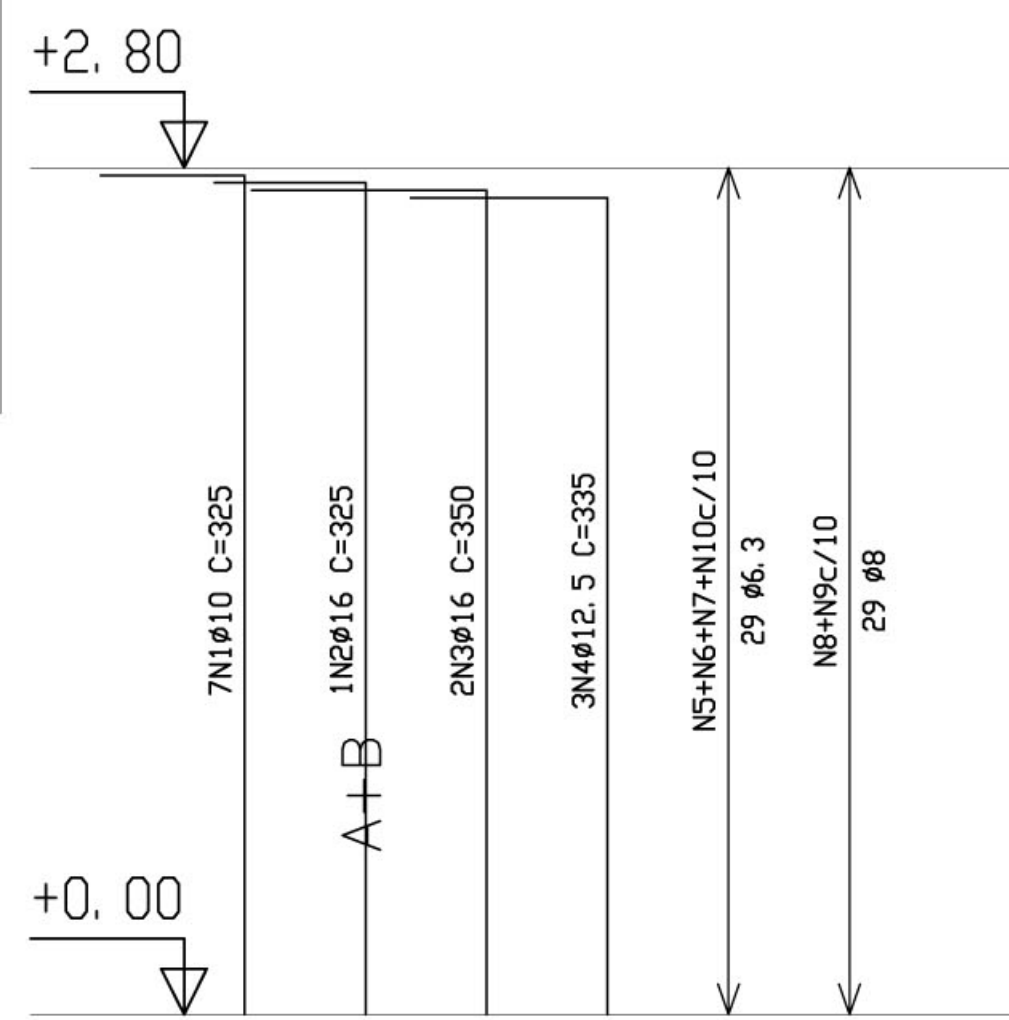


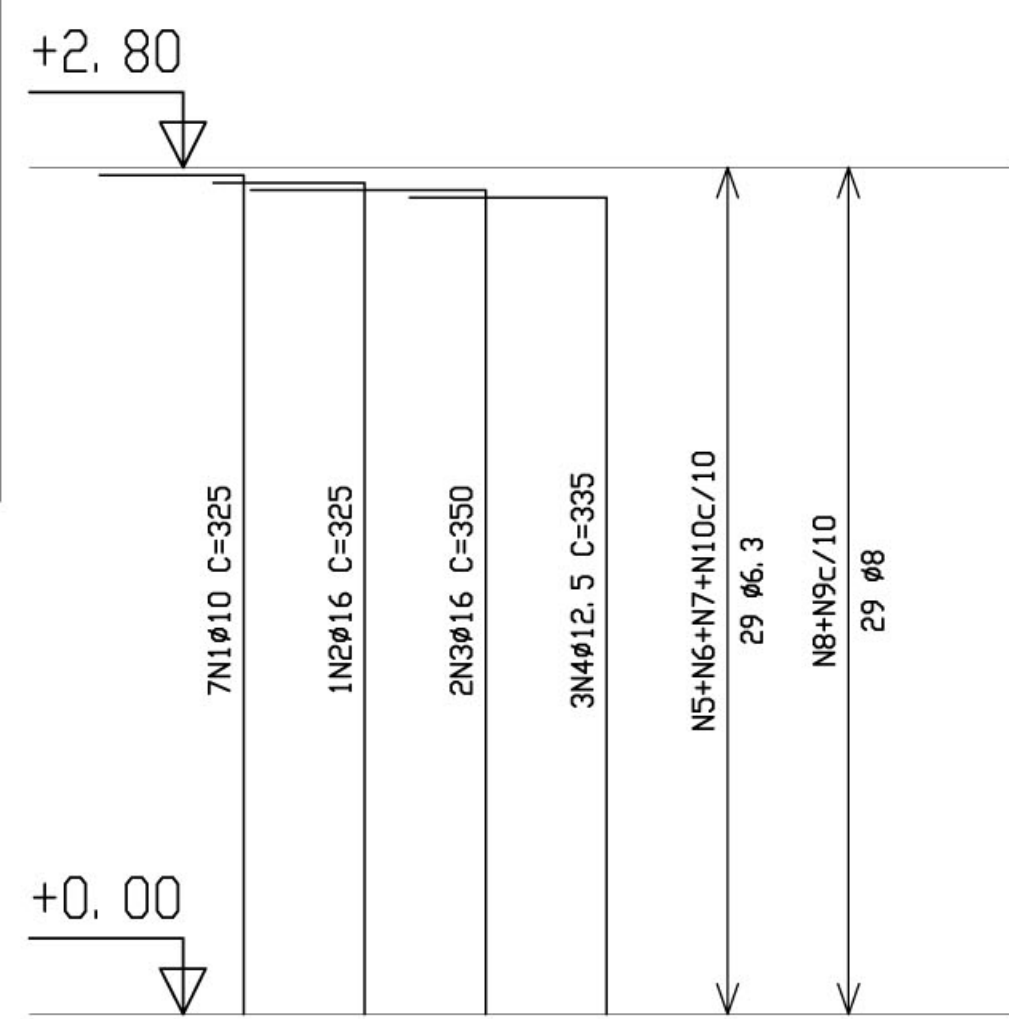
P4=P6

Aço	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
CA-50-A	1	Ø10	7	325	2275	4550
'	2	Ø16	1	325	325	650
'	3	Ø16	2	350	700	1400
'	4	Ø12.5	3	335	1005	2010
'	5	Ø6.3	29	39	1131	2262
'	6	Ø6.3	29	39	1131	2262
'	7	Ø6.3	29	31	899	1798
'	8	Ø8	29	39	1131	2262
'	9	Ø8	29	39	1131	2262
'	10	Ø6.3	29	31	899	1798



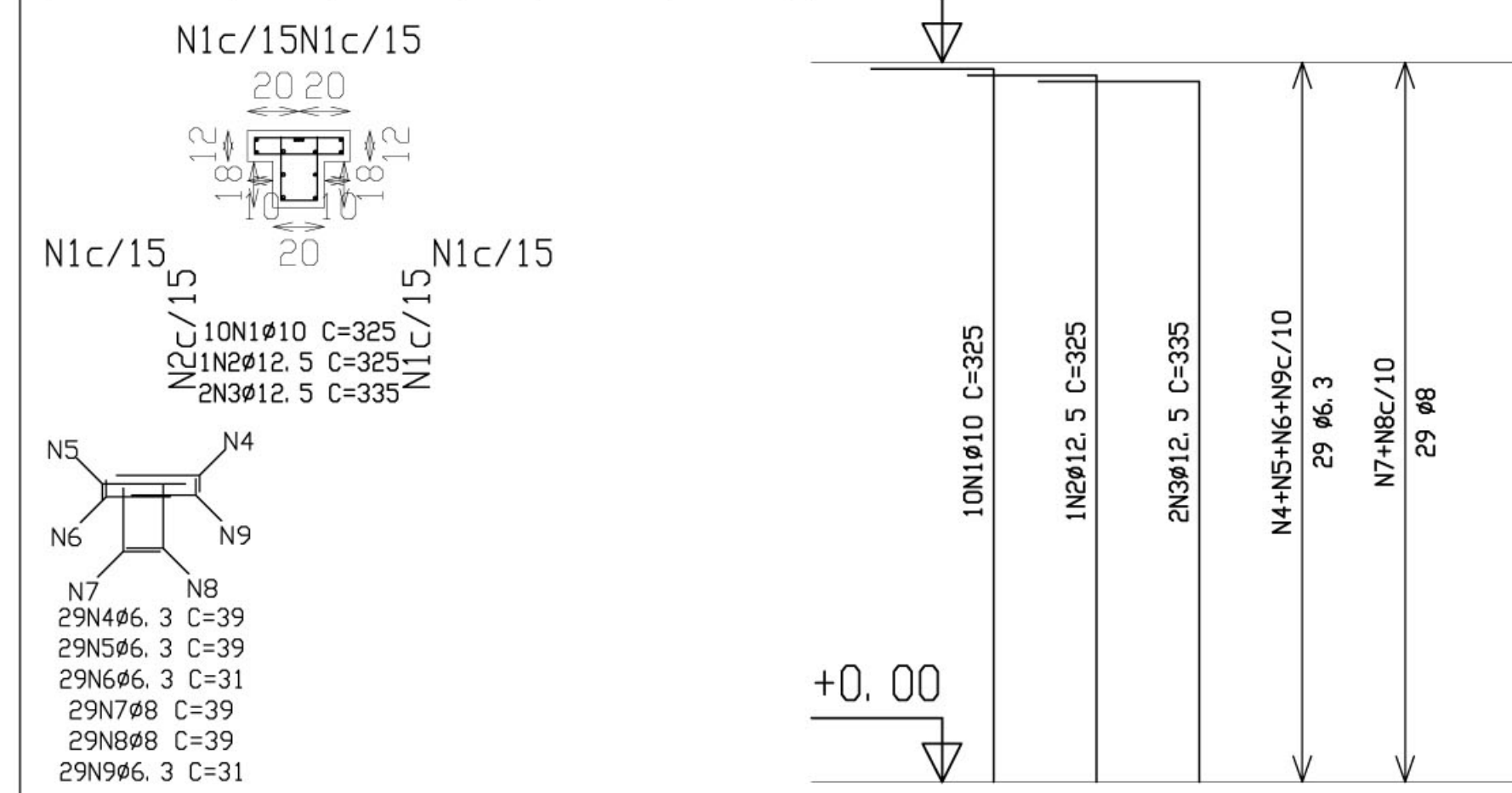
P30=P32=P34

Aço	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 3 (cm)
CA-50-A	1	Ø10	7	325	2275	6825
'	2	Ø16	1	325	325	975
'	3	Ø16	2	350	700	2100
'	4	Ø12.5	3	335	1005	3015
'	5	Ø6.3	29	39	1131	3393
'	6	Ø6.3	29	39	1131	3393
'	7	Ø6.3	29	31	899	2697
'	8	Ø8	29	39	1131	3393
'	9	Ø8	29	39	1131	3393
'	10	Ø6.3	29	31	899	2697



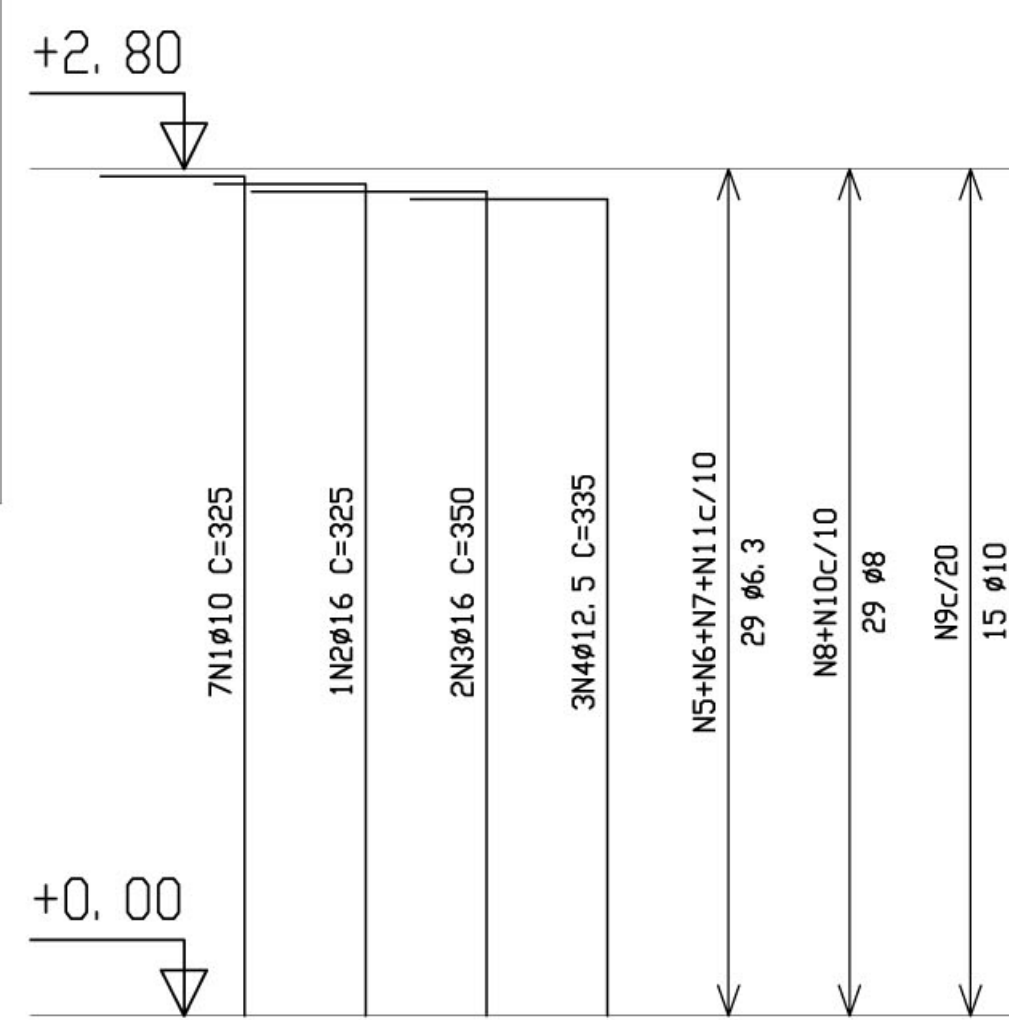
P39

Aço	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
CA-50-A	1	Ø10	10	325	3250
'	2	Ø12.5	1	325	325
'	3	Ø12.5	2	335	670
'	4	Ø6.3	29	39	1131
'	5	Ø6.3	29	39	1131
'	6	Ø6.3	29	31	899
'	7	Ø8	29	39	1131
'	8	Ø8	29	39	1131
'	9	Ø6.3	29	31	899



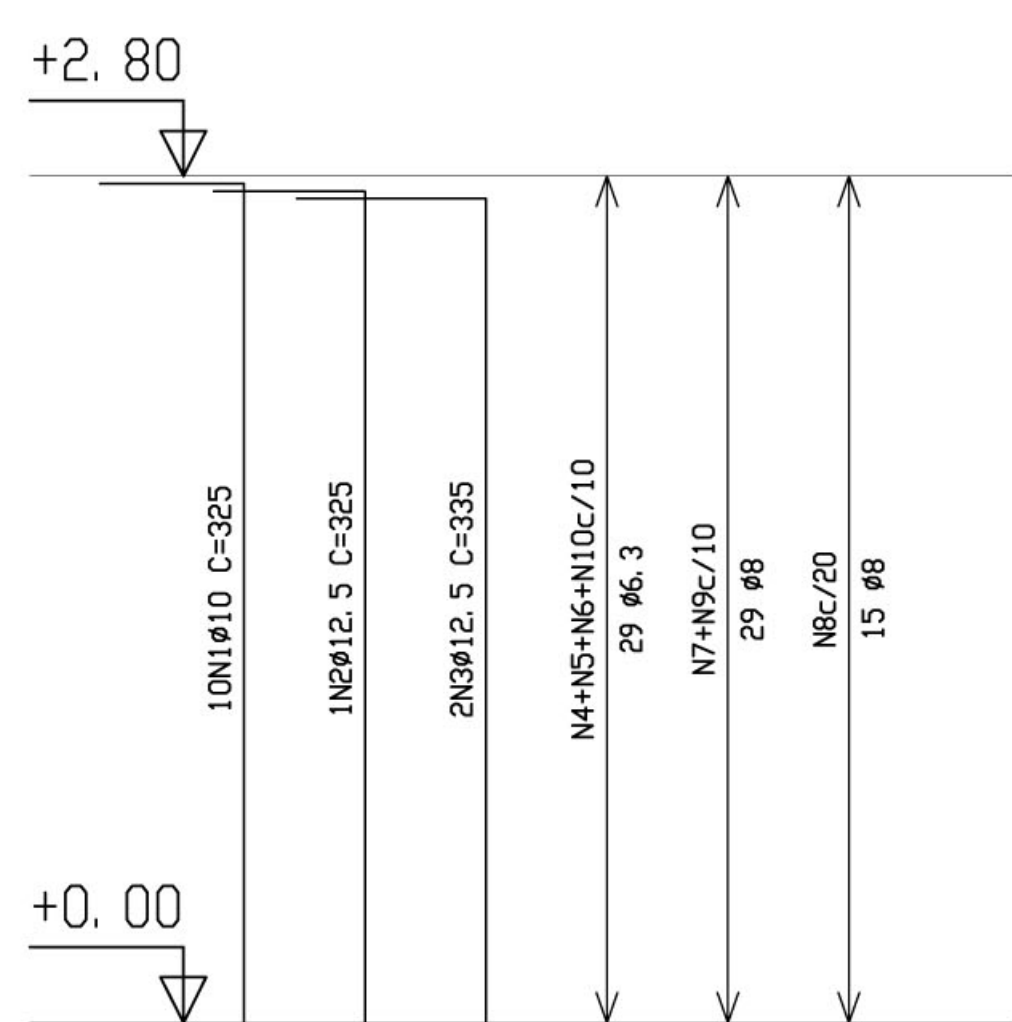
P27=P37

Aço	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
CA-50-A	1	Ø10	7	325	2275	4550
'	2	Ø16	1	325	325	650
'	3	Ø16	2	350	700	1400
'	4	Ø12.5	3	335	1005	2010
'	5	Ø6.3	29	39	1131	2262
'	6	Ø6.3	29	39	1131	2262
'	7	Ø6.3	29	31	899	1798
'	8	Ø8	29	39	1131	2262
'	9	Ø10	15	38	570	1140
'	10	Ø8	29	39	1131	2262
'	11	Ø6.3	29	31	899	1798



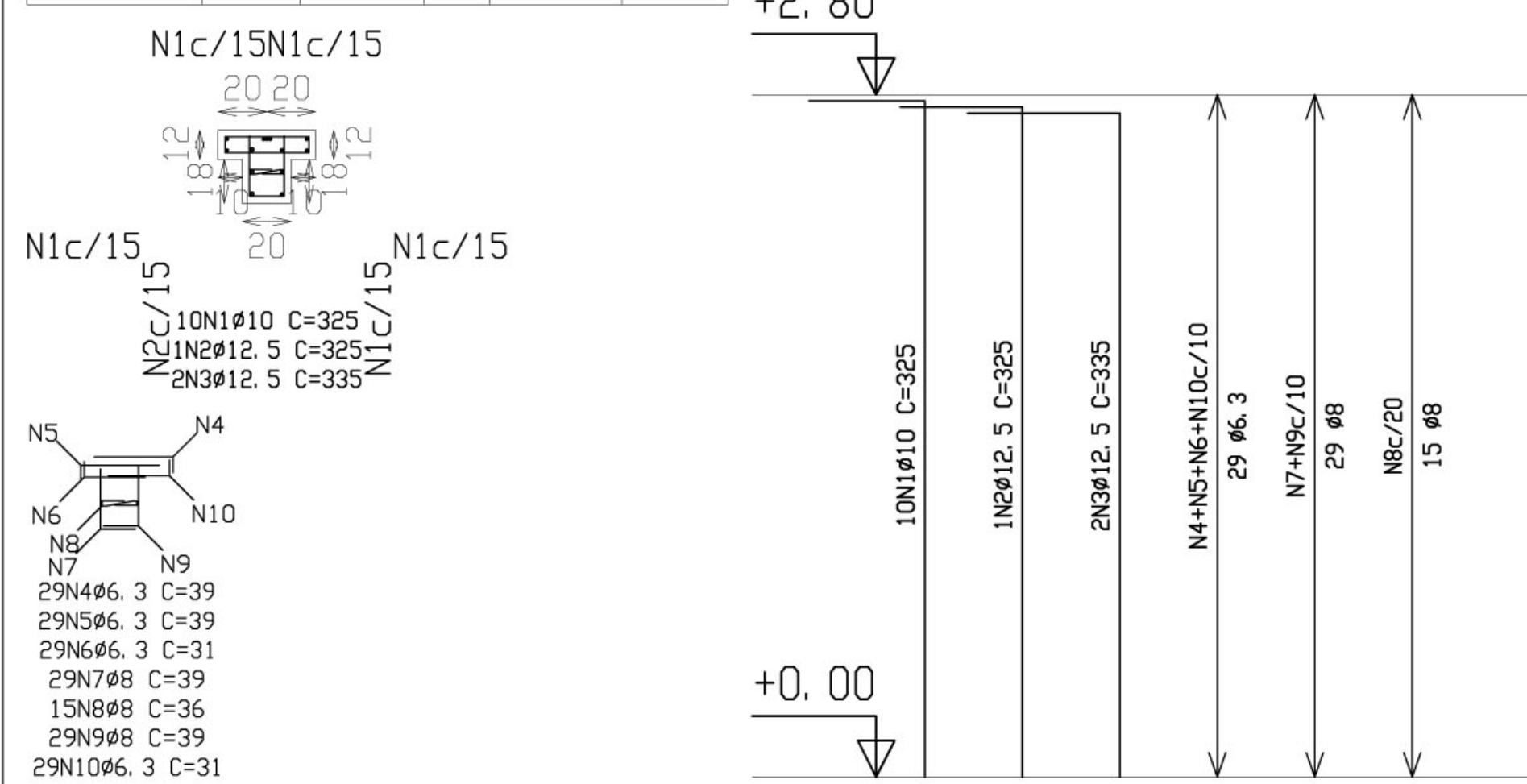
P13

Aço	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
CA-50-A	1	Ø10	10	325	3250
'	2	Ø12.5	1	325	325
'	3	Ø12.5	2	335	670
'	4	Ø6.3	29	39	1131
'	5	Ø6.3	29	39	1131
'	6	Ø6.3	29	31	899
'	7	Ø8	29	39	1131
'	8	Ø8	15	36	540
'	9	Ø8	29	39	1131
'	10	Ø6.3	29	31	899



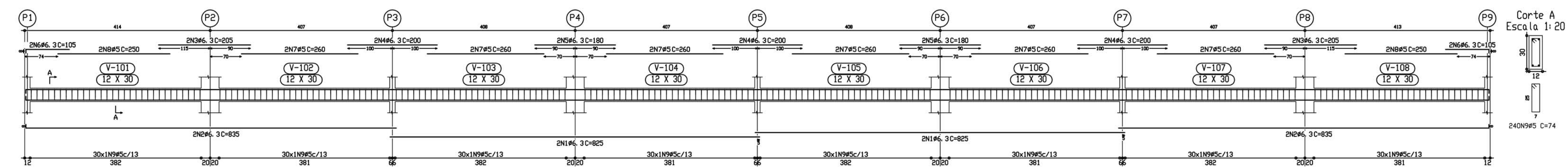
P41

Aço	Pos.	Diam.	Q.	Comp. (cm)	Total (cm)
CA-50-A	1	Ø10	10	325	3250
'	2	Ø12.5	1	325	325
'	3	Ø12.5	2	335	670
'	4	Ø6.3	29	39	1131
'	5	Ø6.3	29	39	1131
'	6	Ø6.3	29	31	899
'	7	Ø8	29	39	1131
'	8	Ø8	15	36	540
'	9	Ø8	29	39	1131
'	10	Ø6.3	29	31	899





Pórtico 1  
Escala 1:50

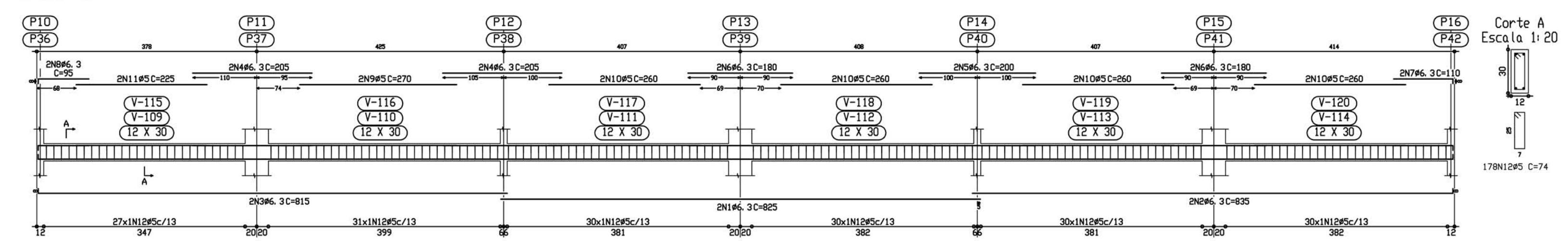


CINTAS  
Desenho de vigas  
Bêton C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala páticos 1:50  
Escala seções 1:20

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (Kg)	Total
CINTAS Vigas	765.2	208	208
CA-50-A #6.3	1535.1	265	265
CA-60-B #5			473

Elemento	Pos.	Diam.	D.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 1	1	#6.3	4	825	825	825	3300	8.2		
	2	#6.3	4	827	825	3340	8.3			
	3	#6.3	4	200	200	800	2.0			
	4	#6.3	6	200	200	1200	3.0			
	5	#6.3	4	180	180	720	1.8			
	6	#6.3	4	97	105	420	1.0		4.9	
	7	#5	12	250	250	1000	2.5		1.6	
	8	#5	12	250	250	1000	2.5		1.6	
	9	#5	240			74	17760	27.9		
Total+10%									26.7	37.8
									#5	0.0
									#6.3	26.7
									#8	0.0
									Total	26.7

