÃO OU ALTERAÇÃO SEM ORDEM EXPRESSA DO AUTOR.

TÍTULO DOS DESENHOS: PROJETO ESTRUTURAL DA NOVA ESCOLA FORTUNATA

PROJETA - A1 ALOJAMENTO