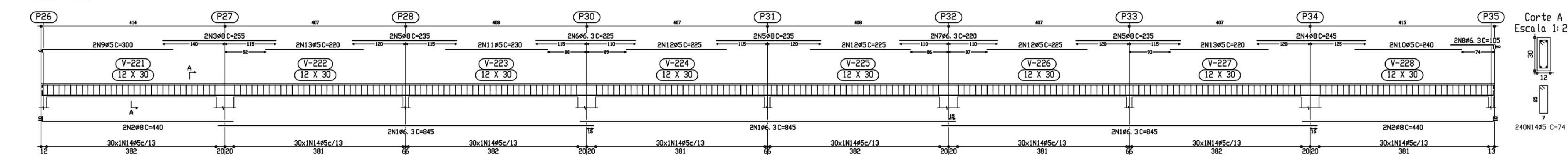
Pórtico 2  
Pórtico 3  
Escala 1:50



CINTAS  
Desenho de vigas  
Bêton C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala páticos 1:50  
Escala seções 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	D.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 2-Pórtico 3	1	#6.3	2	865	865	1630	4.1			
	2	#6.3	2	867	865	1670	4.1			
	3	#6.3	2	807	815	1630	4.0			
	4	#6.3	2	200	200	800	2.0			
	5	#6.3	2	200	200	400	1.0			
	6	#6.3	4	180	180	720	1.8			
	7	#6.3	2	110	120	0.5				
	8	#6.3	2	87	95	190	0.5		0.8	
	9	#5	2	270	270	540	1.4		0.7	
	10	#5	2	260	260	520	1.3		0.7	
	11	#5	2	225	225	450	1.1		0.5	
	12	#5	2	74	74	13172	20.7			
	Total+10%									19.8
									#5	0.0
									#6.3	19.8
									#8	0.0
									Total	19.8

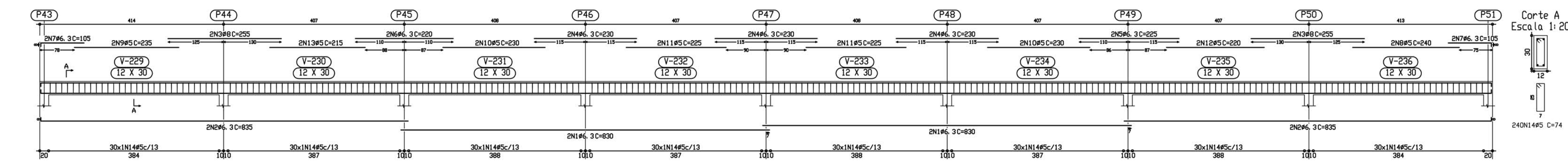
Pórtico 4  
Escala 1:50



TETO  
Desenho de vigas  
Bêton C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala páticos 1:50  
Escala seções 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	D.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 4	1	#6.3	4	843	843	3372	8.4			
	2	#8	10	440	440	1760	4.4			
	3	#8	10	255	255	1020	2.6			
	4	#8	10	245	245	980	2.4			
	5	#8	6	235	235	940	2.3			
	6	#6.3	2	225	225	900	2.2			
	7	#6.3	2	220	220	880	2.2			
	8	#6.3	2	97	105	420	1.1			
	9	#5	6	294	294	1176	2.9		0.9	
	10	#5	6	240	240	960	2.4		0.8	
	11	#5	6	230	230	920	2.3		0.8	
	12	#5	6	225	225	900	2.2		0.8	
	13	#5	4	220	220	880	2.2		0.7	
	14	#5	240			74	17760	27.9		
Total+10%									34.7	37.2
									#5	0.0
									#6.3	16.7
									#8	18.0
									Total	34.7

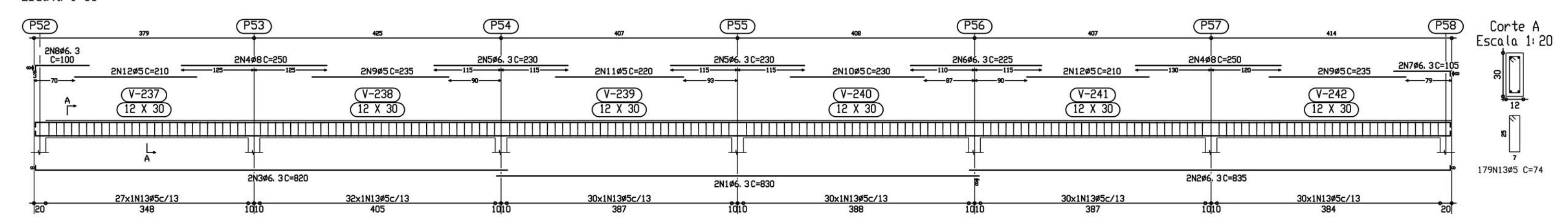
Pórtico 5  
Escala 1:50



TETO  
Desenho de vigas  
Bêton C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala páticos 1:50  
Escala seções 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	D.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 5	1	#6.3	4	830	830	3320	8.2			
	2	#6.3	4	825	825	3300	8.2			
	3	#8	4	255	255	1020	2.6			
	4	#6.3	6	230	230	920	2.3			
	5	#6.3	4	225	225	900	2.2			
	6	#6.3	2	220	220	880	2.2			
	7	#6.3	4	97	105	420	1.1			
	8	#5	2	240	240	960	2.4		0.8	
	9	#5	2	235	235	940	2.3		0.7	
	10	#5	4	230	230	920	2.3		1.4	
	11	#5	4	225	225	900	2.2		1.4	
	12	#5	2	220	220	880	2.2		0.7	
	13	#5	2	215	215	860	2.1		0.7	
	14	#5	240			74	17760	27.9		
Total+10%									29.8	37.0
									#5	0.0
									#6.3	22.4
									#8	4.4
									Total	29.8

Pórtico 6  
Escala 1:50



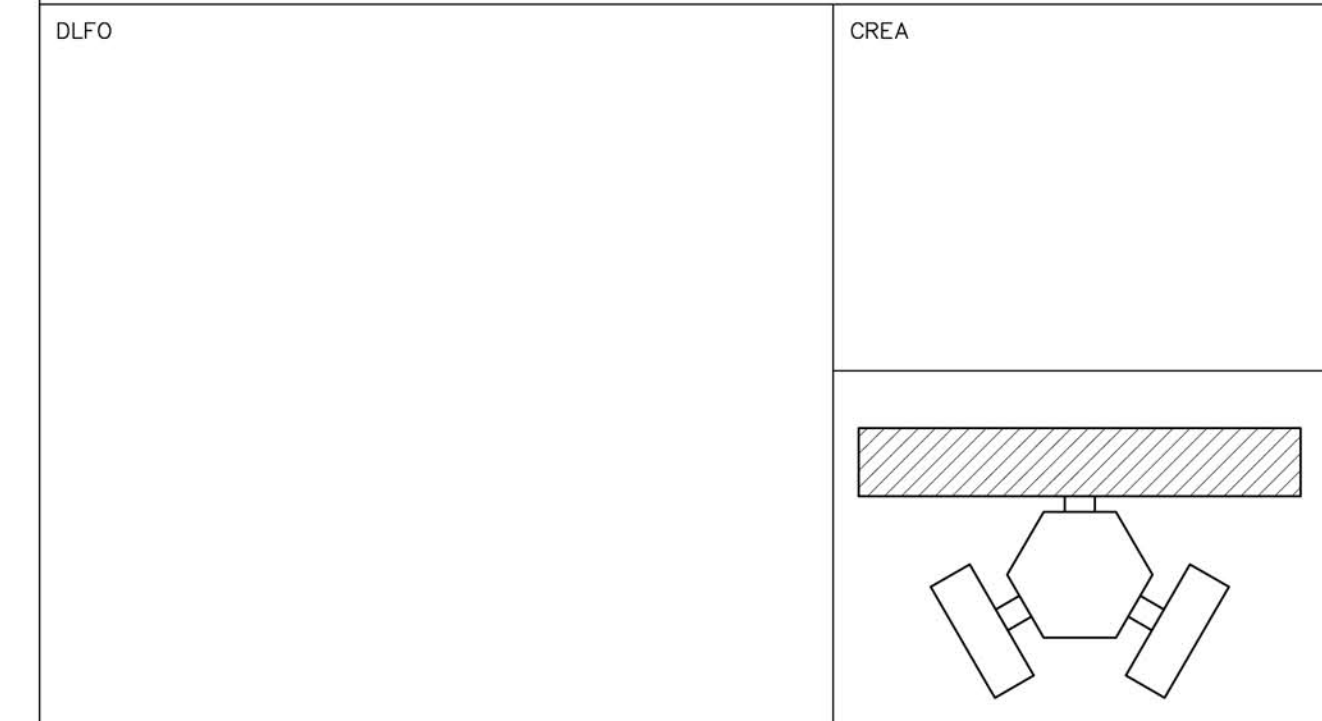
TETO  
Desenho de vigas  
Bêton C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala páticos 1:50  
Escala seções 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	D.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 6	1	#6.3	2	830	830	1660	4.1			
	2	#6.3	2	827	825	1670	4.1			
	3	#6.3	2	812	820	1640	4.1			
	4	#6.3	2	250	250	1000	2.5			
	5	#6.3	2	230	230	920	2.3			
	6	#6.3	2	225	225	900	2.2			
	7	#6.3	2	97	105	420	1.1			
	8	#6.3	2	86	94	376	0.9		0.5	
	9	#5	2	235	235	940	2.3		0.7	
	10	#5	2	230	230	920	2.3		0.7	
	11	#5	2	220	220	880	2.2		0.7	
	12	#5	4	210	210	840	2.1		1.3	
	13	#5	179			74	13246	20.8		
Total+10%									22.7	27.5
									#5	0.0
									#6.3	18.4
									#8	4.3
									Total	22.7

PROJETO ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 04 E 06 SALAS DE AULA

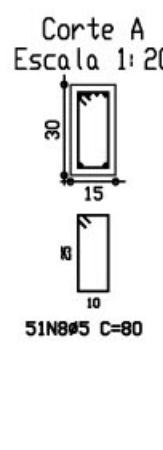
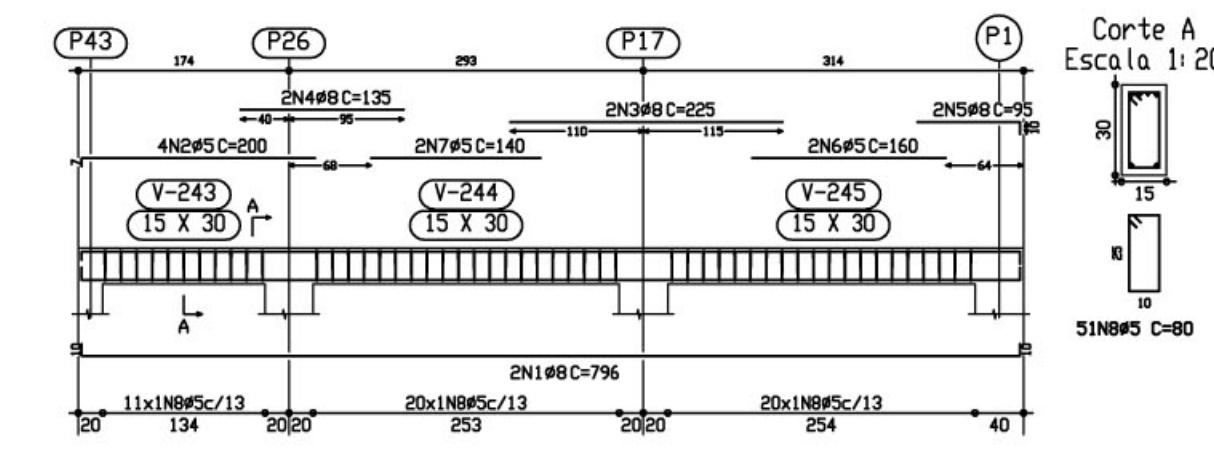
ENDEREÇO: DIVERSOS  
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA - FUNDESCOLA  
AUTOR DO PROJETO: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_





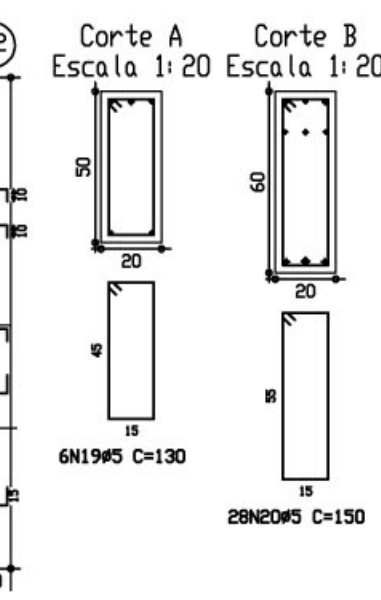
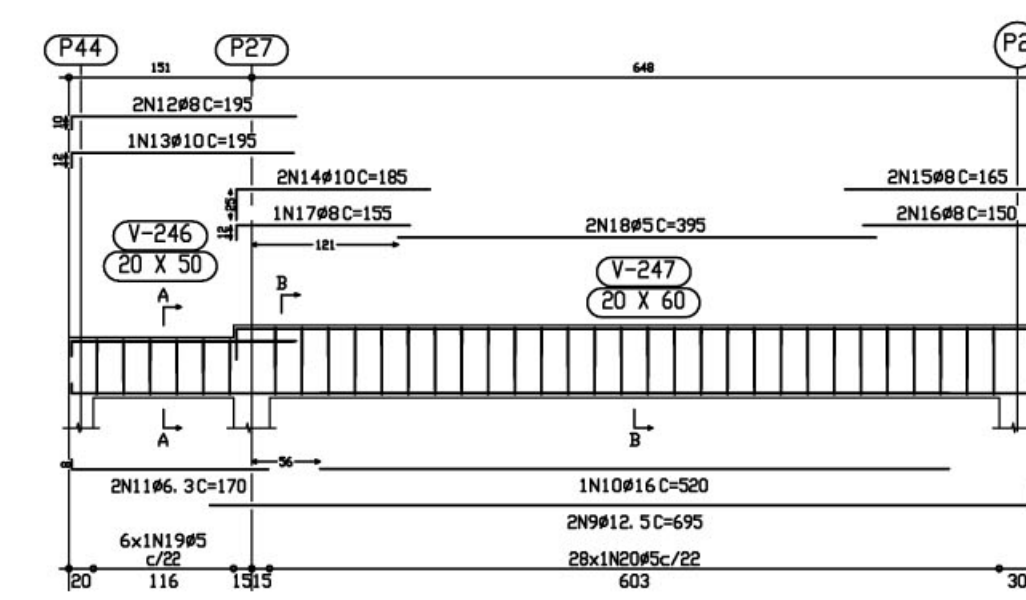
Pórtico 7  
Escala 1:50



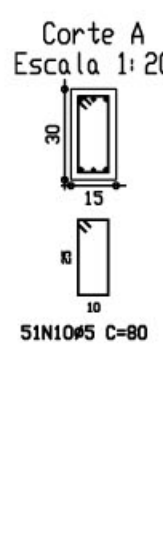
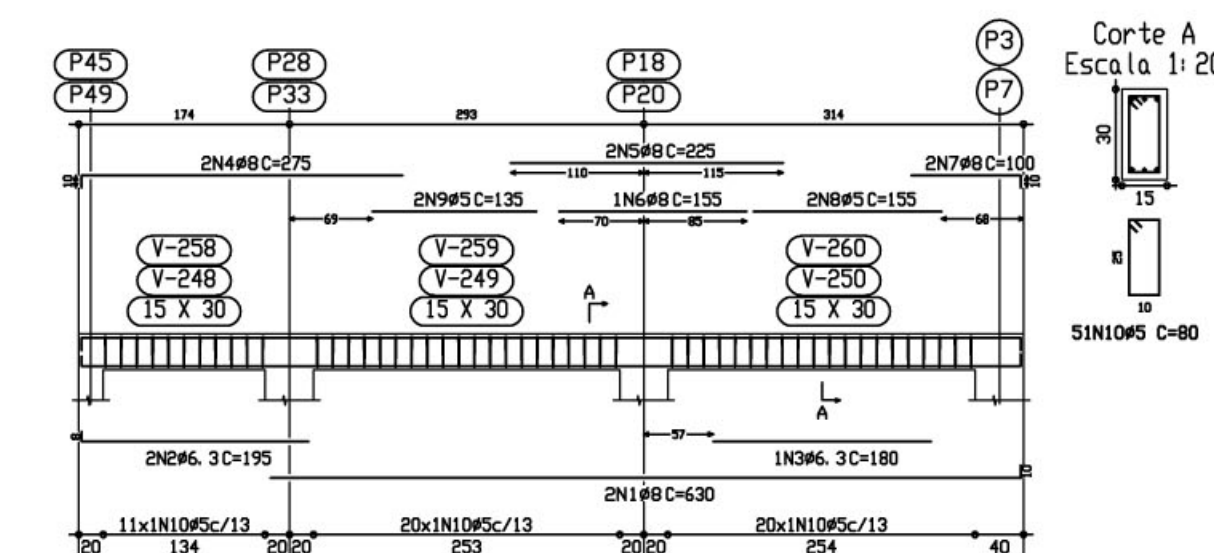
TETO  
Desenho de vigas  
Barras: C20, em geral  
Aço: CA-50-A e CA-60-B  
Escala pórtico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Totál (cm)	CA-50-ACA-60-B (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 7										
1 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2	1.3		
2 #5	2	7	199	220	825	450	1.8			
3 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2			
4 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2			
5 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2			
6 #5	2	7	199	220	825	450	1.8			
7 #5	2	7	199	220	825	450	1.8			
8 #5	2	7	199	220	825	450	1.8			
Pórtico 8										
9 #12.5	2	10	680	15	695	1790	13.4	9.5		
10 #16	1	1	320	320	320	320	8.2			
11 #6.3	2	8	162	170	340	0.8				
12 #8	2	10	180	180	390	1.5				
13 #10	2	12	183	195	390	1.2				
14 #10	2	25	160	185	370	1.3				
15 #8	2	10	165	330	1.3					
16 #8	2	10	150	300	1.2					
17 #8	2	12	143	155	310	0.6				
18 #5	2	7	795	390	790	1.2				
19 #5	2	6	130	780	1.2					
20 #5	2	6	130	780	1.2					
Tota+102										
#5										
#6.3										
#8										
#10										
#12.5										
#16										
Total										

Pórtico 8  
Escala 1:50



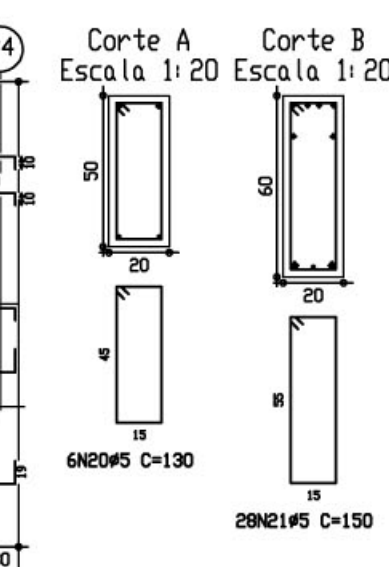
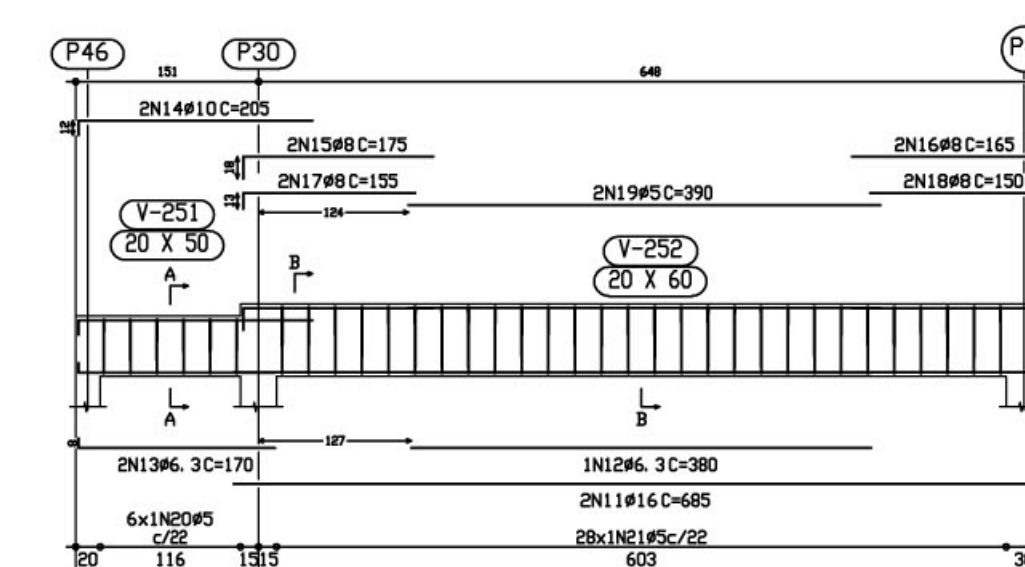
Pórtico 9  
Pórtico 13  
Escala 1:50



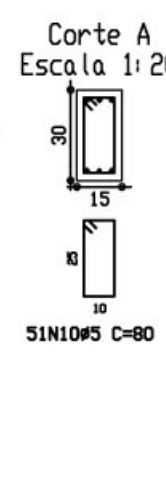
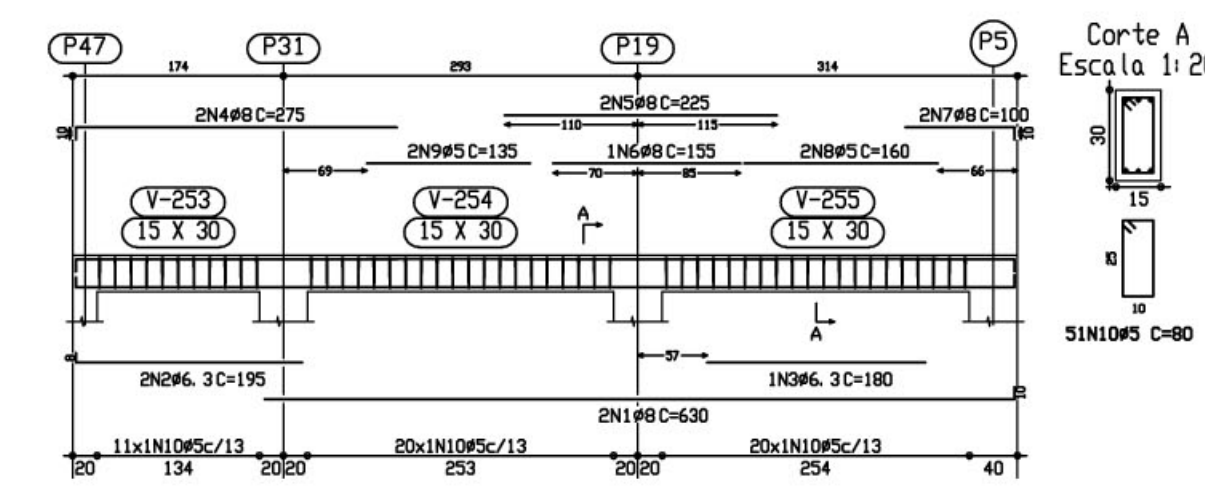
TETO  
Desenho de vigas  
Barras: C20, em geral  
Aço: CA-50-A e CA-60-B  
Escala pórtico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Totál (cm)	CA-50-ACA-60-B (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 9/Pórtico 13										
1 #8	2	10	620	10	630	1560	4.9	1.3		
2 #6.3	2	8	187	190	390	0.8				
3 #6.3	1	1	180	180	380	0.4				
4 #8	2	10	620	275	390	2.2				
5 #8	2	10	620	275	390	2.2				
6 #8	2	10	620	275	390	2.2				
7 #8	2	10	620	275	390	2.2				
8 #5	2	7	135	155	310	0.4				
9 #5	2	7	135	155	310	0.4				
10 #5	2	7	135	155	310	0.4				
Tota+102										
#5										
#6.3										
#8										
#10										
Total										

Pórtico 10  
Escala 1:50

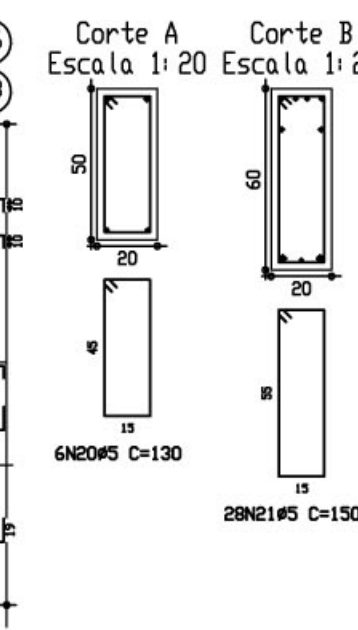
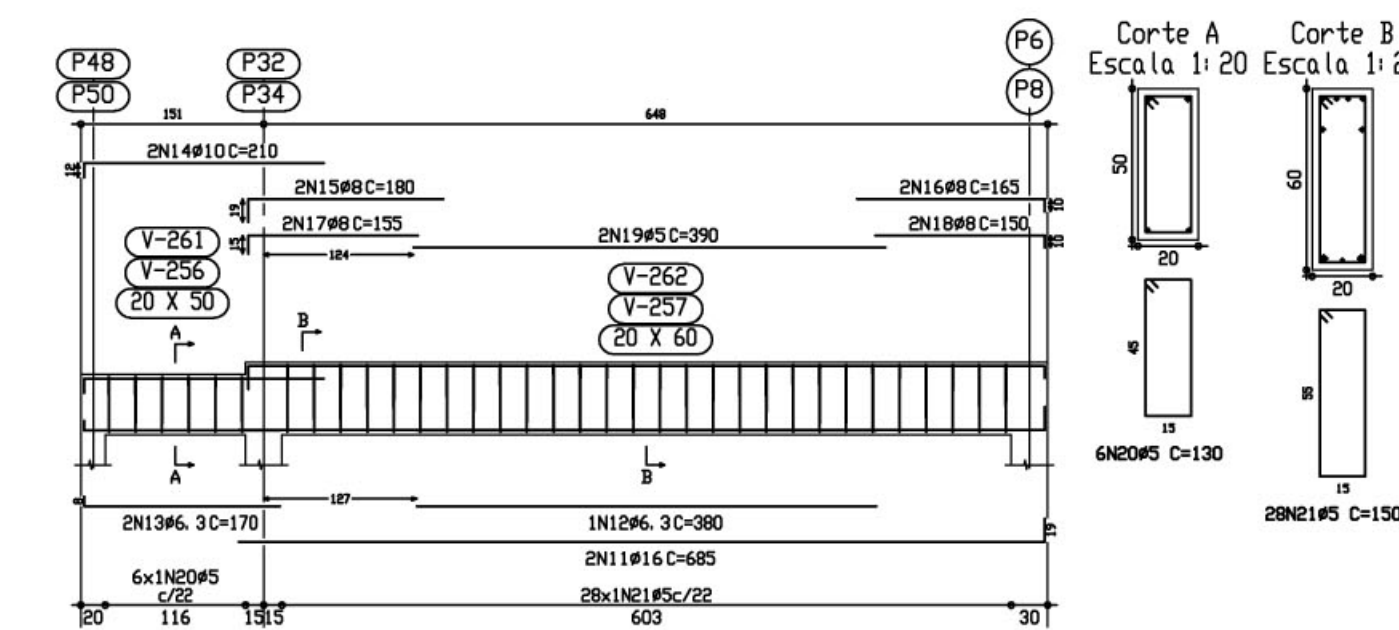


Pórtico 11  
Escala 1:50

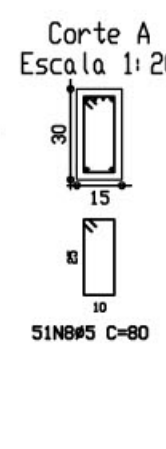
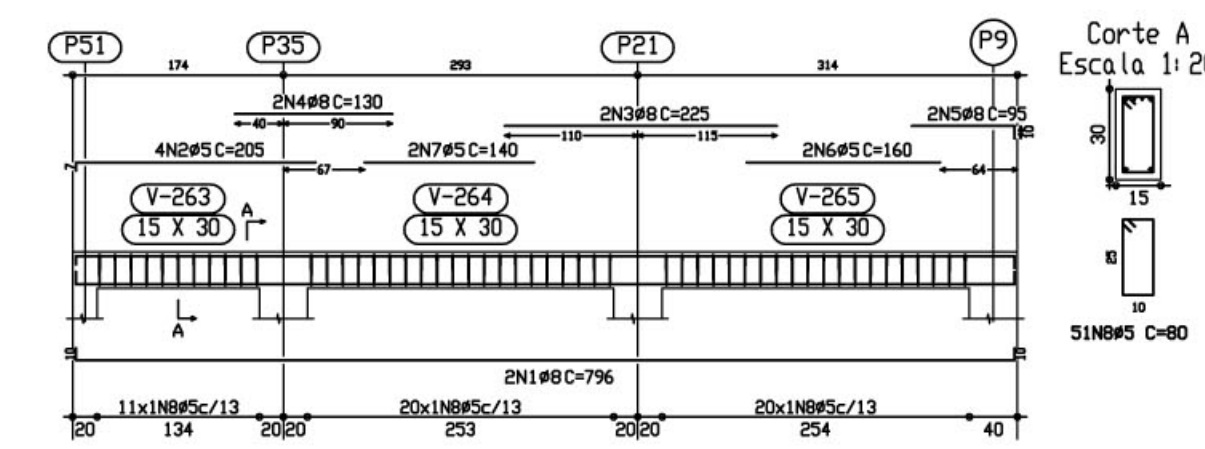


TETO  
Desenho de vigas  
Barras: C20, em geral  
Aço: CA-50-A e CA-60-B  
Escala pórtico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Pórtico 12  
Pórtico 14  
Escala 1:50

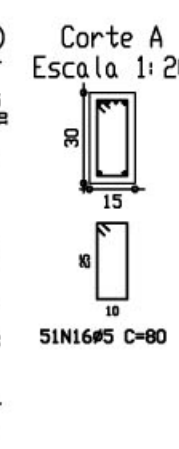
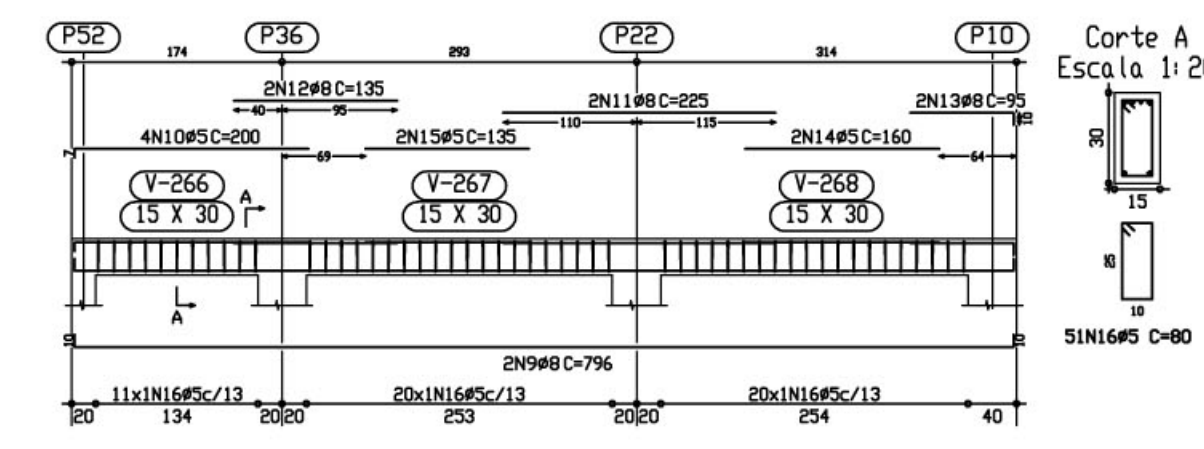


Pórtico 15  
Escala 1:50



TETO  
Desenho de vigas  
Barras: C20, em geral  
Aço: CA-50-A e CA-60-B  
Escala pórtico: 1:50  
Escala seção: 1:20

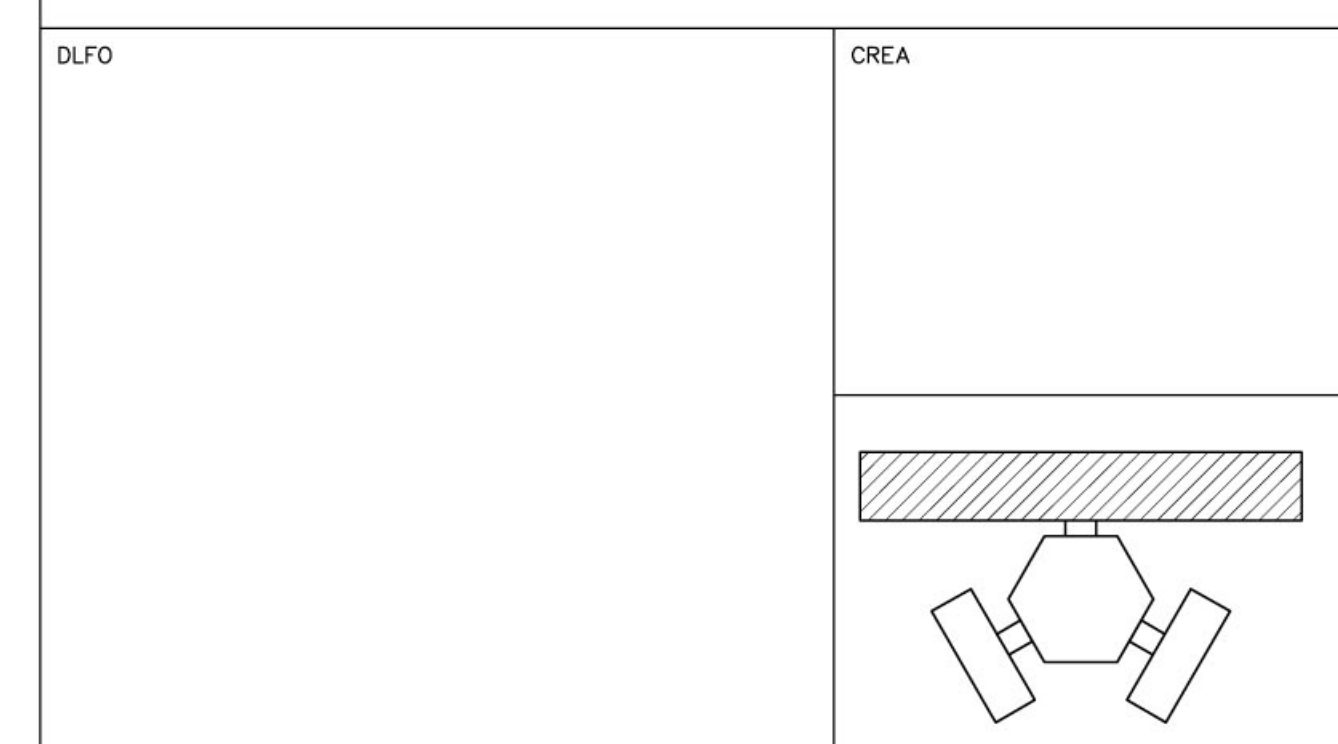
Pórtico 16  
Escala 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Totál (cm)	CA-50-ACA-60-B (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 15										
1 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2	1.3		
2 #5	2	7	198	205	880	1.8				
3 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2			
4 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2			
5 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2			
6 #5	2	7	198	205	880	1.8				
7 #5	2	7	198	205	880	1.8				
8 #5	2	7	198	205	880	1.8				
Tota+102										
#5										
#8										
#10										
Total										

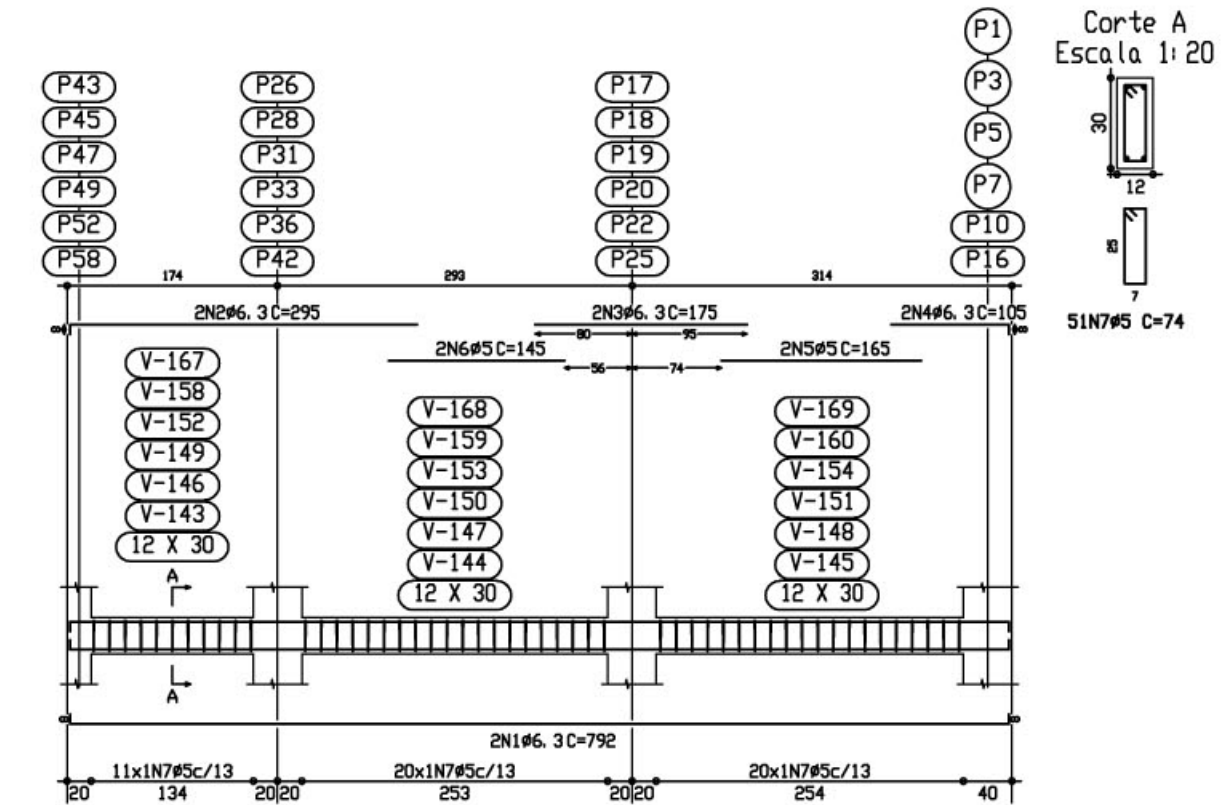
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Totál (cm)	CA-50-ACA-60-B (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 16										
9 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2	1.3		
10 #5	2	7	199	200	800	1.8				
11 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2			
12 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2			
13 #8	2	10	776	10	776	1992	6.2			
14 #5	2	7	198	205	880	1.8				
15 #5	2	7	198	205	880	1.8				
16 #5	2	7	198	205	880	1.8				
Tota+102										
#5										
#8										
#10										
Total										

ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTOR DO PROJETO:	MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	_____
PROPRIETÁRIO:	_____
AUTOR DO PROJETO:	_____
AUTOR DO PROJETO:	_____
RESP. TÉCNICO	_____





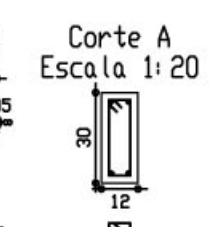
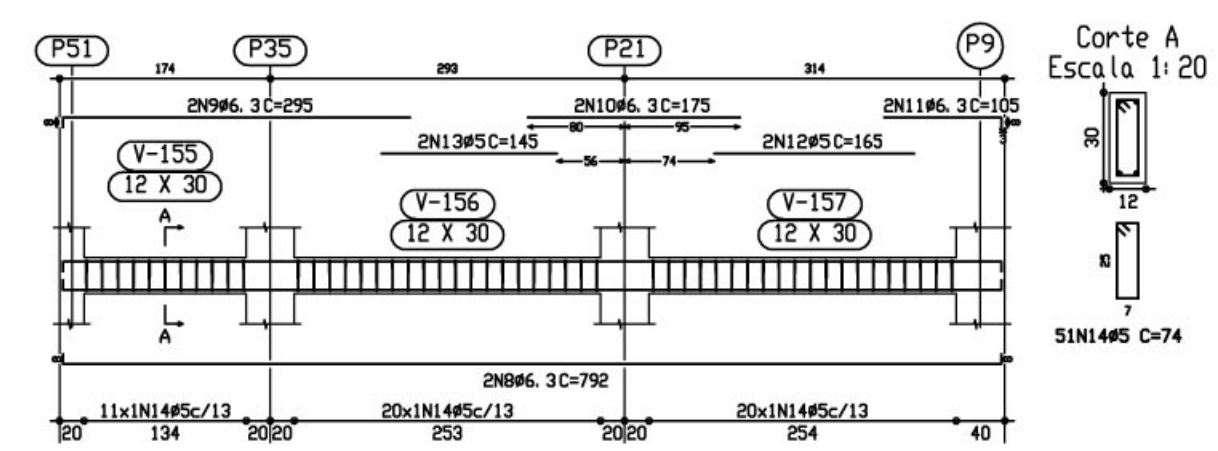
Pórtico 7  
Pórtico 8  
Pórtico 9  
Pórtico 10  
Pórtico 12  
Pórtico 15  
Escala 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)	
Pórtico 7-Pórtico 10	1	#6.3	3	8	776	8	784	1584	3.9	
	2	#6.3	3	8	287	295	582	1.5		
	3	#6.3	3	8	175	175	350	0.9		
	4	#6.3	3	8	97	103	200	0.5		
	5	#5	3	8	165	165	330	0.8		
	6	#5	3	8	145	145	290	0.7		
	7	#5	3	8	74	74	148	0.4		
Total+1020							7.6			
Total+1020							45.0	45.6		
Pórtico 11	8	#6.3	3	8	776	8	784	1584	3.9	
	9	#6.3	3	8	287	295	582	1.5		
	10	#6.3	3	8	175	175	350	0.9		
	11	#6.3	3	8	97	103	200	0.5		
	12	#5	3	8	165	165	330	0.8		
	13	#5	3	8	145	145	290	0.7		
	14	#5	3	8	74	74	148	0.4		
Total+1020							7.6			
Total+1020							52.5	53.2		
Total+1020							52.5	53.2		



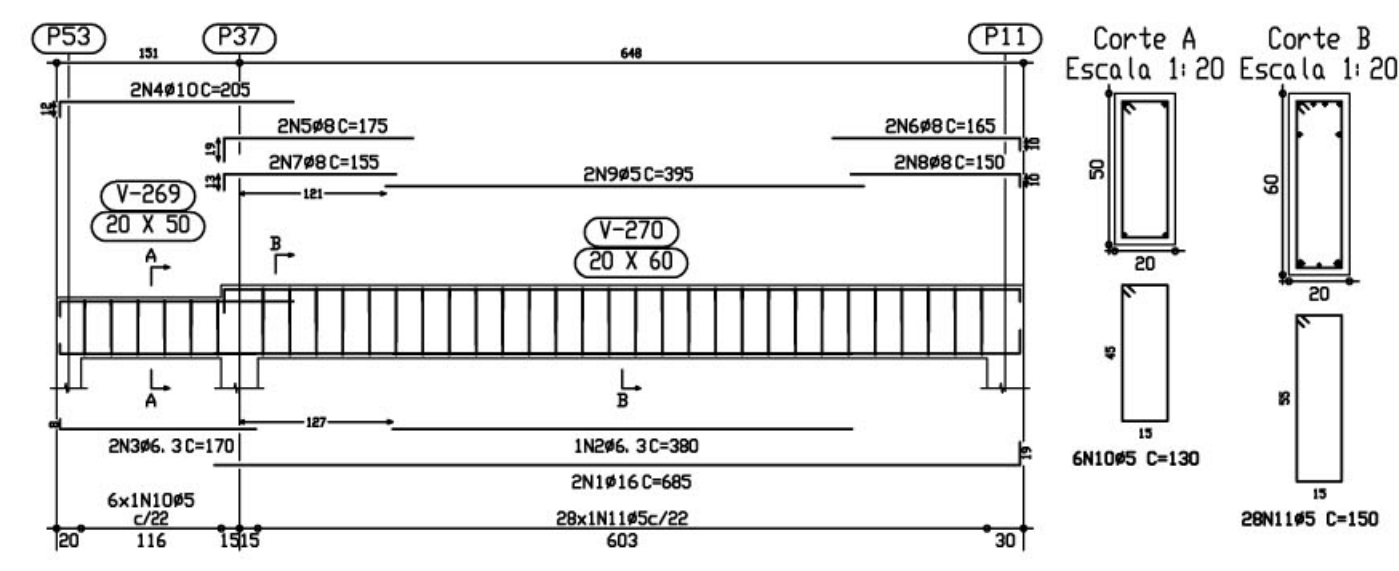
Pórtico 11  
Escala 1:50



Pórtico 11  
Escala 1:50

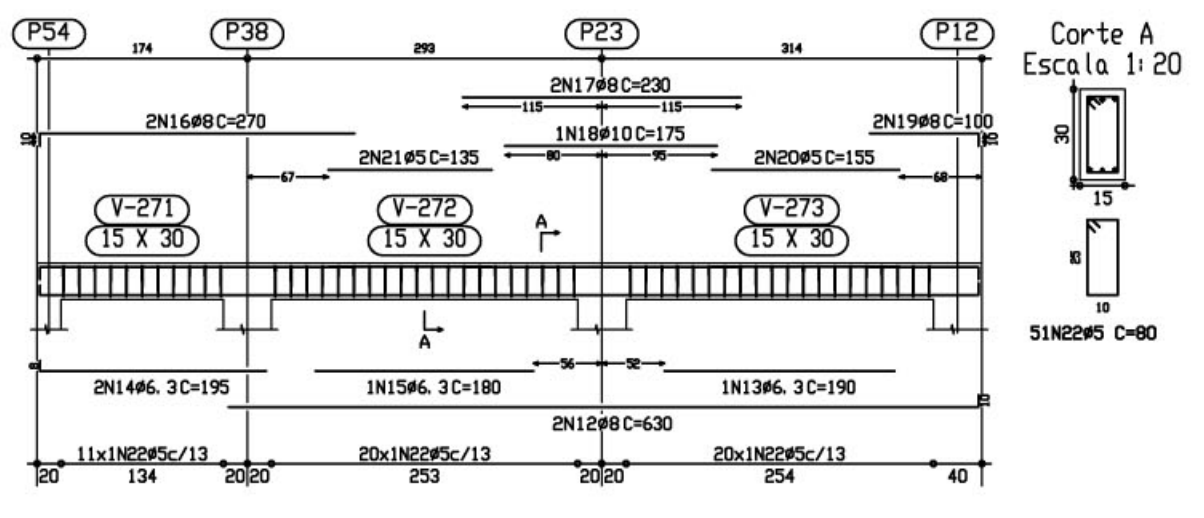
CINTAS  
Desenho de vigas  
Bêtaço C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala pântico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Pórtico 17  
Escala 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 17	1	#16	3	666	19	685	1370	21.5	
	2	#6.3	3	8	380	380	760	8.9	
	3	#6.3	3	8	162	170	342	0.8	
	4	#10	3	8	193	205	418	2.6	
	5	#8	3	10	158	175	333	1.4	
	6	#8	3	10	140	165	305	1.3	
	7	#8	3	10	140	135	275	1.2	
	8	#5	3	8	395	395	790	9.9	
	9	#5	3	8	140	150	300	1.2	
	10	#5	3	8	135	135	270	1.1	
	11	#5	3	8	74	74	148	0.4	
Total+1020							34.0	34.6	
Total+1020							17.9	18.5	
Total+1020							2.9	3.0	
Total+1020							16.2	16.6	
Total+1020							2.7	2.8	
Total+1020							23.7	24.4	
Total+1020							47.9	48.9	

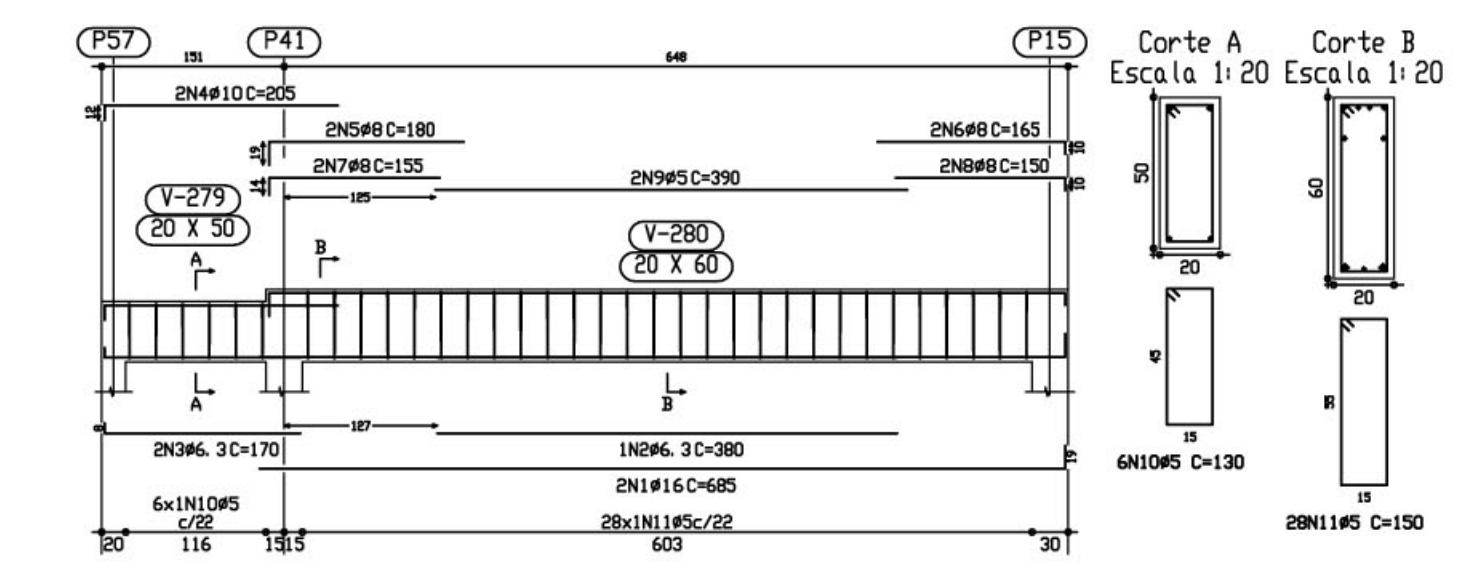
Pórtico 18  
Escala 1:50



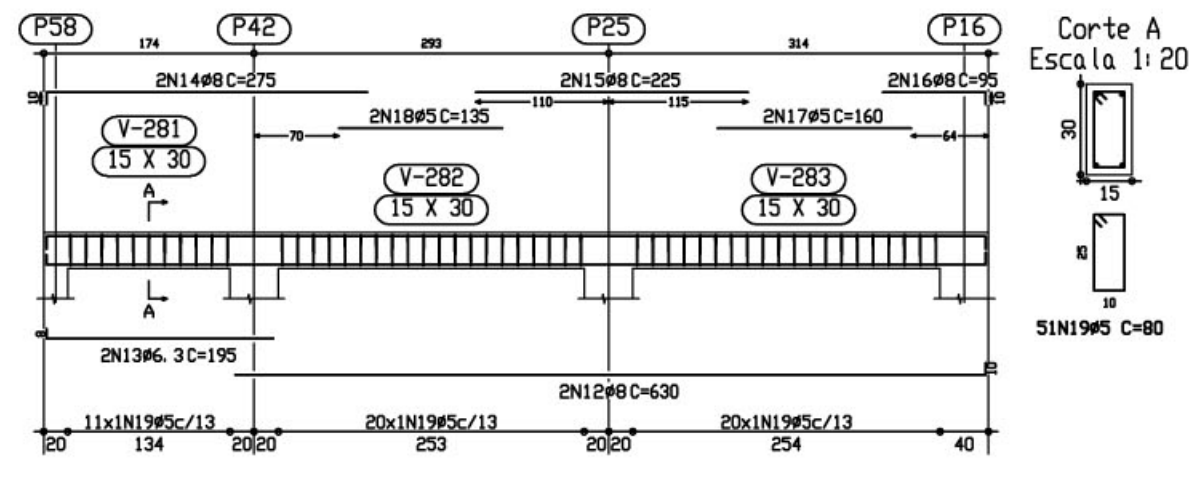
Pórtico 18  
Escala 1:50

TETO  
Desenho de vigas  
Bêtaço C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala pântico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Pórtico 21  
Escala 1:50



Pórtico 22  
Escala 1:50

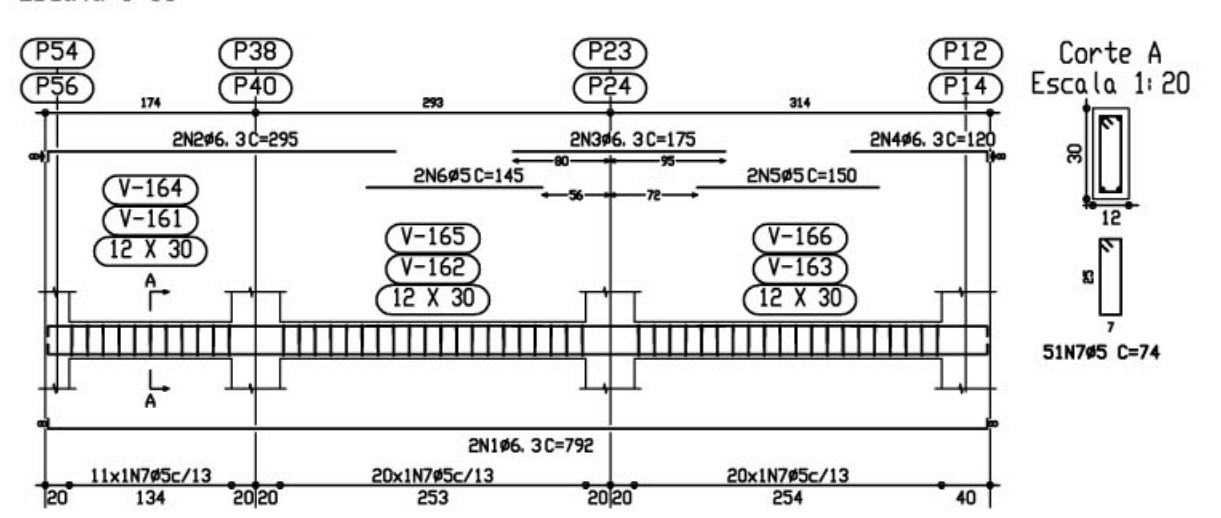


Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 21	1	#16	3	666	19	685	1370	21.5	
	2	#6.3	3	8	380	380	760	8.9	
	3	#6.3	3	8	162	170	342	0.8	
	4	#10	3	8	193	205	418	2.6	
	5	#8	3	10	158	175	333	1.4	
	6	#8	3	10	140	165	305	1.3	
	7	#8	3	10	140	135	275	1.2	
	8	#5	3	8	395	395	790	9.9	
	9	#5	3	8	140	150	300	1.2	
	10	#5	3	8	135	135	270	1.1	
	11	#5	3	8	74	74	148	0.4	
Total+1020							34.0	34.6	
Total+1020							17.9	18.5	
Total+1020							2.9	3.0	
Total+1020							16.2	16.6	
Total+1020							2.7	2.8	
Total+1020							23.7	24.4	
Total+1020							47.9	48.9	

Pórtico 22  
Escala 1:50

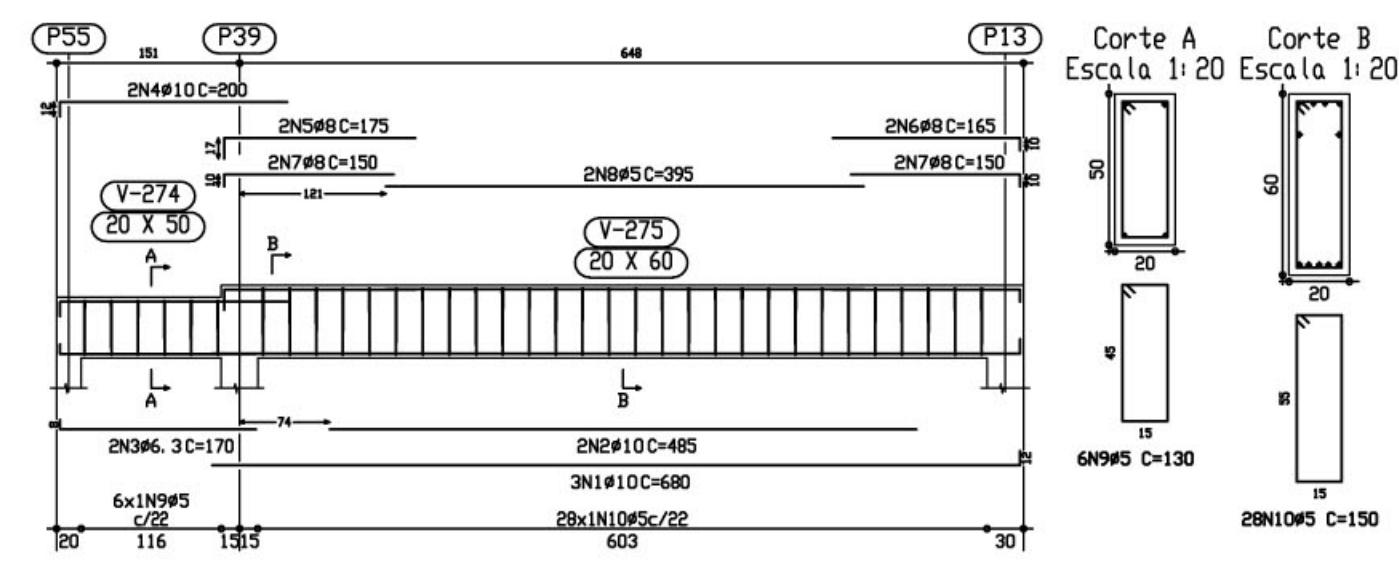
Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)	
Pórtico 13-Pórtico 14	1	#6.3	3	8	776	8	784	1584	3.9	
	2	#6.3	3	8	287	295	582	1.5		
	3	#6.3	3	8	175	175	350	0.9		
	4	#6.3	3	8	97	103	200	0.5		
	5	#5	3	8	165	165	330	0.8		
	6	#5	3	8	145	145	290	0.7		
	7	#5	3	8	74	74	148	0.4		
Total+1020							7.6			
Total+1020							15.2	15.2		
Total+1020							0.0	0.0		
Total+1020							15.2	15.2		

Pórtico 13  
Pórtico 14  
Escala 1:50

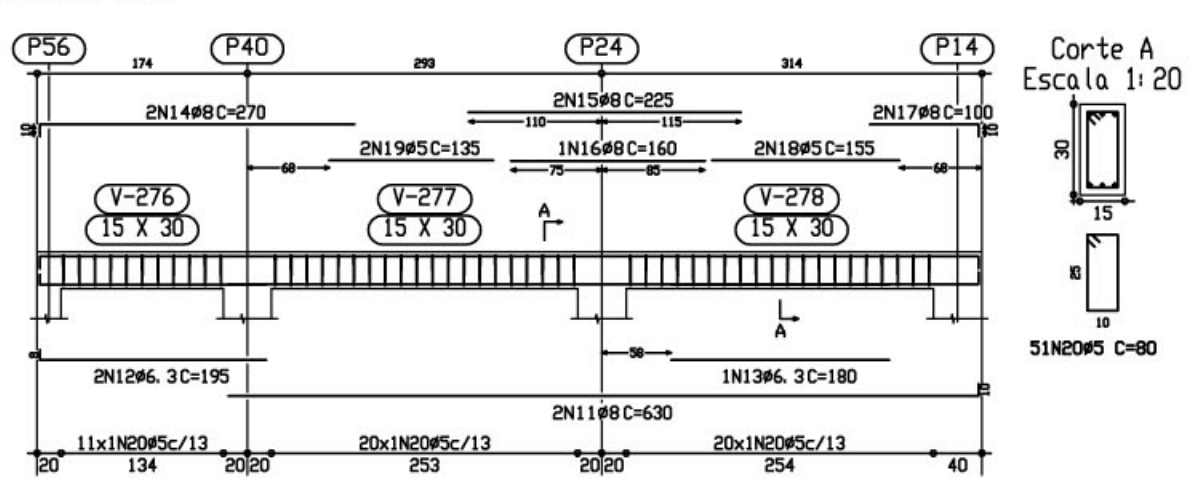


CINTAS  
Desenho de vigas  
Bêtaço C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala pântico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Pórtico 19  
Escala 1:50



Pórtico 20  
Escala 1:50



Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)
Pórtico 19	1	#10	3	668	12	680	1360	12.8	
	2	#6.3	3	8	485	485	970	6.1	
	3	#6.3	3	8	162	170	342	0.8	
	4	#10	3	8	188	200	400	2.5	
	5	#8	3	10	158	175	333	1.4	
	6	#8	3	10	140	165	305	1.3	
	7	#8	3	10	140	135	275	1.2	
	8	#5	3	8	395	395	790	9.9	
	9	#5	3	8	140	150	300	1.2	
	10	#5	3	8	135	135	270	1.1	
Total+1020							30.0	30.0	
Total+1020							17.9	17.9	
Total+1020							2.9	3.0	
Total+1020							16.2	16.6	
Total+1020							2.7	2.8	
Total+1020							23.7	24.4	
Total+1020							42.8	43.9	

Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTOR DO PROJETO: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

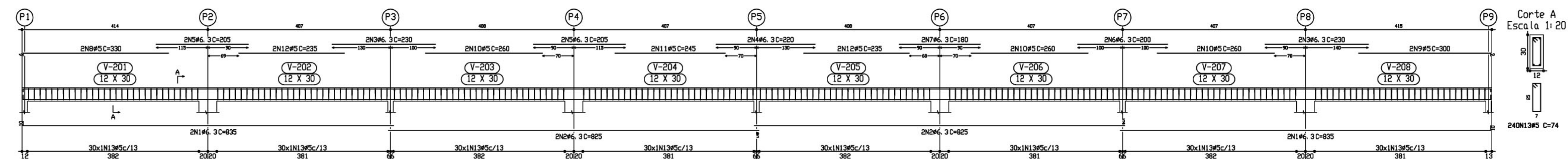
PROJETO ESTRUTURAL  
**EST**  
BLOCO PEDAGÓGICO  
DETALHE DE VIGAS

FOLHA  
**17**  
22

REVISÃO: 01-2006 DATA: ABRIL/2006 ESCALA: INDICADA DESENHO: VISTO:



Pórtico 1  
Escala 1:50

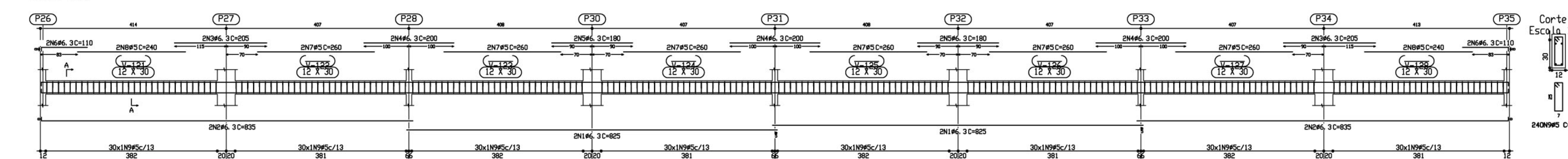


TELO  
Desenho de vigas  
Barras C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala portico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Resumo Aço	Comp. total (m)	Peso+10% (Kg)	Total
CA-50-A #6.3	511.7	139	
#8	408.0	176	
#12.5	13.9	15	
#16	73.7	127	500
CA-60-B #5	1983.0	342	342
<b>Total</b>			<b>842</b>

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)	
Portico 1	1	#6.3	4	825	825	10	835	3340	8.3		
	2	#6.3	4	825	825	10	835	3340	8.3		
	3	#6.3	4	250	250	10	260	1040	2.6		
	4	#6.3	4	250	250	10	260	1040	2.6		
	5	#6.3	4	250	250	10	260	1040	2.6		
	6	#6.3	4	250	250	10	260	1040	2.6		
	7	#6.3	4	180	180	10	190	760	1.9		
	8	#5	2	6	324	324	6	330	660		1.0
	9	#5	2	6	294	294	6	300	600		0.9
	10	#5	2	6	260	260	6	266	532		0.8
	11	#5	2	6	245	245	6	251	492		0.7
	12	#5	2	6	225	225	6	231	462		0.7
	13	#5	2	6	74	74	74	148	1776		27.9
<b>Total+10%</b>									26.2	38.0	
									#5	0.0	38.0
									#6.3	26.2	0.0
<b>Total</b>									26.2	38.0	

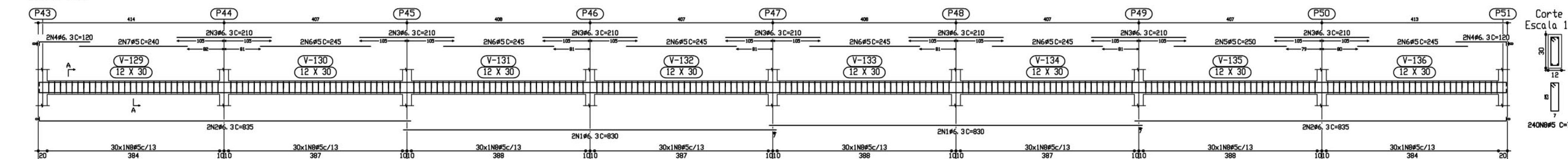
Pórtico 4  
Escala 1:50



CINTAS  
Desenho de vigas  
Barras C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala portico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)	
Portico 4	1	#6.3	4	825	825	10	835	3340	8.3		
	2	#6.3	4	827	827	10	837	3340	8.3		
	3	#6.3	4	250	250	10	260	1040	2.6		
	4	#6.3	4	250	250	10	260	1040	2.6		
	5	#6.3	4	180	180	10	190	760	1.9		
	6	#6.3	4	180	180	10	190	760	1.9		
	7	#5	2	6	324	324	6	330	660		1.5
	8	#5	2	6	294	294	6	300	600		1.3
	9	#5	2	6	240	240	6	246	492		0.7
<b>Total+10%</b>									26.8	37.9	
									#5	0.0	37.9
									#6.3	26.8	0.0
<b>Total</b>									26.8	37.9	

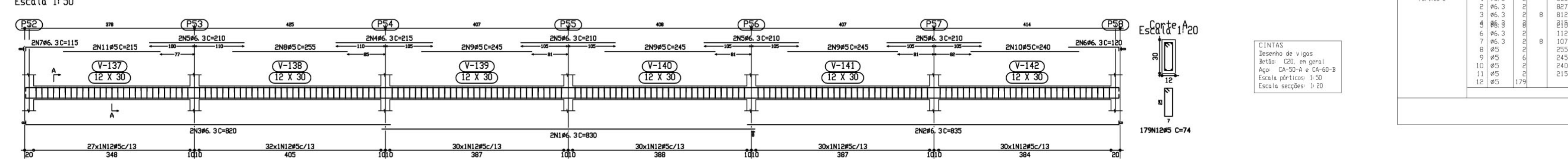
Pórtico 5  
Escala 1:50



CINTAS  
Desenho de vigas  
Barras C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala portico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)	
Portico 5	1	#6.3	4	830	830	10	840	3360	8.4		
	2	#6.3	4	830	830	10	840	3360	8.4		
	3	#6.3	4	250	250	10	260	1040	2.6		
	4	#6.3	4	250	250	10	260	1040	2.6		
	5	#6.3	4	180	180	10	190	760	1.9		
	6	#6.3	4	180	180	10	190	760	1.9		
	7	#5	2	6	324	324	6	330	660		1.5
	8	#5	2	6	240	240	6	246	492		0.7
<b>Total+10%</b>									27.5	37.5	
									#5	0.0	37.5
									#6.3	27.5	0.0
<b>Total</b>									27.5	37.5	

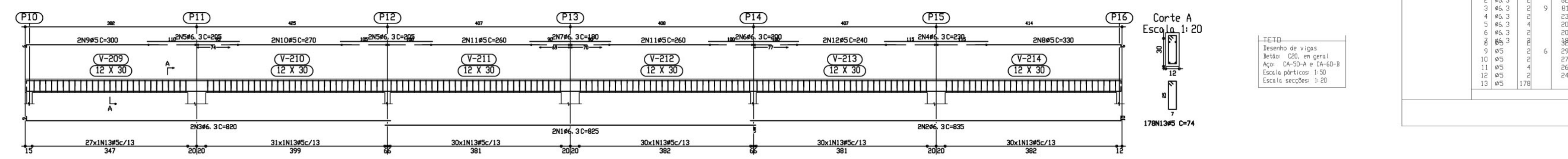
Pórtico 6  
Escala 1:50



CINTAS  
Desenho de vigas  
Barras C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala portico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)	
Portico 6	1	#6.3	8	830	830	10	840	3360	8.4		
	2	#6.3	8	807	807	10	817	3268	8.2		
	3	#6.3	8	218	218	10	228	912	2.3		
	4	#6.3	8	218	218	10	228	912	2.3		
	5	#6.3	8	112	112	10	122	488	1.2		
	6	#6.3	8	112	112	10	122	488	1.2		
	7	#5	2	6	324	324	6	330	660		0.6
	8	#5	2	6	255	255	6	261	522		0.8
	9	#5	2	6	245	245	6	251	502		0.7
	10	#5	2	6	240	240	6	246	492		0.7
	11	#5	2	6	215	215	6	221	442		0.7
<b>Total+10%</b>									26.7	27.9	
									#5	0.0	27.9
									#6.3	26.7	0.0
<b>Total</b>									26.7	27.9	

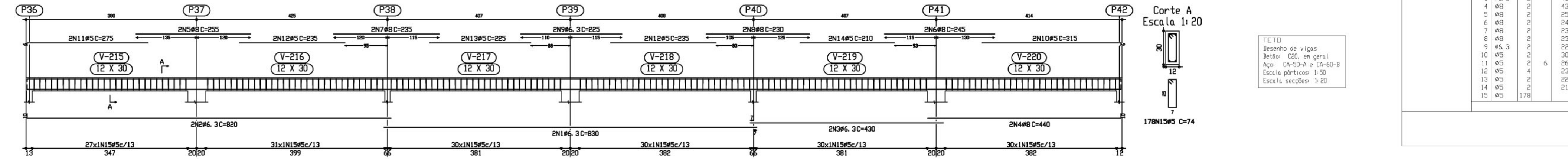
Pórtico 2  
Escala 1:50



TELO  
Desenho de vigas  
Barras C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala portico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)	
Portico 2	1	#6.3	8	825	825	10	835	3340	8.3		
	2	#6.3	8	811	811	10	821	3284	8.2		
	3	#6.3	8	230	230	10	240	960	2.4		
	4	#6.3	8	230	230	10	240	960	2.4		
	5	#6.3	8	180	180	10	190	760	1.9		
	6	#6.3	8	180	180	10	190	760	1.9		
	7	#5	2	6	324	324	6	330	660		0.9
	8	#5	2	6	294	294	6	300	600		0.9
	9	#5	2	6	270	270	6	276	552		0.8
	10	#5	2	6	245	245	6	251	502		0.8
	11	#5	2	6	240	240	6	246	492		0.8
	12	#5	2	6	210	210	6	216	432		0.7
	13	#5	2	6	74	74	74	148	1776		26.7
<b>Total+10%</b>									19.0	28.4	
									#5	0.0	28.4
									#6.3	19.0	0.0
<b>Total</b>									19.0	28.4	

Pórtico 3  
Escala 1:50



TELO  
Desenho de vigas  
Barras C20, em geral  
Aço CA-50-A e CA-60-B  
Escala portico: 1:50  
Escala seção: 1:20

Elemento	Pos.	Diam.	Q.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Comp. (cm)	Total (cm)	CA-50-A (Kg)	CA-60-B (Kg)	
Portico 3	1	#6.3	8	830	830	10	840	3360	8.4		
	2	#6.3	8	430	430	10	440	1760	4.4		
	3	#6.3	8	440	440	10	450	1800	4.5		
	4	#5	2	6	324	324	6	330	660		1.5
	5	#5	2	6	294	294	6	300	600		1.3
	6	#5	2	6	270	270	6	276	552		1.5
	7	#5	2	6	245	245	6	251	502		1.5
	8	#5	2	6	240	240	6	246	492		1.5
	9	#5	2	6	230	230	6	236	472		1.8
	10	#5	2	6	225	225	6	231	462		1.8
	11	#5	2	6	209	209	6	215	430		1.0
	12	#5	2	6	189	189	6	195	388		0.9
	13	#5	2	6	170	170	6	176	352		0.7
	14	#5	2	6	150	150	6	156	316		0.7
	15	#5	2	6	74	74	74	148	1776		26.7
<b>Total+10%</b>									24.6	28.1	
									#5	0.0	28.1
									#6.3	24.6	0.0
<b>Total</b>									24.6	28.1	

Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

**ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA**

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTOR DO PROJETO: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

PROJETO ESTRUTURAL

**EST**

BLOCO PEDAGÓGICO  
DETALHE DE VIGAS

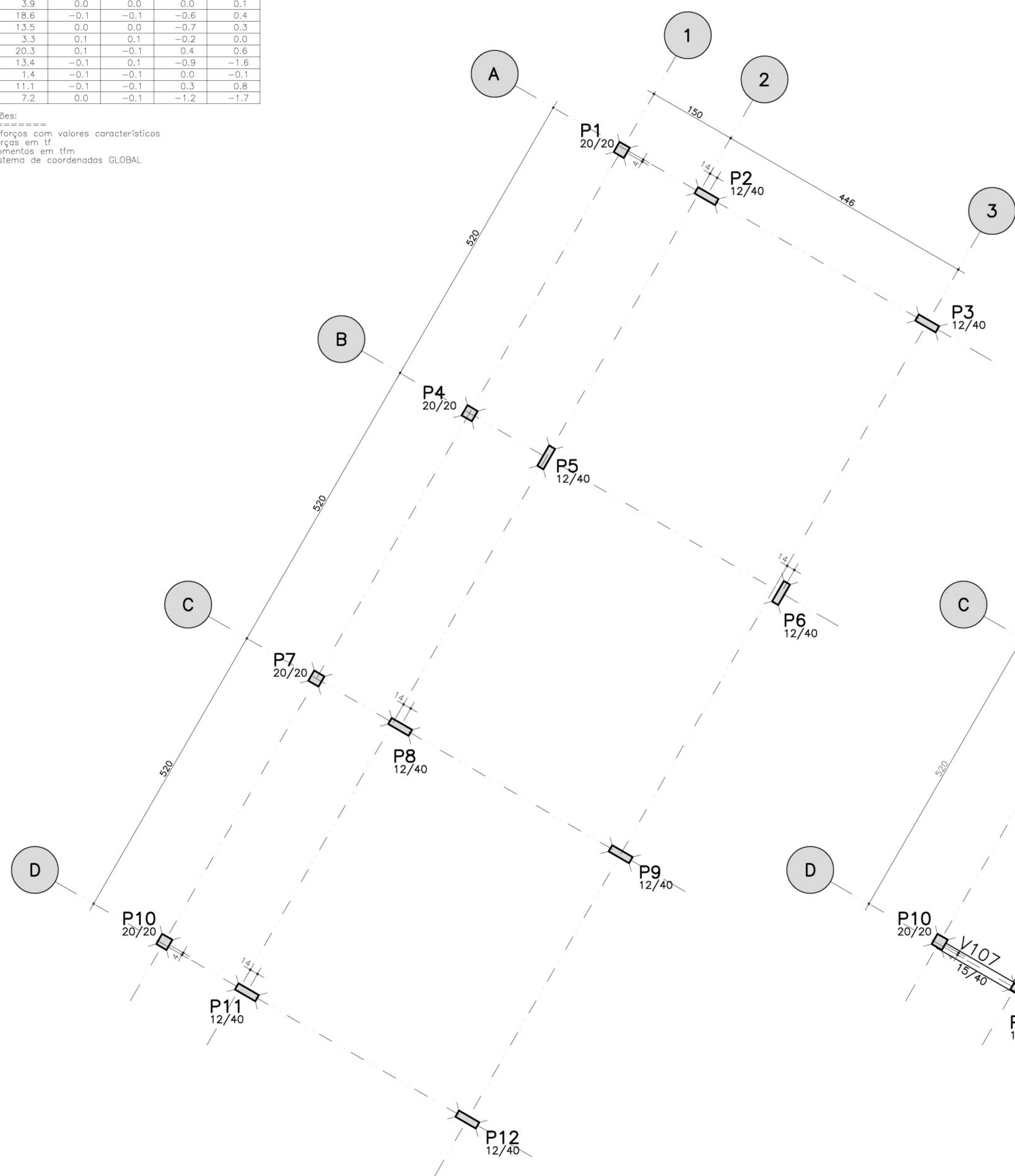
FOLHA 18/22

REVISÃO: 01-2006 DATA: ABRIL/2006 ESCALA: INDICADA DESENHO: VISTO:

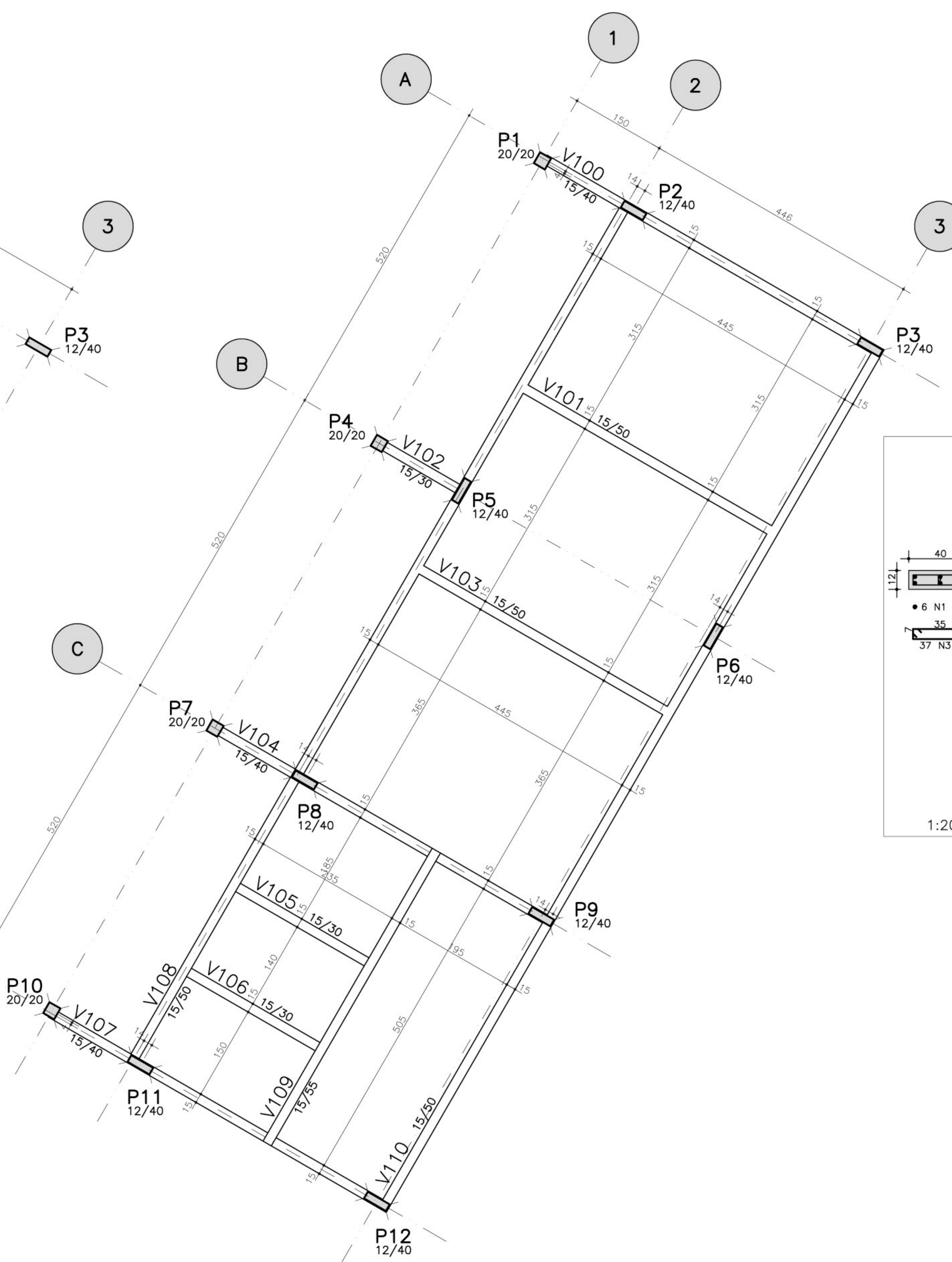


Elem	Todos permanentes e acidentais dos pavimentos				
	Fz	Fx	Fy	Mx	My
P1	1.8	0.1	0.2	-0.3	0.1
P2	9.1	0.0	0.1	0.0	0.1
P3	6.1	0.0	0.1	-0.4	-0.7
P4	3.9	0.0	0.0	0.0	0.1
P5	18.6	-0.1	-0.1	-0.6	0.4
P6	13.5	0.0	0.0	-0.7	0.3
P7	3.3	0.1	0.1	-0.2	0.0
P8	20.3	0.1	-0.1	0.4	0.6
P9	13.4	-0.1	0.1	-0.9	-1.8
P10	1.4	-0.1	-0.1	0.0	-0.1
P11	11.1	-0.1	-0.1	0.3	0.8
P12	7.2	0.0	-0.1	-1.2	-1.7

Observações:  
 1 - Esforços com valores característicos  
 2 - Forças em tf  
 3 - Momentos em tfm  
 4 - Sistema de coordenadas GLOBAL

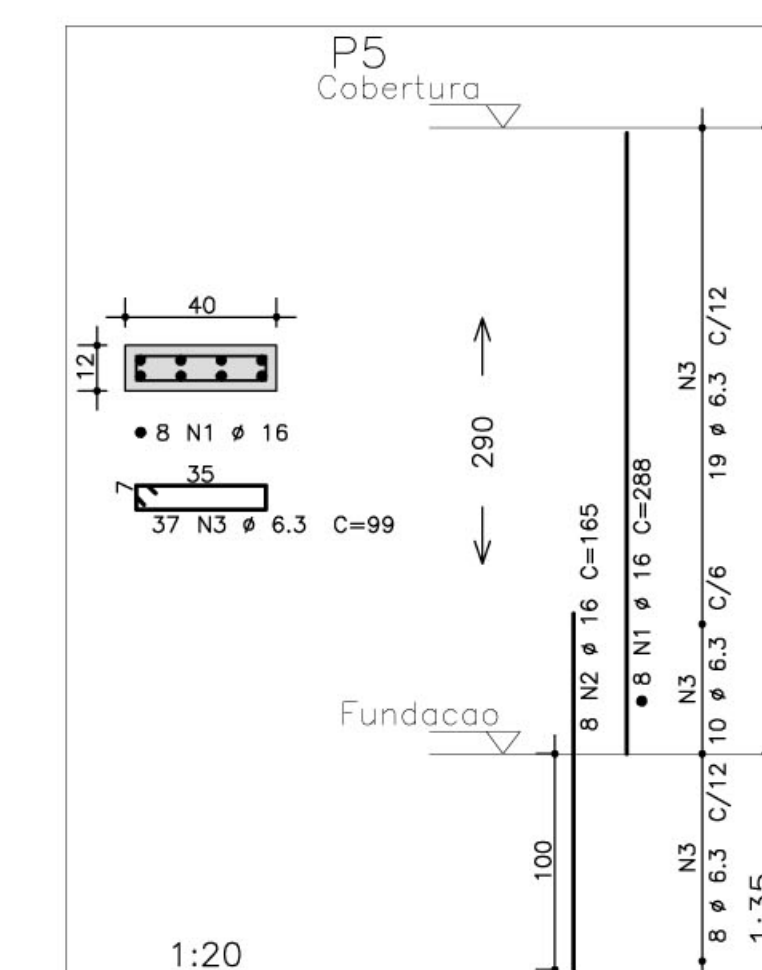
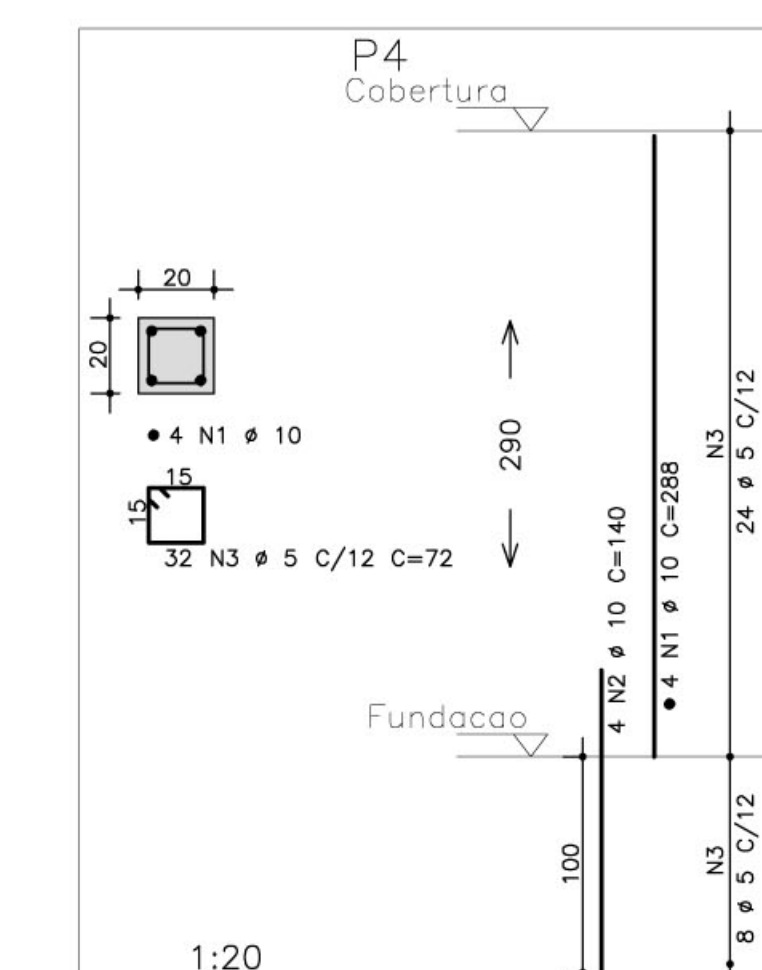
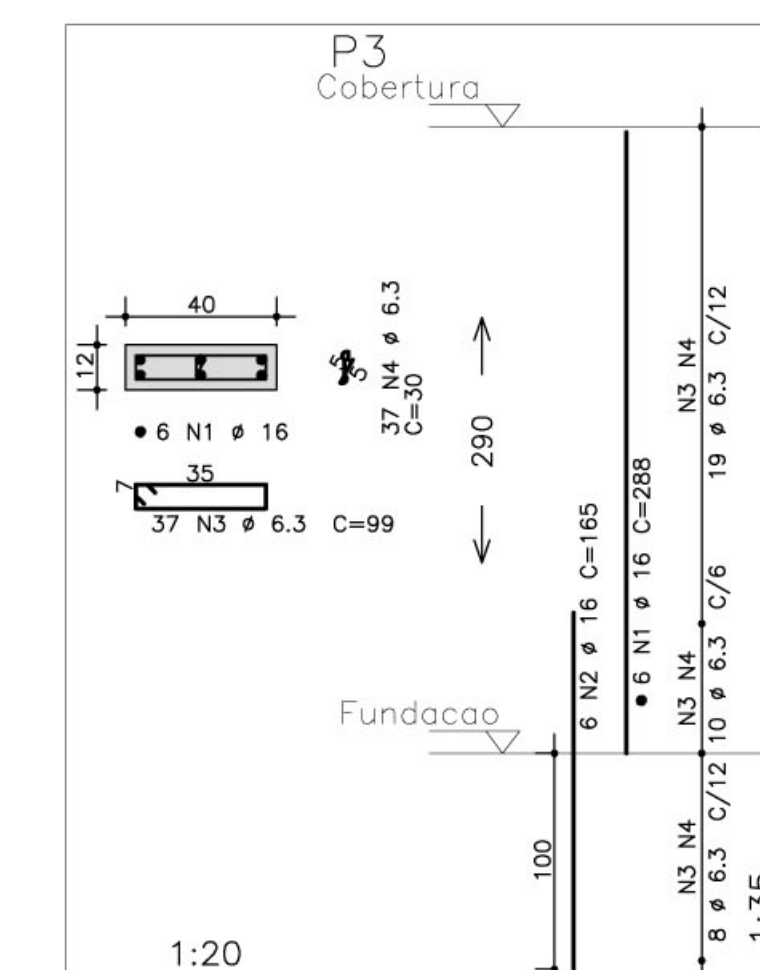
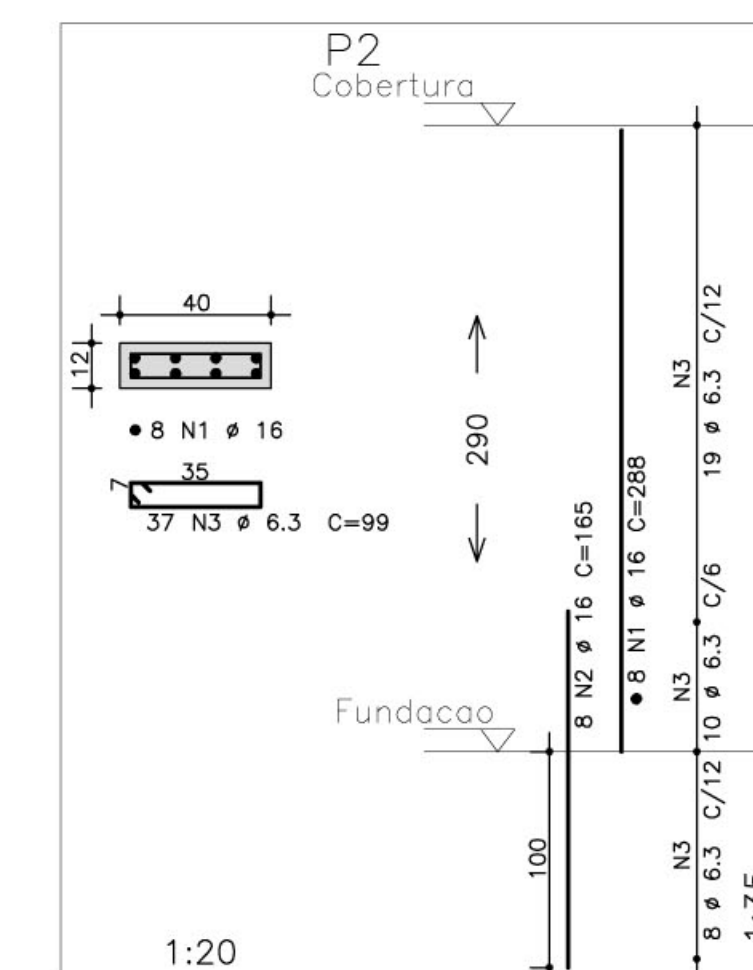
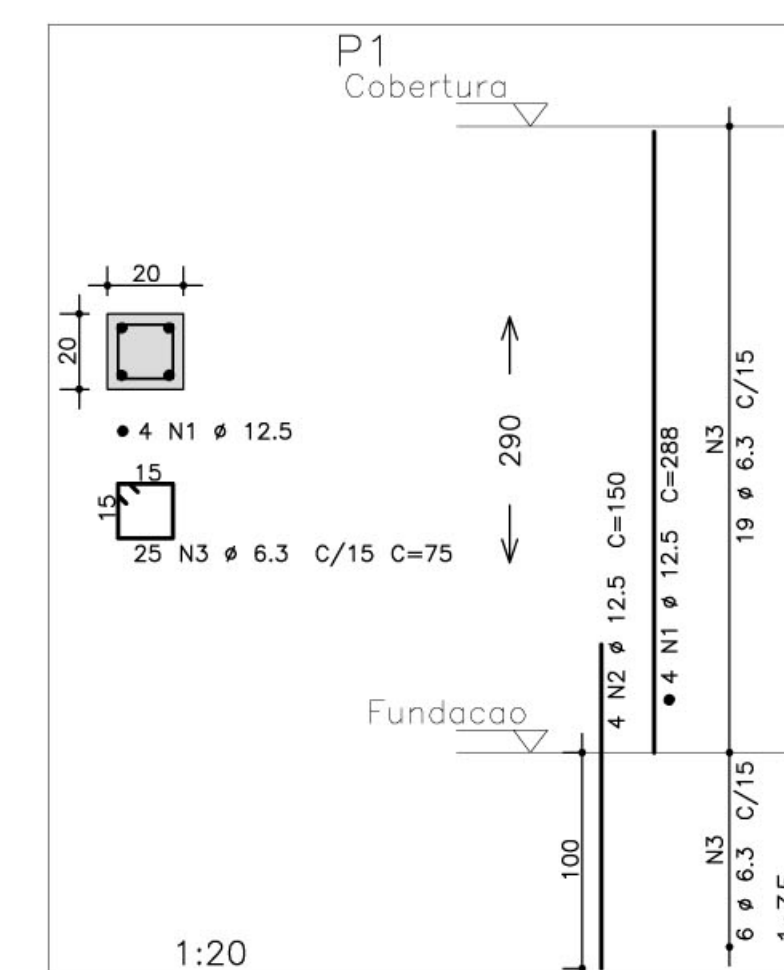


LOCAÇÃO E CARGA DOS PILARES



FORMA DO TERREO

OBSERVAÇÃO:  
 - PARA OS PILARES P1, P3, P4, P9, P10 E P12 VERIFICAR PROJETO DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
P1					
50A	1	12.5	4	288	1152
50A	2	12.5	4	150	600
50A	3	6.3	25	75	1875
P2					
50A	1	16	8	288	2304
50A	2	16	8	165	1320
50A	3	6.3	37	99	3663
P3					
50A	1	16	6	288	1728
50A	2	16	6	165	990
50A	3	6.3	37	99	3663
50A	4	6.3	37	30	1110
P4					
50A	1	10	4	288	1152
50A	2	10	4	140	560
50A	3	5	32	72	2304
P5					
50A	1	16	8	288	2304
50A	2	16	8	165	1320
50A	3	6.3	37	99	3663

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	5	23	4
50A	6.3	140	35
50A	10	17	11
50A	12.5	18	18
50A	16	100	159
Peso Total			226 kg

- NOTAS:
- 1) CONCRETO:
    - TIPO C20 - BLOCOS DE FUNDAÇÃO - VIGAS - PILARES - LAJES;
    - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
    - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 kgf/m<sup>3</sup>;
    - DESFORMA: APOS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
  - 2) AÇOS: CA-50;
  - 3) RECORRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
    - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
    - LAJES: 2 CM;
    - CORTINAS e FUNDAÇÕES: 3 CM;
    - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
  - 4) ALVENARIA: TIPOLO FURADO (ρ=1300 KGf/M<sup>2</sup>);
  - 5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
  - 6) CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO", NÃO RETIRAR EM ESCALA;
  - 7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
  - 8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
  - 9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
  - 10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO;
  - 11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

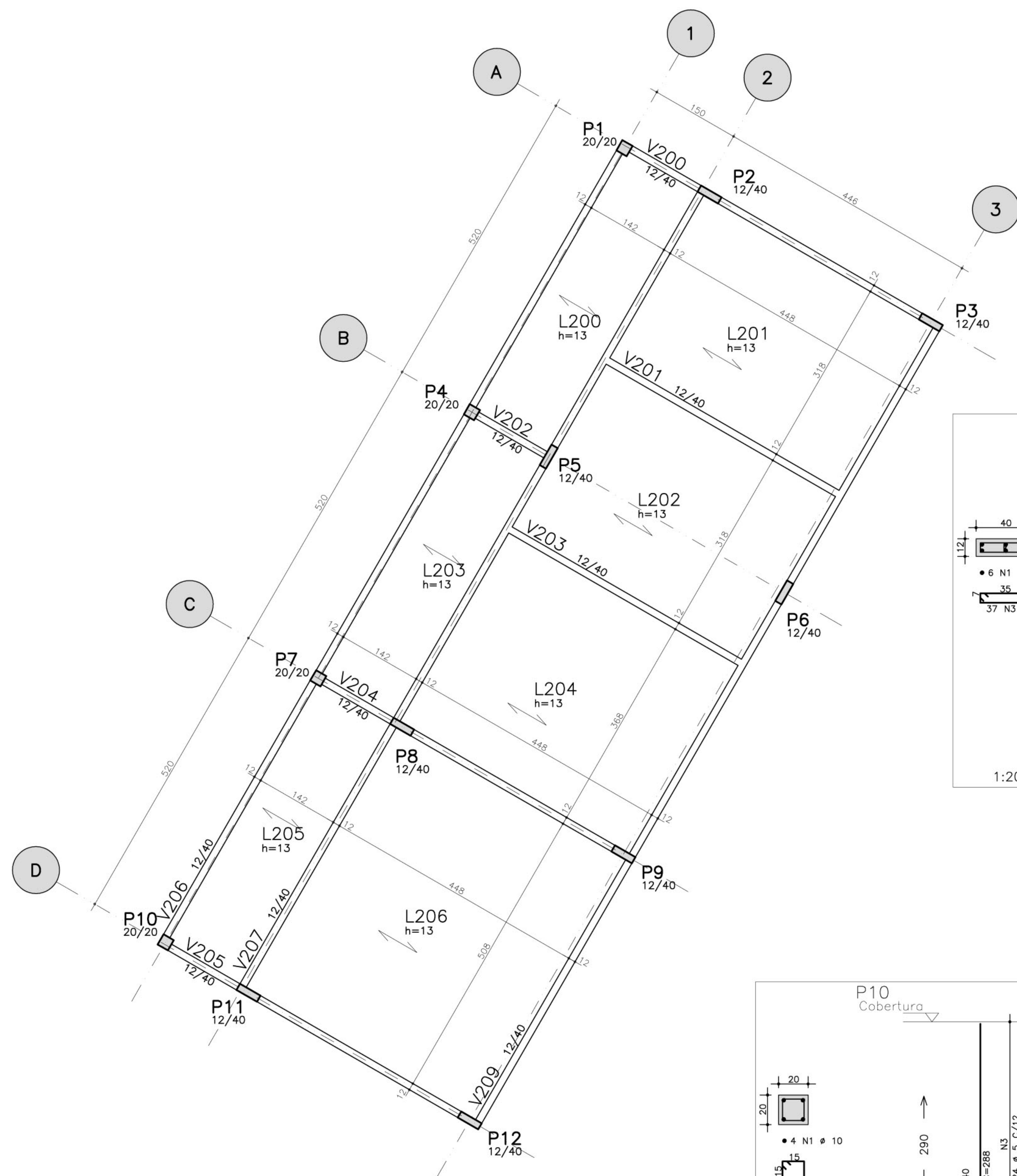
PROJETO ESTRUTURAL

EST **LOCAÇÃO, FORMA E PILARES** P1 / P2 / P3 / P4 / P5

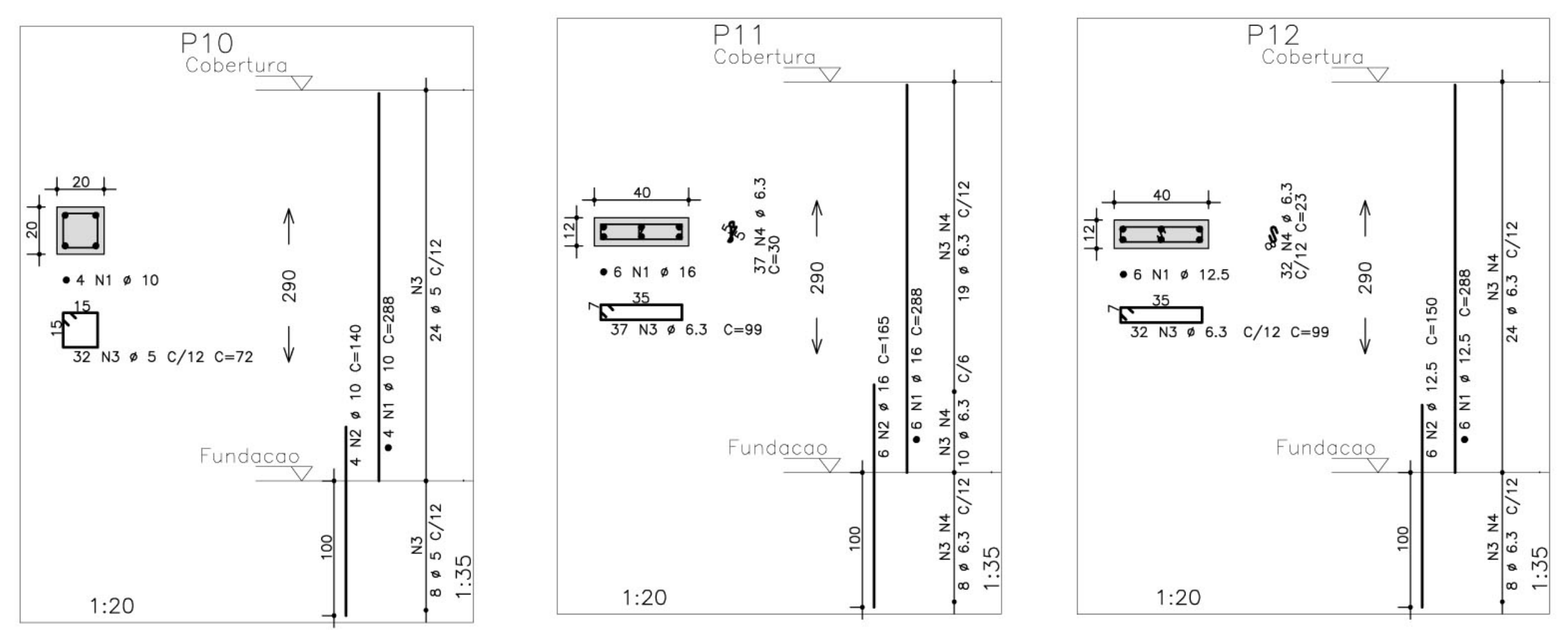
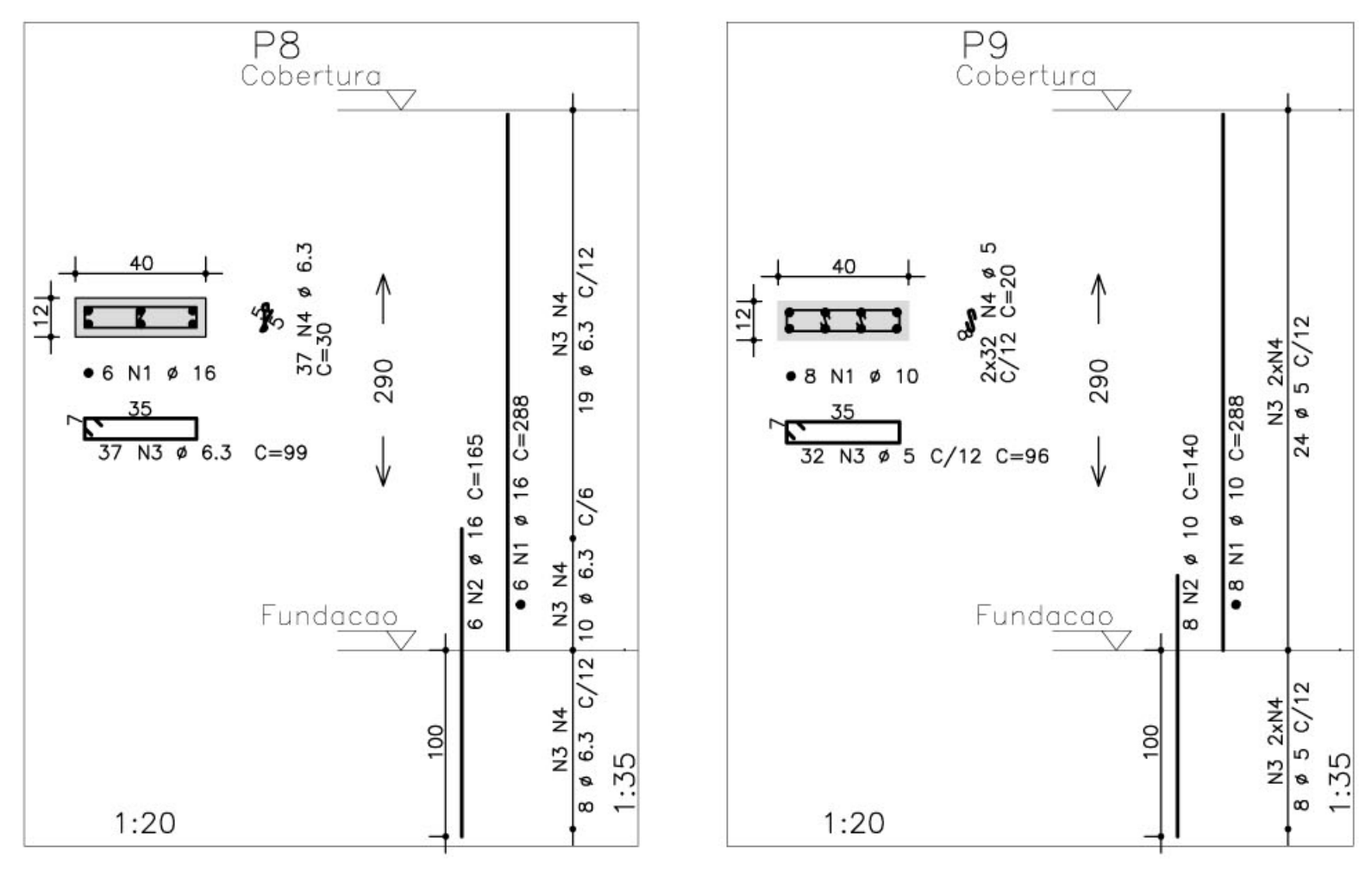
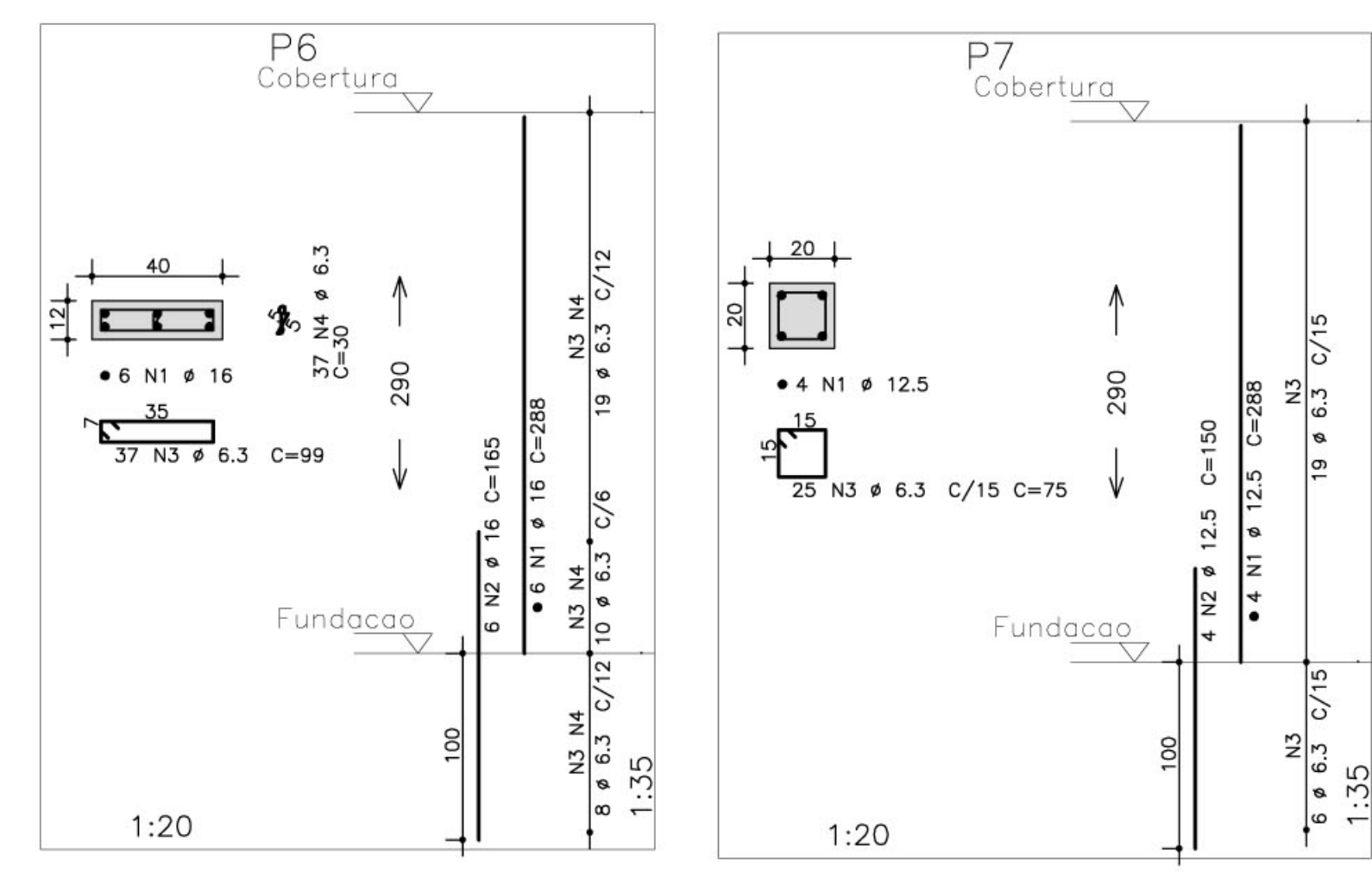
FOLHA **19** / 22

REVISÃO: 00-2006 DATA: ABRIL/2006 ESCALA: INDICADA CONCRETO fck = 20 MPa VISTO:





FORMA DA COBERTURA



AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
P6	50A	1	16	6	288
	50A	2	16	6	165
	50A	3	6.3	37	99
P7	50A	1	12.5	4	288
	50A	2	12.5	4	150
	50A	3	6.3	25	75
P8	50A	1	16	6	288
	50A	2	16	6	165
	50A	3	6.3	37	99
P9	50A	1	10	8	288
	50A	2	10	8	140
	50A	3	5	32	96
P10	50A	1	10	4	288
	50A	2	10	4	140
	50A	3	5	32	72
P11	50A	1	16	6	288
	50A	2	16	6	165
	50A	3	6.3	37	99
P12	50A	1	12.5	6	288
	50A	2	12.5	6	150
	50A	3	6.3	32	99

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	5	67	11
50A	6.3	201	50
50A	10	51	32
50A	12.5	44	46
50A	16	82	130
Peso Total 50A =			268 kg

- NOTAS:
- 1) CONCRETO:
    - TIPO C20 - BLOCOS DE FUNDAÇÃO - VIGAS - PILARES - LAJES;
    - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
    - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kg/m<sup>3</sup>;
    - DESFORMA: APÓS O CONCRETO ATINGIR UM MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
  - 2) AÇOS: CA-50;
  - 3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
    - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
    - LAJES: 2 CM;
    - CORTINAS e FUNDAÇÕES: 3 CM;
    - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
  - 4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (q=1300 KGf/M<sup>2</sup>);
  - 5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NBI;
  - 6) CONFIRMAR MEDIDAS "IN LOCO", NÃO RETIRAR EM ESCALA;
  - 7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO; SEM PREVISÃO EM PROJETO;
  - 8) NÃO EXECUTAR FUROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM;
  - 9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
  - 10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO.
  - 11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_

---

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

---

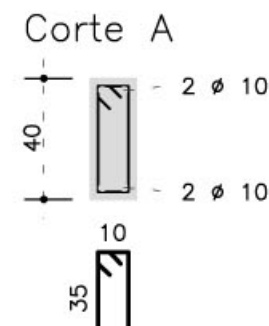
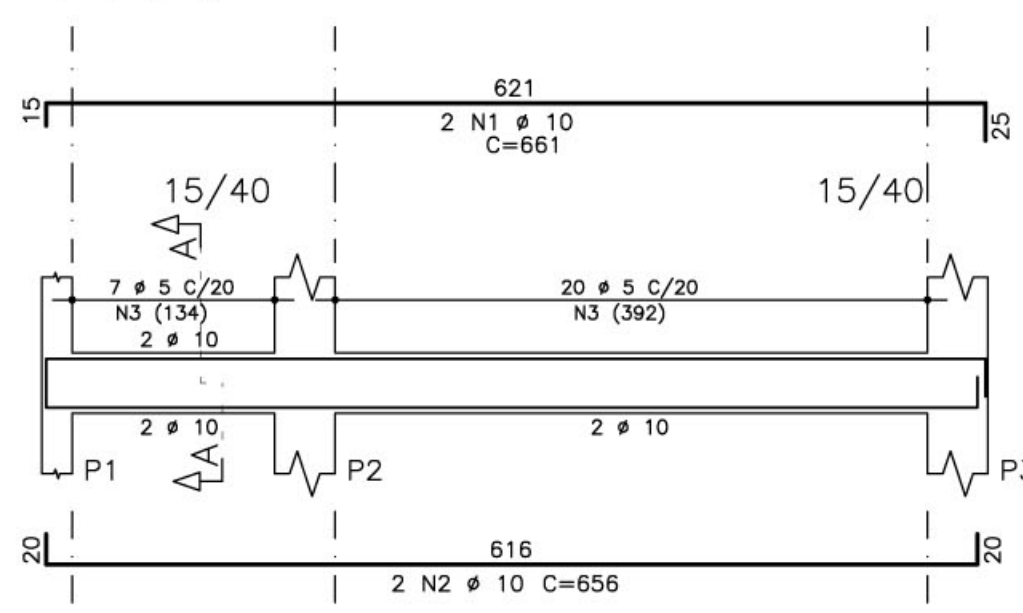
PROJETO ESTRUTURAL	FOLHA
EST	20
FORMA E PILARES	
P6 / P7 / P8 / P9 / P10 / P11 e P12	

---

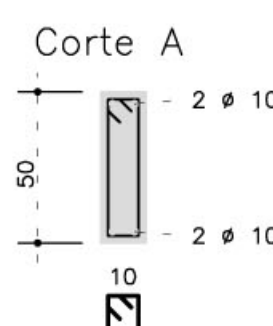
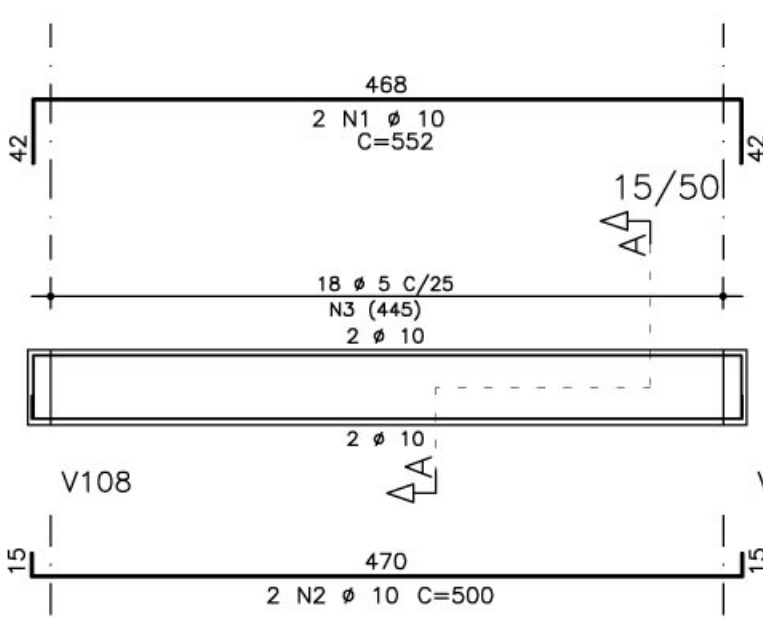
REVISÃO: 01-2006 DATA: ABRIL/2006 ESCALA: INDICADA CONCRETO fck = 20 MPa VISTO:



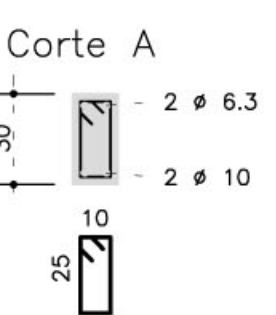
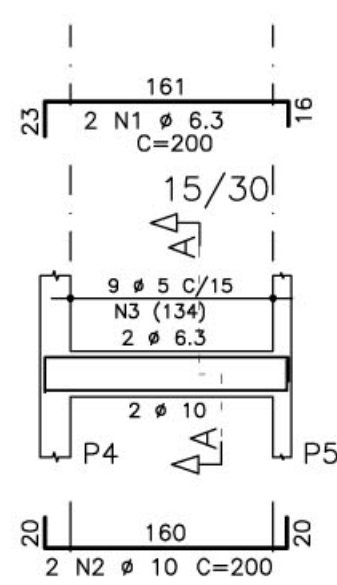
V100



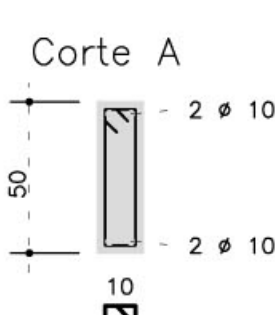
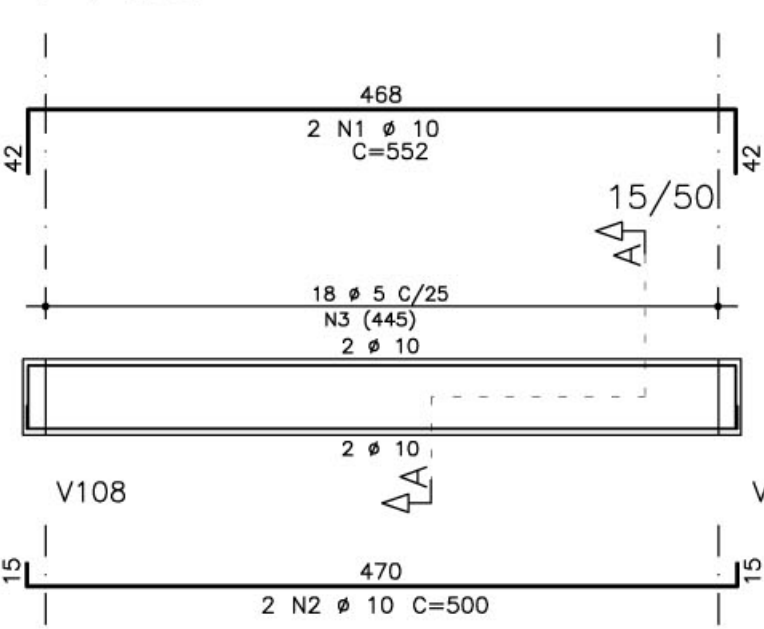
V101



V102



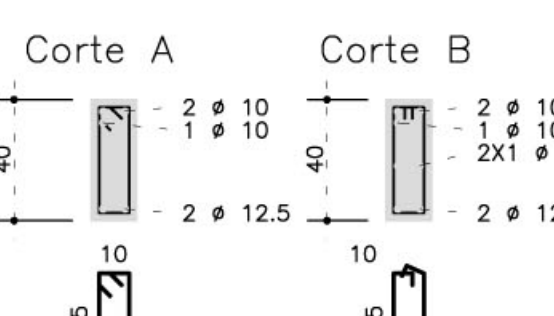
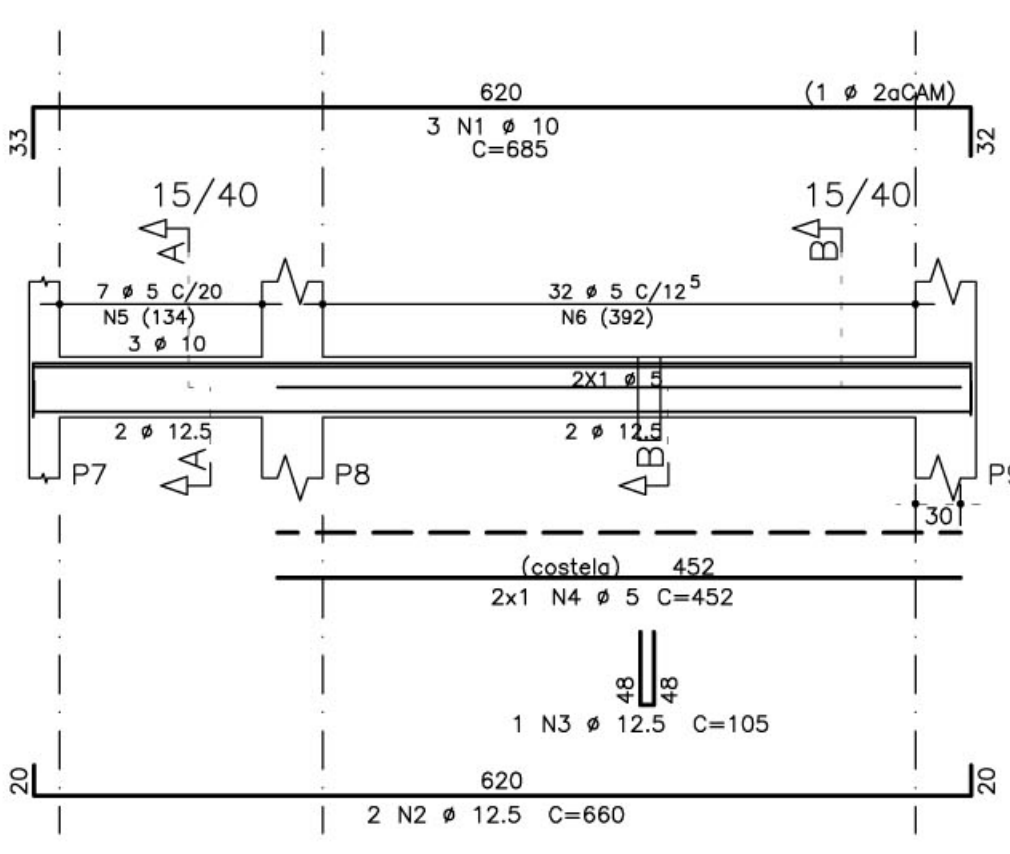
V103



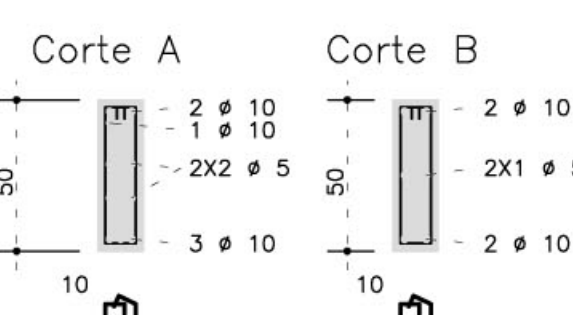
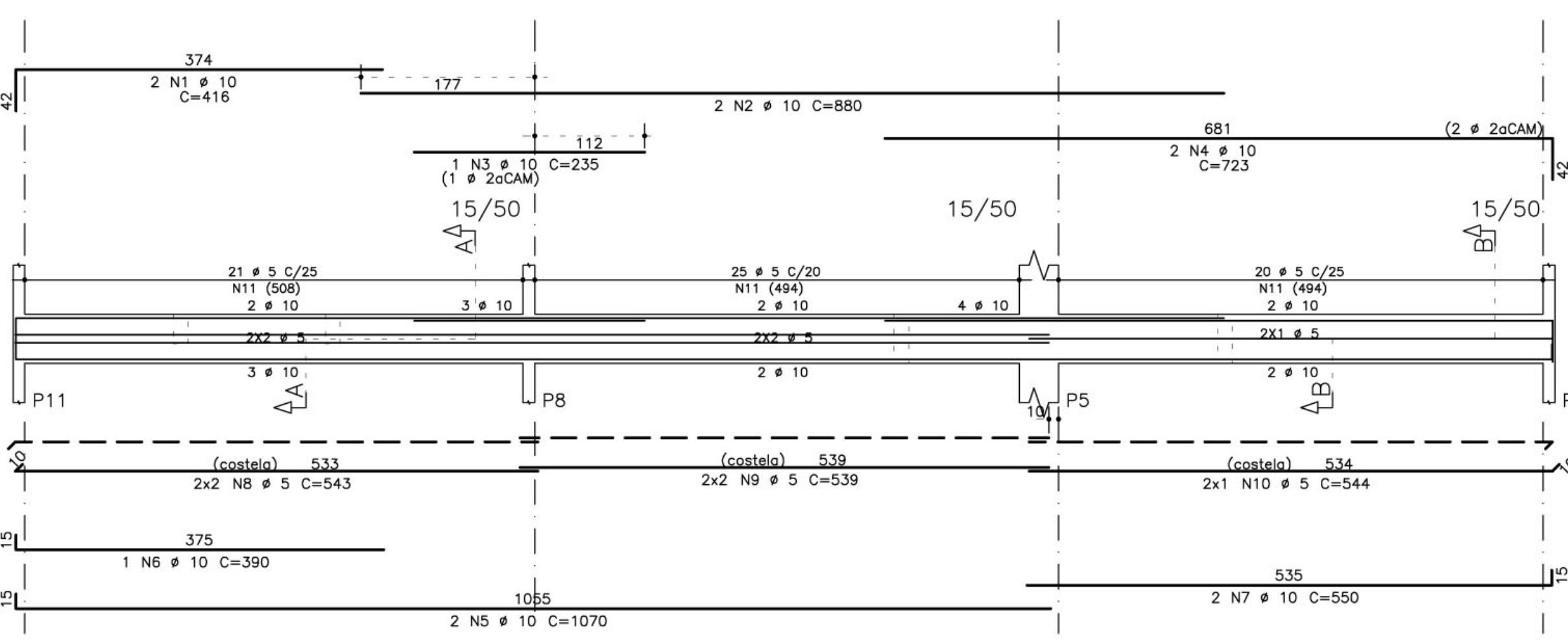
RESUMO AÇO CA 50-60 table with columns: AÇO, BIT (mm), COMPR (m), PESO (kg). Total weight 307 kg.

Main summary table with columns: AÇO, POS, BIT (mm), QUANT, COMPRIMENTO UNIT (cm), COMPRIMENTO TOTAL (cm). Lists quantities for beams V100 through V110.

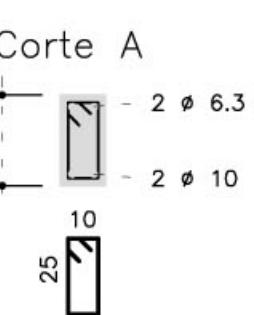
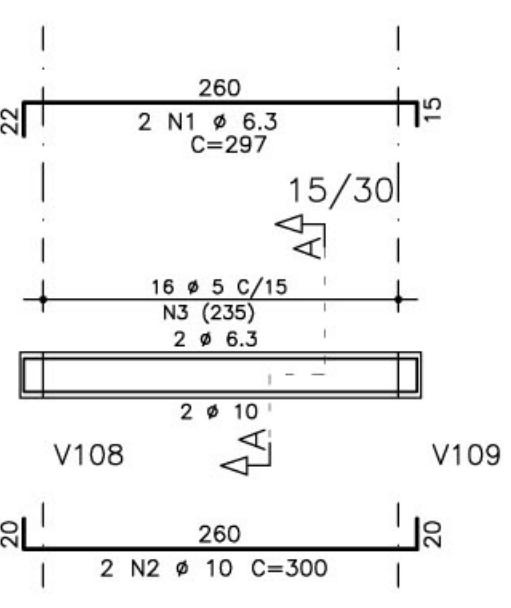
V104



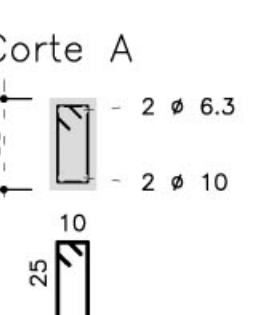
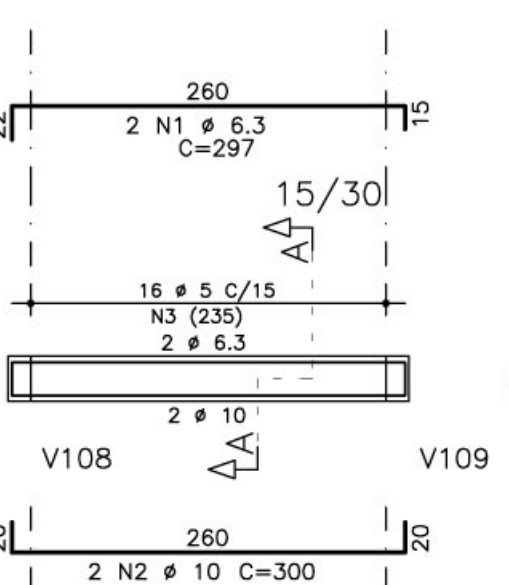
V108



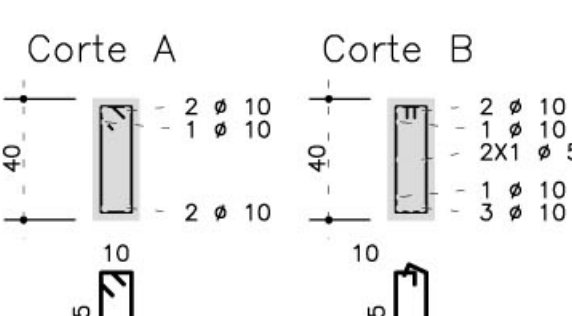
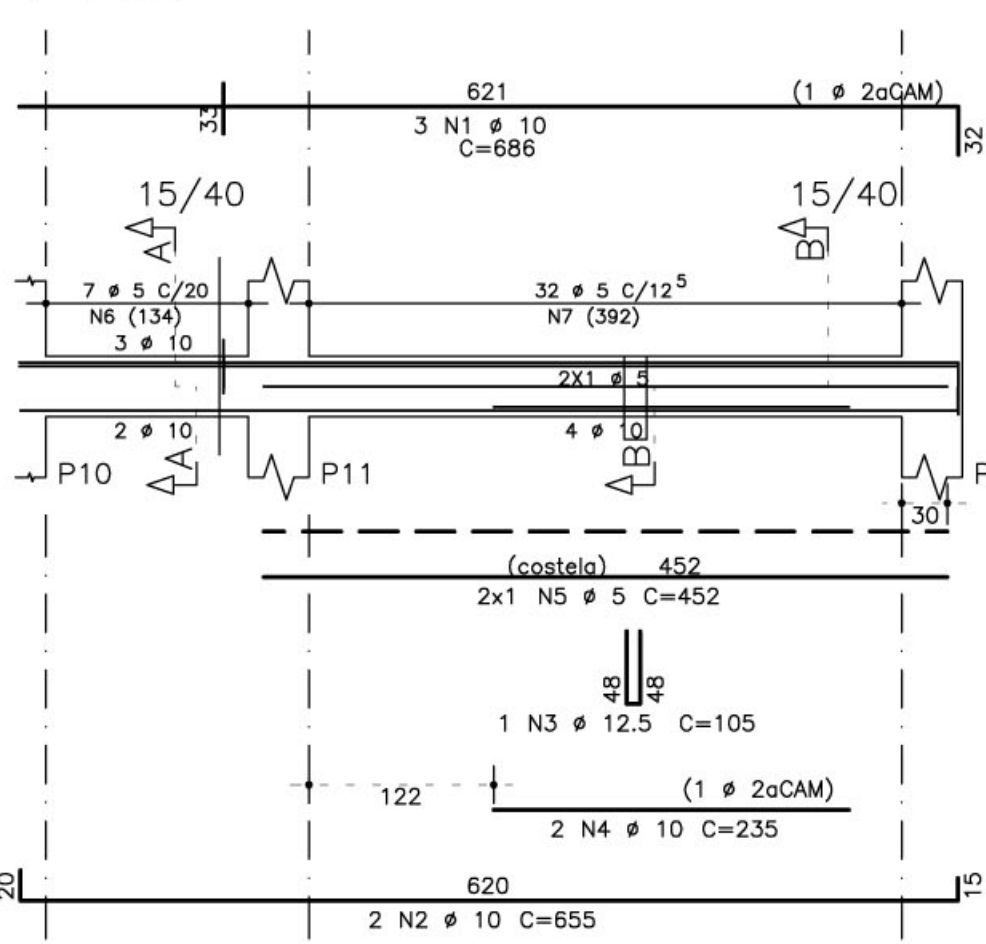
V105



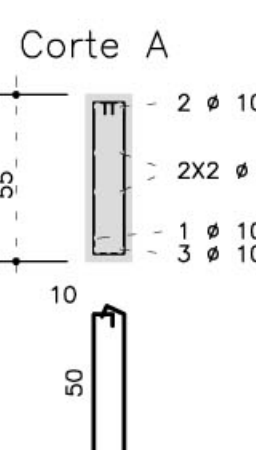
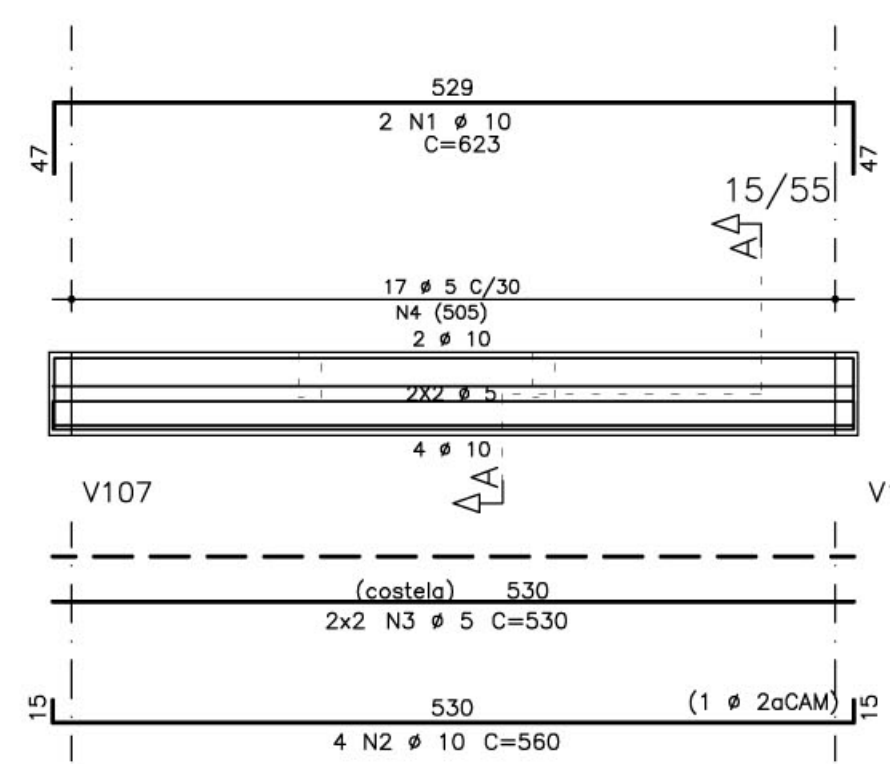
V106



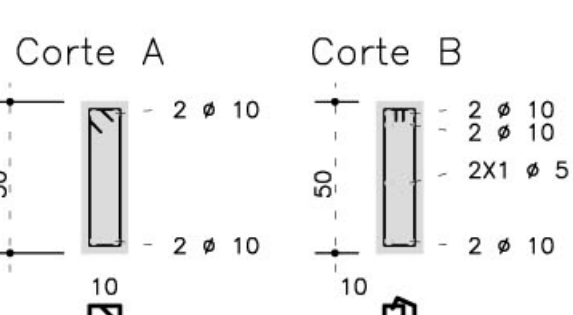
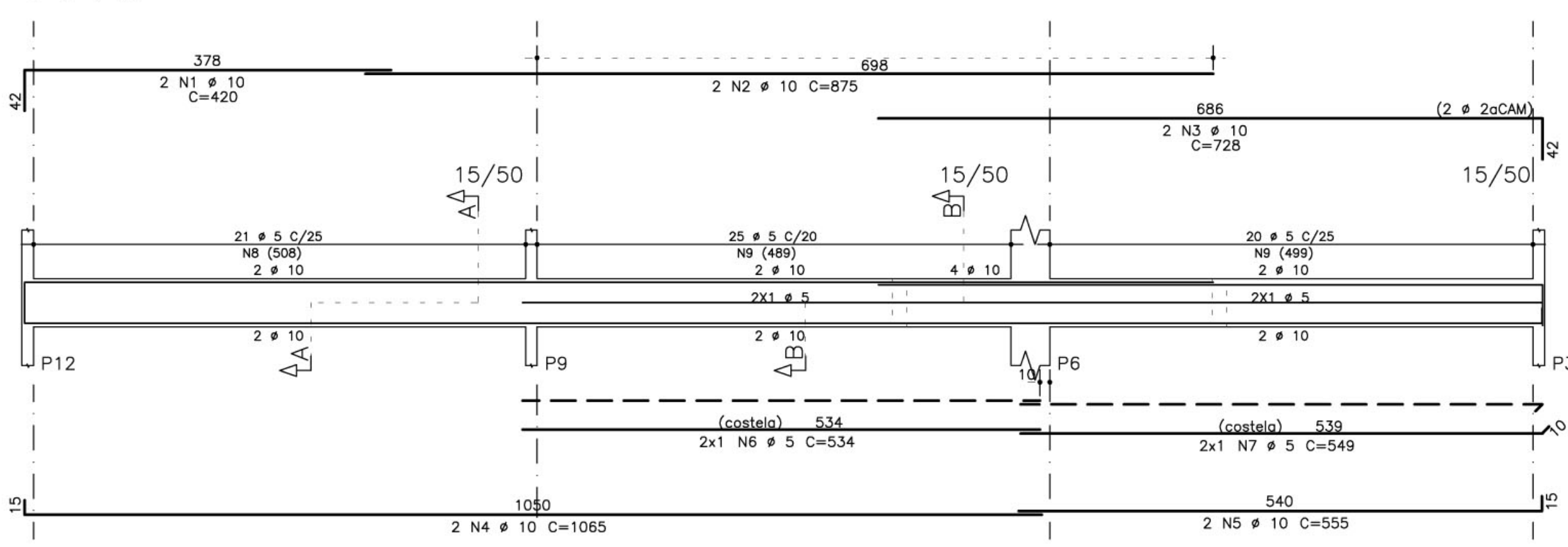
V107



V109



V110



NOTAS: 1) CONCRETO: TIPO C20 - BLOCOS DE FUNDAÇÃO - VIGAS - PILARES - LAJES; 2) AÇOS: CA-50; 3) RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS); 4) ALVENARIA: TIJOLO FURADO (m=1300 KGF/M2); 5) A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1; 6) CONFIRMAR MEDIDAS 'IN LOCO', NÃO RETIRAR EM ESCALA; 7) ATENTAR PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO; 8) NÃO EXECUTAR FURROS PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO; 9) A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA; 10) NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO; 11) A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

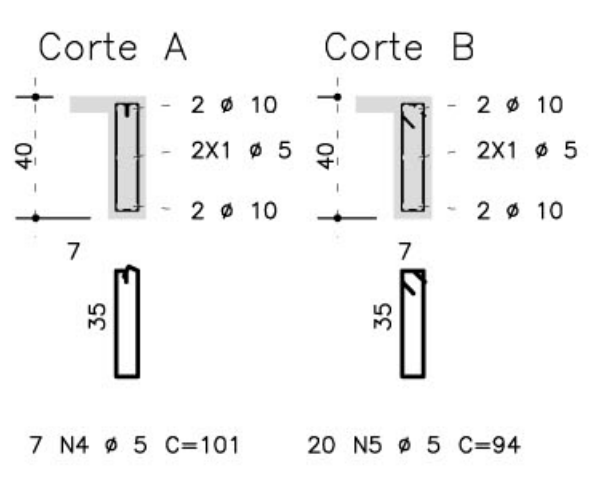
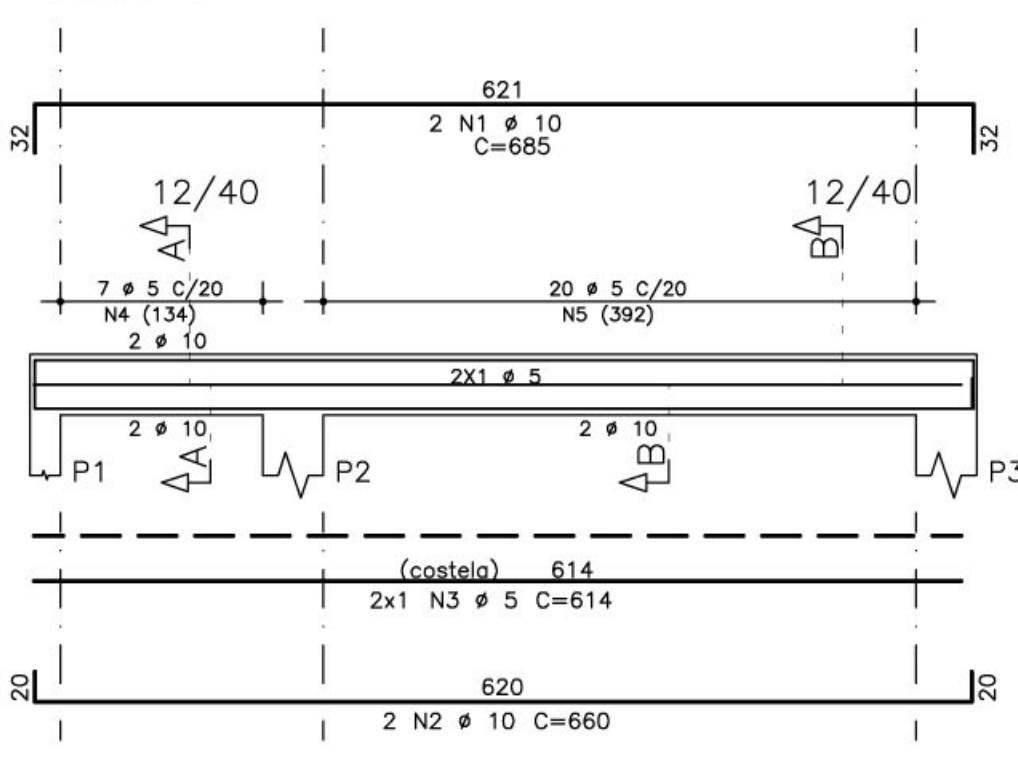
ENDEREÇO: DIVERSOS
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTORES DO PROJETO: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS
RESPONSÁVEL TÉCNICO: PROPRIETÁRIO, AUTOR DO PROJETO, RESP. TÉCNICO

DLFO: CREA

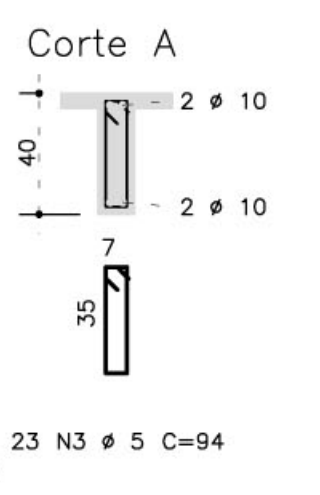
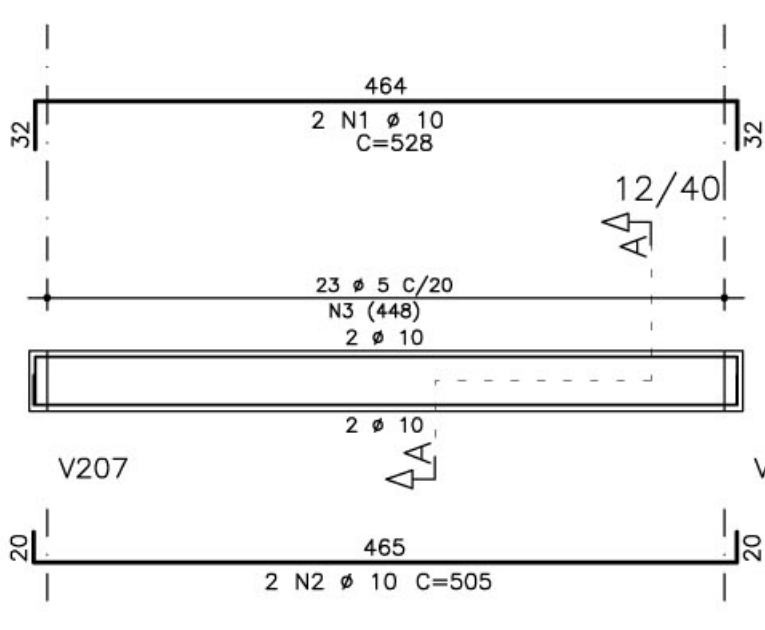
PROJETO ESTRUTURAL
ARMAÇÃO DE VIGAS
EST V100 / V101 / V102 / V103 / V104 / V105 / V106 / V107 / V108 / V109 / V110 21



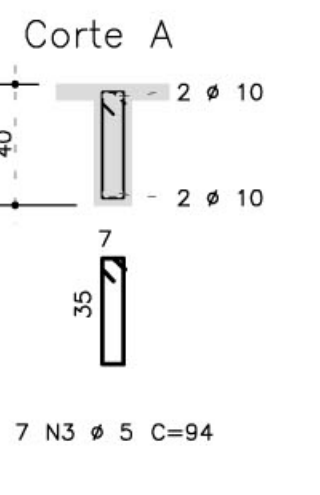
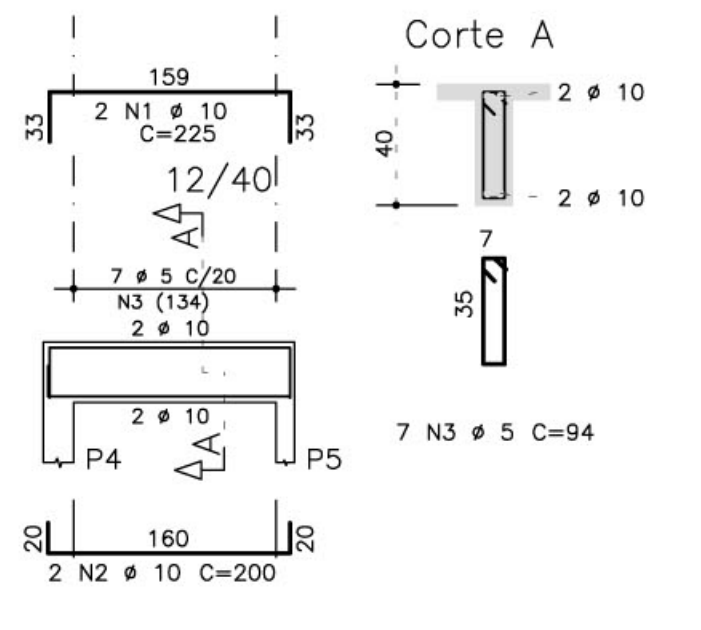
V200



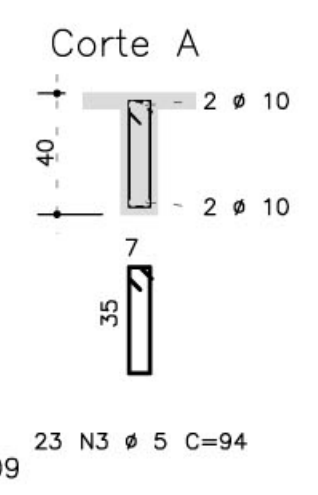
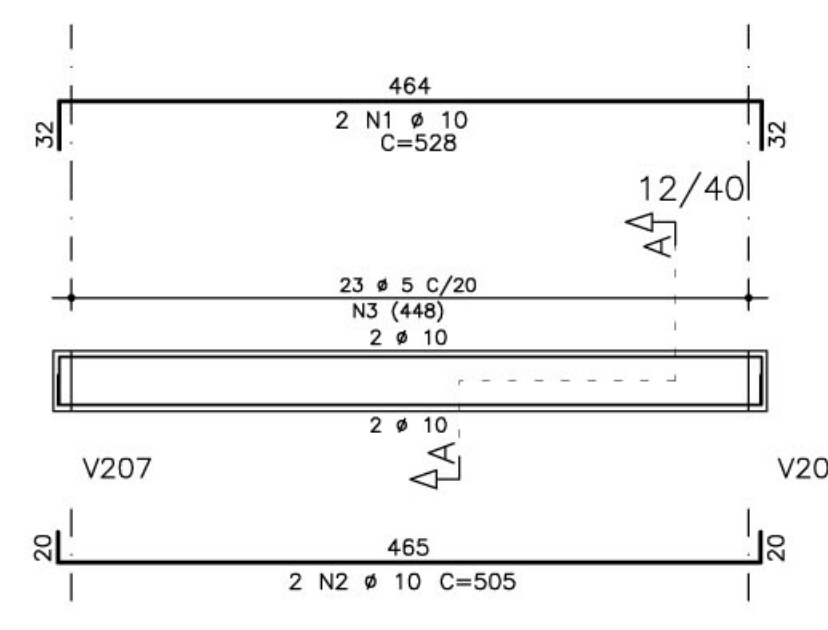
V201



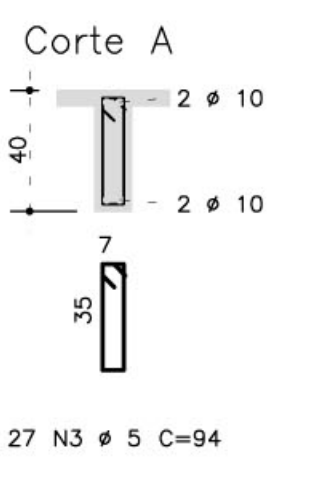
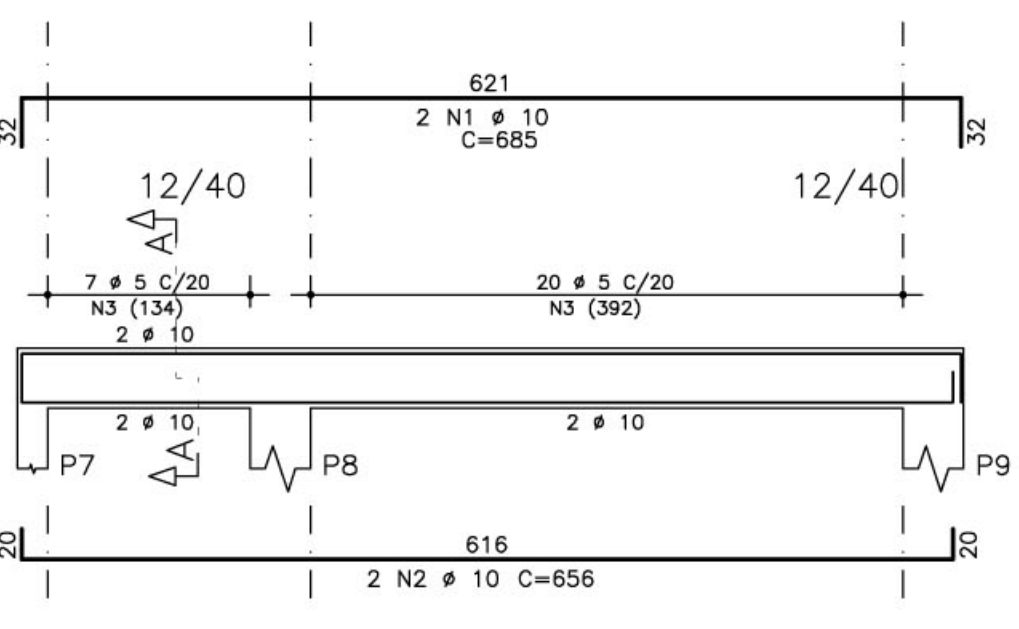
V202



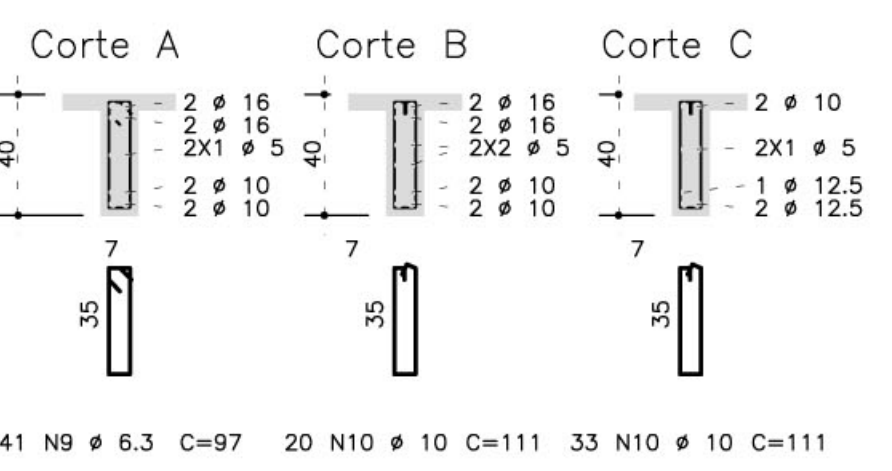
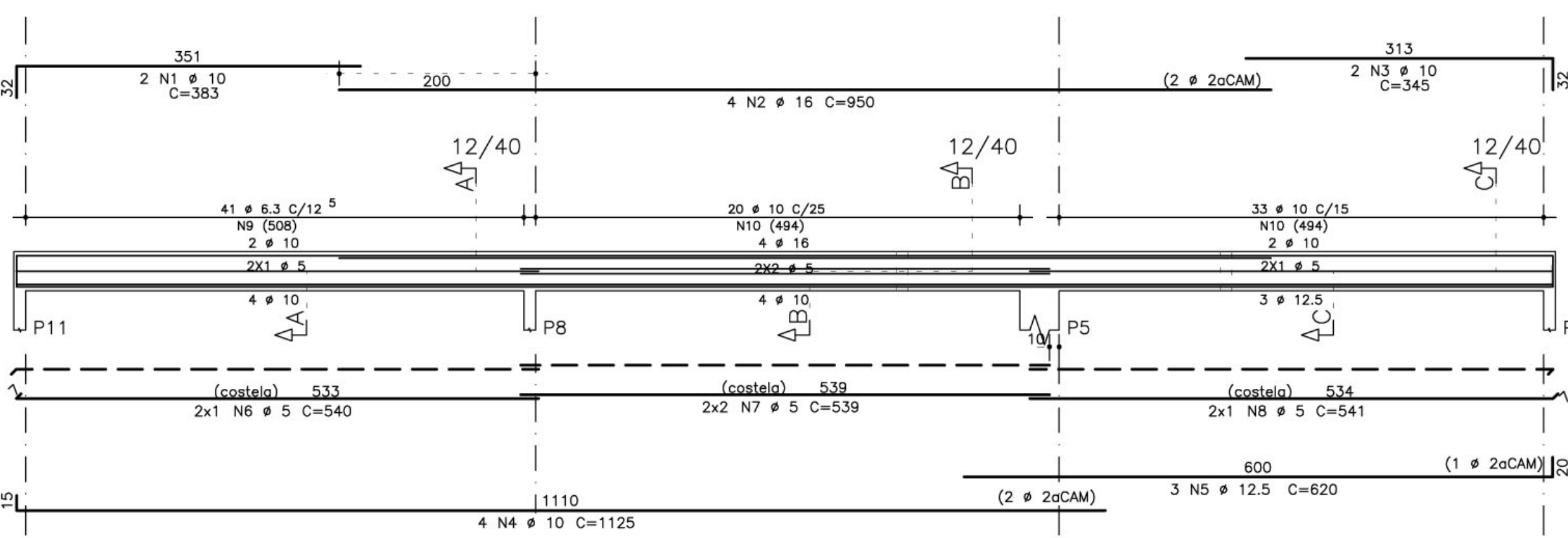
V203



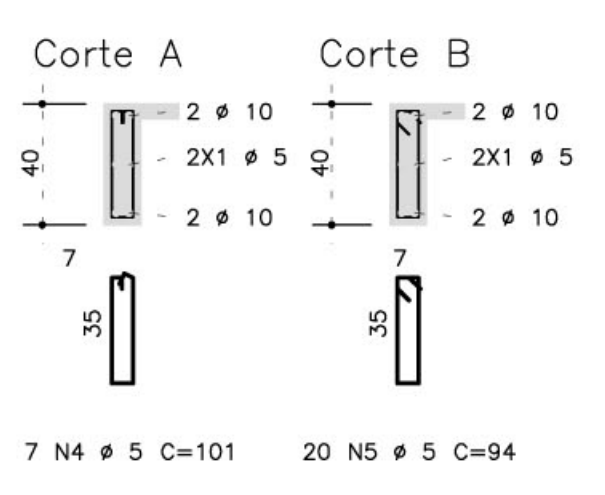
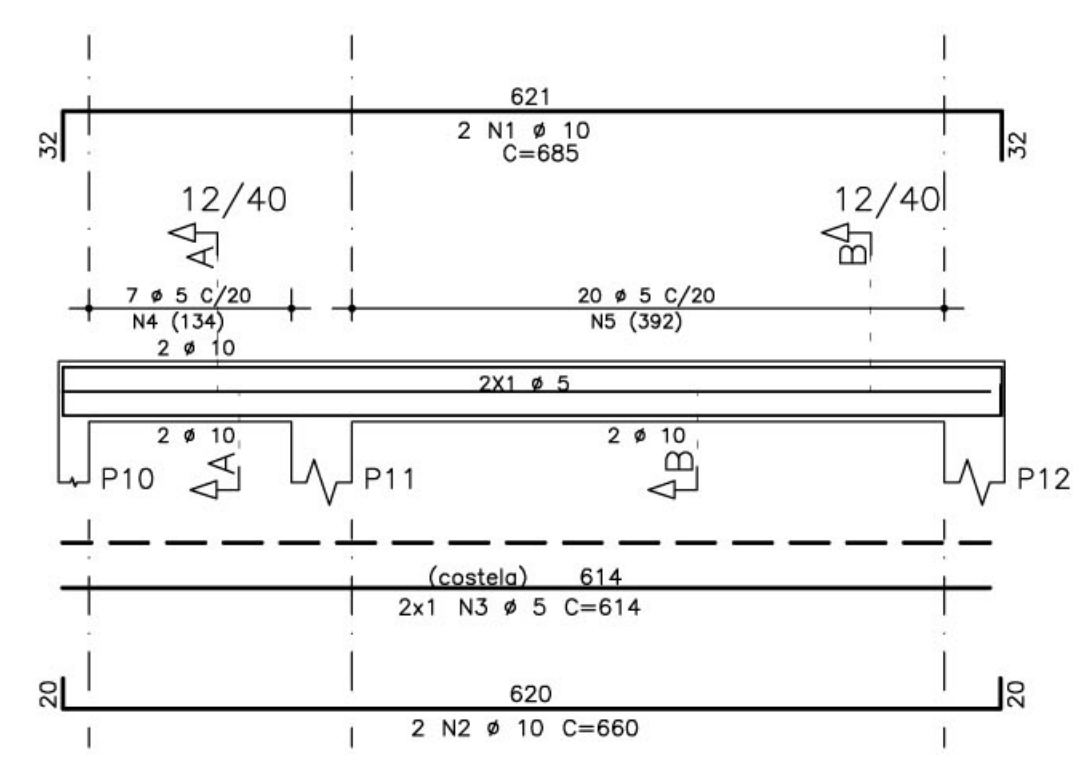
V204



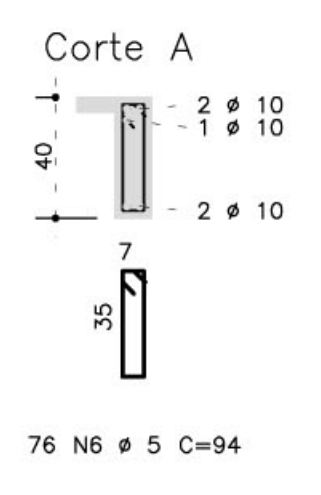
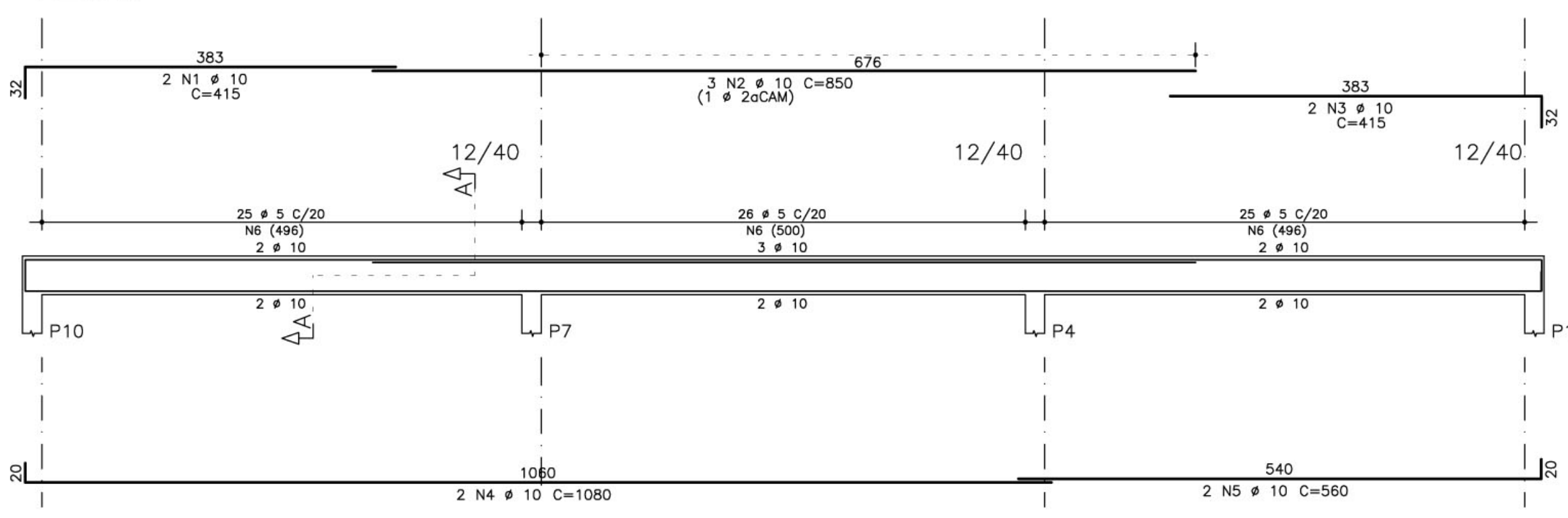
V207



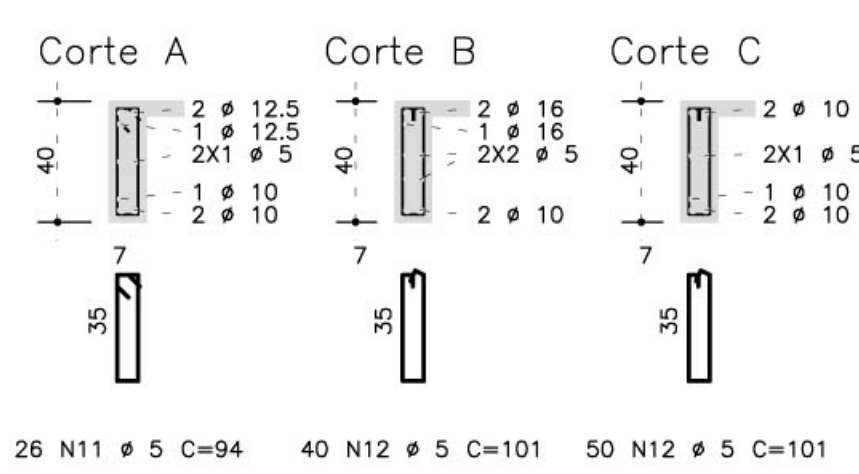
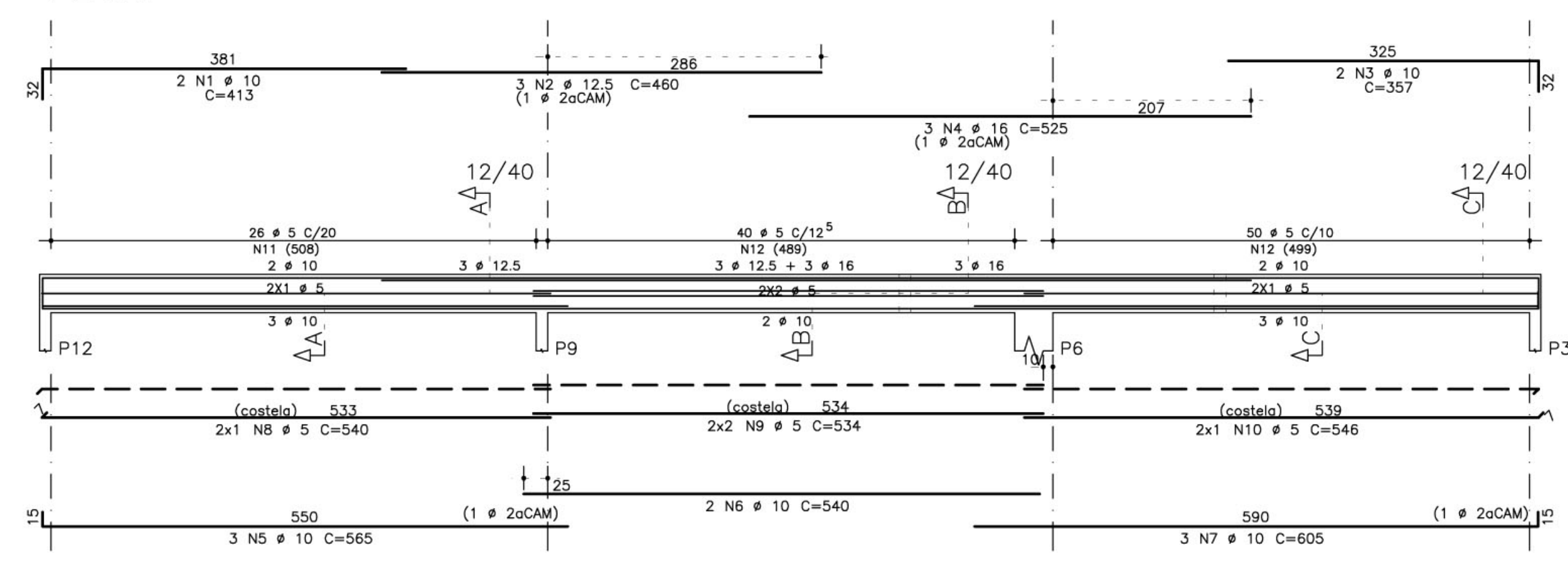
V205



V206



V209



- NOTAS:
- CONCRETO:
    - TIPO C20 - BLOCOS DE FUNDAÇÃO - VIGAS - PILARES - LAJES;
    - RELAÇÃO A/C MÁXIMA: 0,55;
    - CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 350 Kg/m<sup>3</sup>;
    - DESFORMA: APOÓS O CONCRETO Atingir um MÓDULO DE ELASTICIDADE DE 21 GPa;
  - ACÓD: CA-50;
  - RECUBRIMENTO DAS ARMADURAS (GARANTIDO COM ESPAÇADORES PLÁSTICOS):
    - VIGAS e PILARES: 2,5 CM;
    - LAJES: 2 CM;
    - CORTINAS E FUNDAÇÕES: 3 CM;
    - ELEMENTOS ESPECIAIS: 3 CM;
  - ALVENARIA: TIJOLO FURADO (ρ=1300 KGf/M<sup>2</sup>);
  - A EXECUÇÃO DA ESTRUTURA DEVERÁ SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DAS NORMAS DA ABNT PERTINENTES, PRINCIPALMENTE A NB1;
  - CONFERIR MEDIDAS "IN LOCO". NÃO RETIRAR EM ESCALA;
  - ATENÇÃO PARA A IMPORTÂNCIA DA CURA E DO CONTROLE TECNOLÓGICO DO CONCRETO;
  - NÃO EXECUTAR Furos PARA PASSAGEM DE TUBULAÇÃO SUPERIORES A 10 CM SEM PREVISÃO EM PROJETO;
  - A EXECUÇÃO DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS DESENHOS DE ARQUITETURA;
  - NENHUMA ALTERAÇÃO NO PROJETO ESTRUTURAL PODERÁ SER EFETUADA SEM A AUTORIZAÇÃO DO ENGENHEIRO RESPONSÁVEL PELO PROJETO;
  - A DEMARCAÇÃO DA OBRA EM FUNÇÃO DO LOTE, DEVERÁ SER EFETUADA PELO RT DA OBRA, CONFORME ORIENTAÇÃO DO RT DO PROJETO DE ARQUITETURA.

AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO	
				UNIT (cm)	TOTAL (cm)
V200					
50A	1	10	2	685	1370
50A	2	10	2	660	1320
50A	3	5	2	614	1228
50A	4	5	7	101	707
50A	5	5	20	94	1880
V201					
50A	1	10	2	528	1056
50A	2	10	2	505	1010
50A	3	5	23	94	2162
V202					
50A	1	10	2	225	450
50A	2	10	2	200	400
50A	3	5	7	94	658
V203					
50A	1	10	2	528	1056
50A	2	10	2	505	1010
50A	3	5	23	94	2162
V204					
50A	1	10	2	685	1370
50A	2	10	2	656	1312
50A	3	5	27	94	2538
V205					
50A	1	10	2	685	1370
50A	2	10	2	660	1320
50A	3	5	2	614	1228
50A	4	5	7	101	707
50A	5	5	20	94	1880
V206					
50A	1	10	2	415	830
50A	2	10	3	850	2550
50A	3	10	2	415	830
50A	4	10	2	1080	2160
50A	5	10	2	560	1120
50A	6	5	76	94	7144
V207					
50A	1	10	2	383	766
50A	2	16	4	950	3800
50A	3	10	2	345	690
50A	4	10	4	1125	4500
50A	5	12,5	3	620	1860
50A	6	5	2	540	1080
50A	7	5	4	539	2156
50A	8	5	2	541	1082
50A	9	6,3	41	97	3977
50A	10	10	53	111	5883
V209					
50A	1	10	2	413	826
50A	2	12,5	3	460	1380
50A	3	10	2	357	714
50A	4	16	3	525	1575
50A	5	10	3	565	1695
50A	6	10	2	540	1080
50A	7	10	3	605	1815
50A	8	5	2	540	1080
50A	9	5	4	534	2136
50A	10	5	2	546	1092
50A	11	5	26	94	2444
50A	12	5	90	101	9090

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	5	425	68
50A	6,3	40	10
50A	10	385	243
50A	12,5	32	32
50A	16	54	86
Peso Total 50A =			439 kg

Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO: MANOEL FERNANDO PEREIRA SANTOS

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

EST PROJETO ESTRUTURAL ARMAÇÃO DE VIGAS

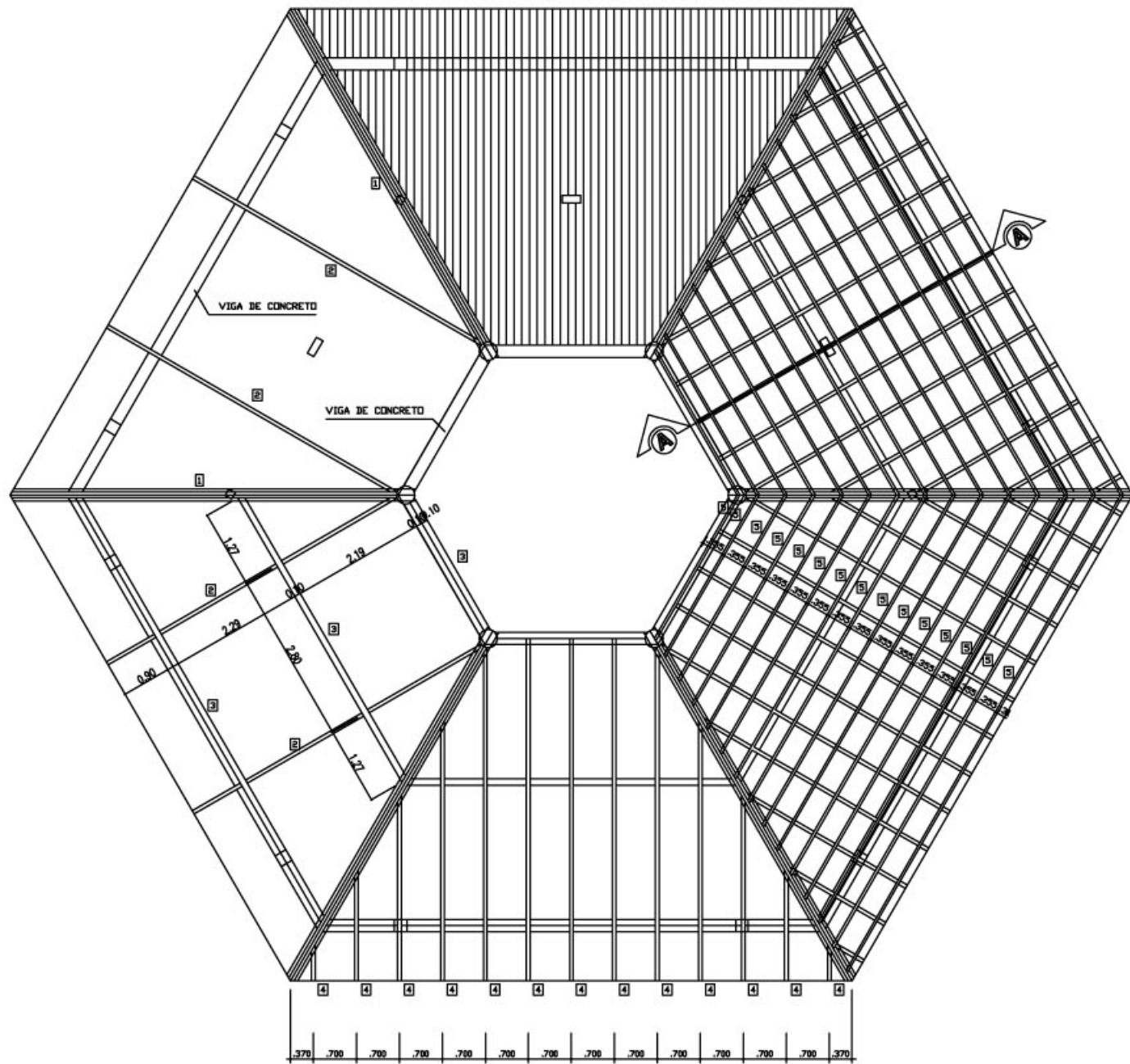
V200 / V201 / V202 / V203 / V204

V205 / V206 / V207 / V209

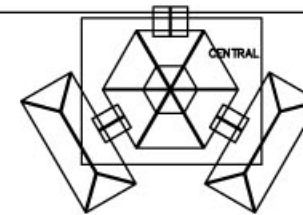
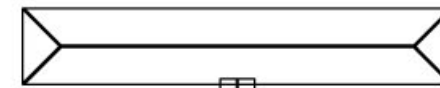
FOLHA 22

REVISÃO: 01-2008 DATA: ABRIL/2008 ESCALA: 1:50 CONCRETO fck = 20 MPa VISTO:

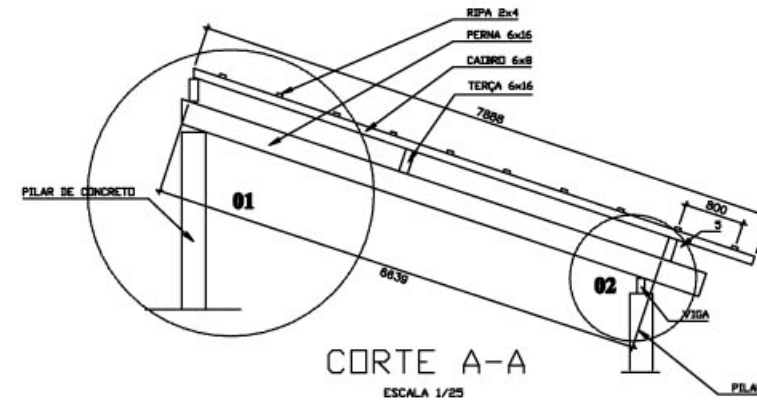




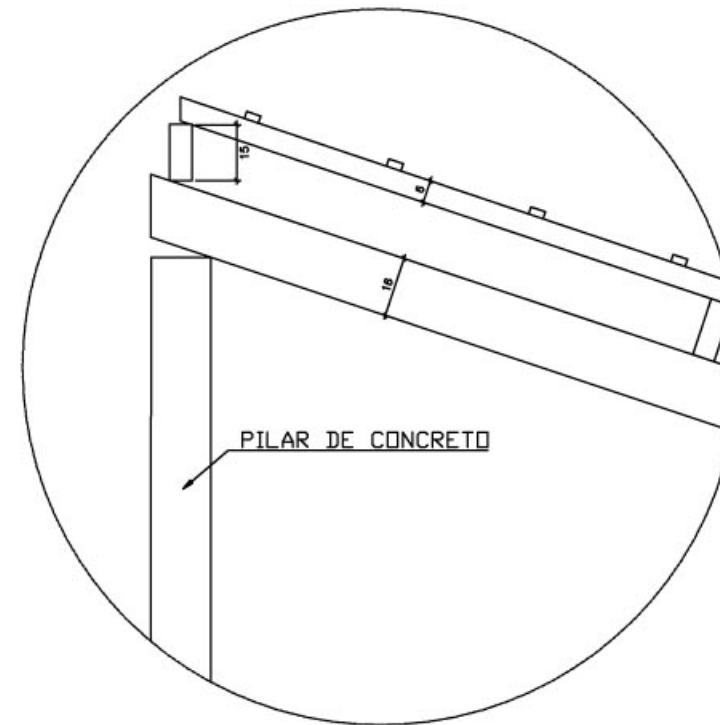
COBERTURA - BLOCO CENTRAL  
ESCALA 1/50



SITUAÇÃO



CORTE A-A  
ESCALA 1/25

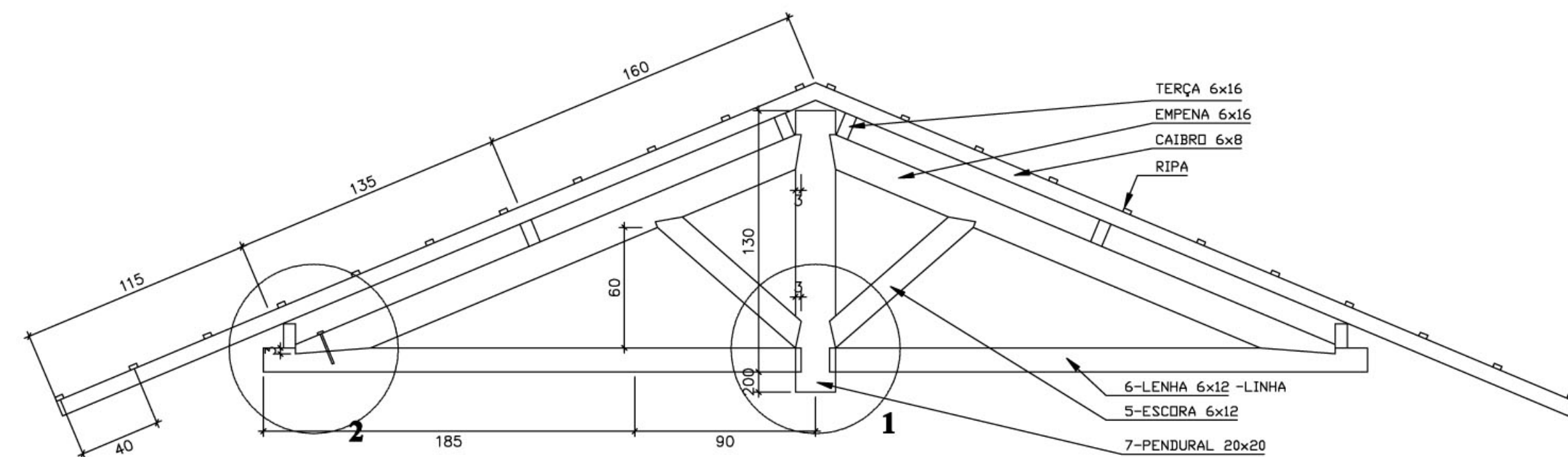


DETALHE 01  
SEM ESCALA

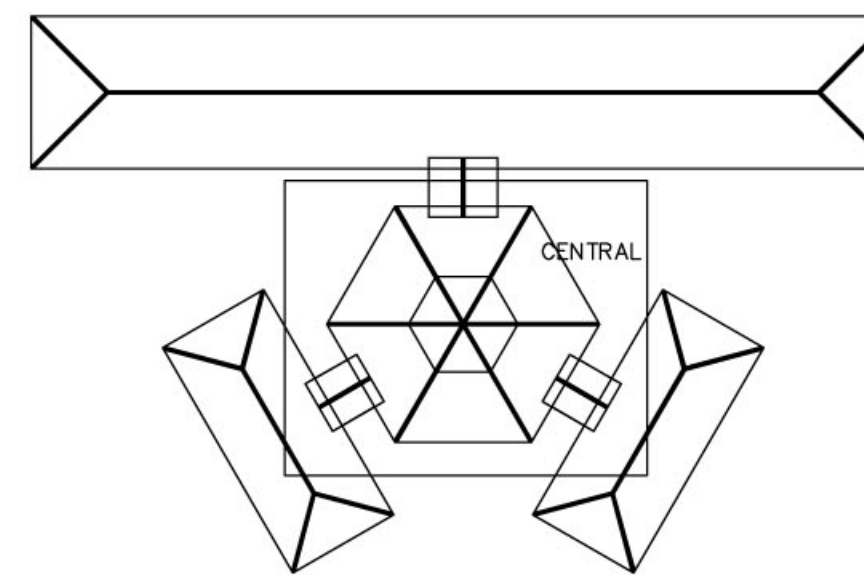
Loco ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA. (CNPJ) 0888-9119 - MARCELO / (011) 9888-9100 - MARCELO / (011) 9888-9100 - GUSTAVO / (011) 9888-9111 / 9888-9111 / 9888-9111 / 9888-9111

<b>Ministério da Educação</b> <b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>				
ESPAÇO EDUCACIONAL URBANO II - 06 SALAS DE AULA				
ENDEREÇO:	DIVERSOS			
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA			
AUTORES DO PROJETO :	MARCELO TONIAZZO LISSA GUSTAVO SILVEIRA			
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				
PROPRIETÁRIO	_____			
AUTOR DO PROJETO	_____ CREA 8.432 D-BF			
AUTOR DO PROJETO	_____ CREA 5.784 D-BF			
RESP. TÉCNICO	_____			
DLFO	CREA			
EST	ESTRUTURA DO TELhado (MADEIRA)			
	BLOCOS CENTRAL DETALHAMENTO DO TELhado			
	FOLHA			
	01 / 04			
REVISÃO:	DATA :	ESCALA :	DESENHO :	VISTO:
01-2005	JAN/2005	INDICADA		

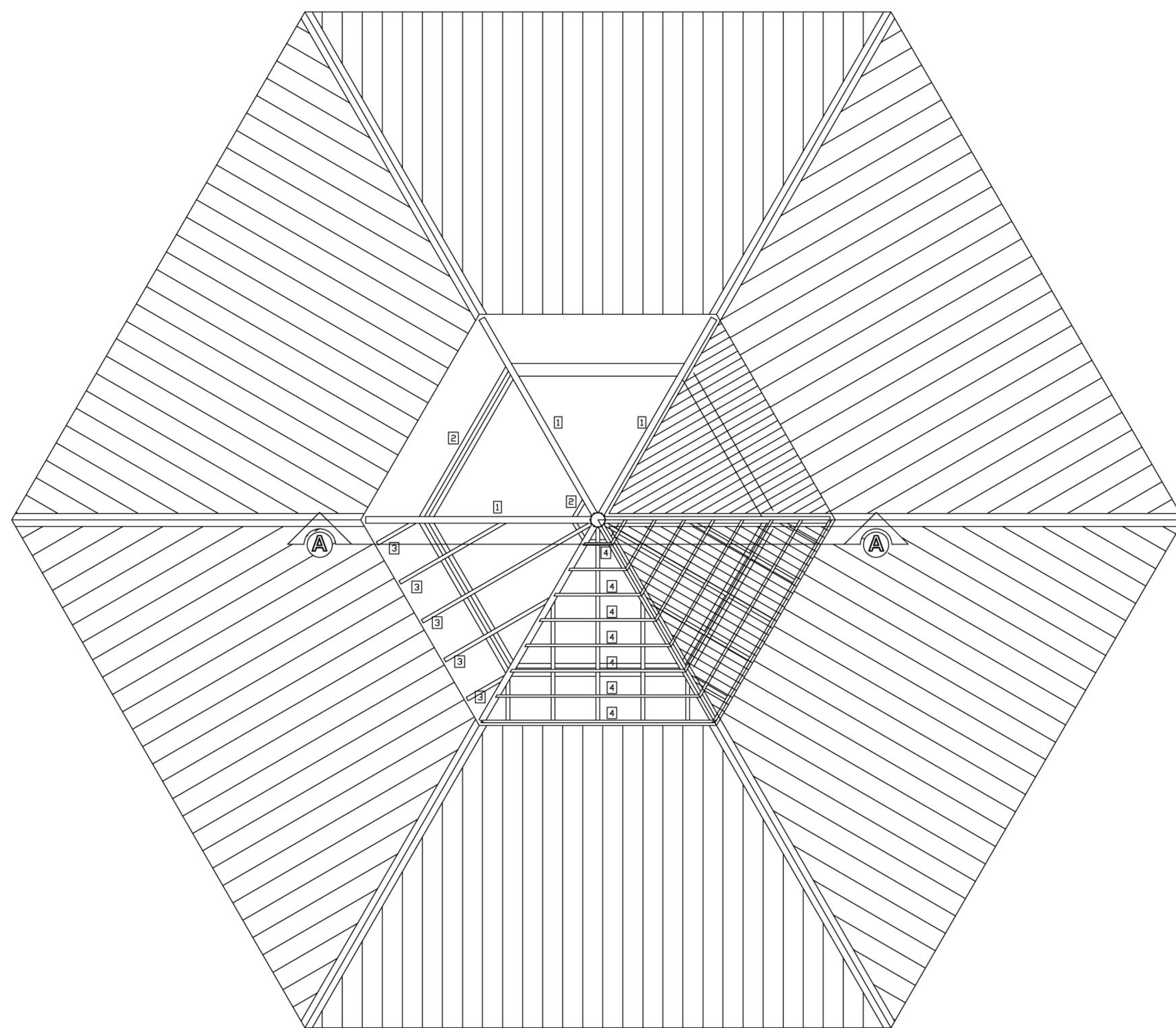




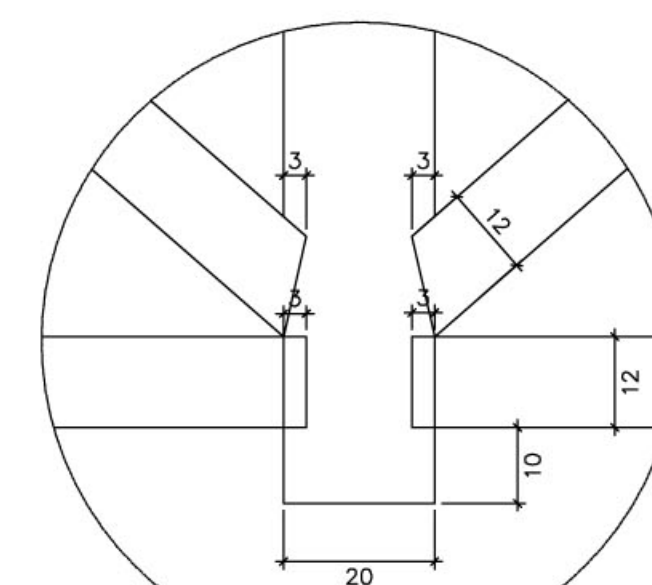
CORTE A-A  
ESCALA 1/25



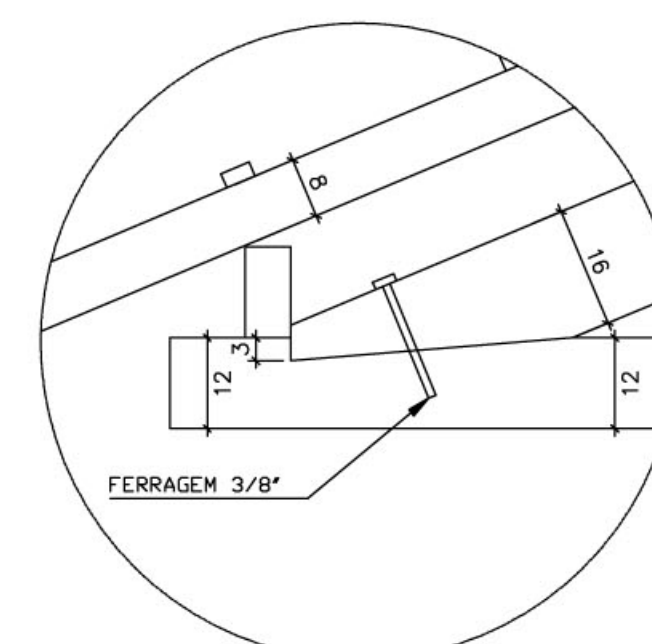
SITUAÇÃO



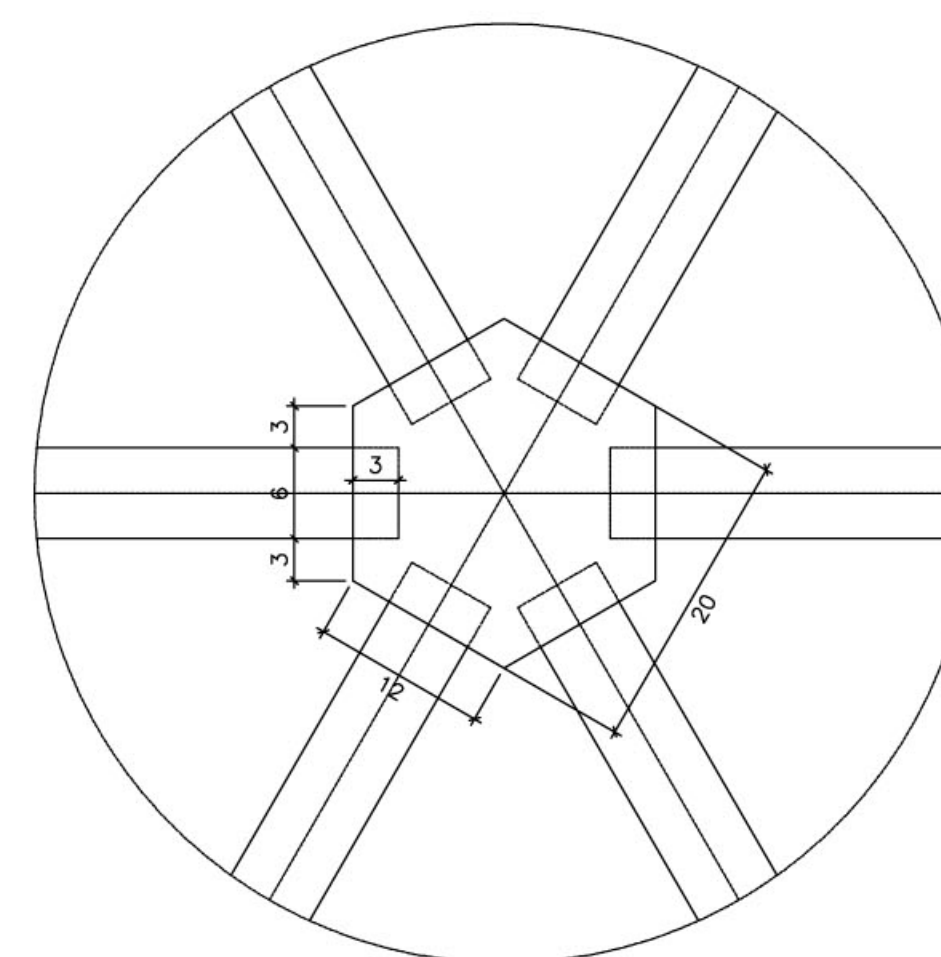
COBERTURA - BLOCO CENTRAL - TOPO  
ESCALA 1/50



DETALHE 01  
ESCALA 1/10



DETALHE 02  
ESCALA 1/10



DETALHE 03  
ESCALA 1/5

LISTA DE MATERIAL

ITEM	DESCR.	QUANT.	UNIT.	COMP.
1	EMPENA DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR <6X16>	6	pc	2.65
2	TERÇA DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR <6X12>	36	m	varivel
3	CAIBRO DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR <6X8>	54	m	varivel
4	RIPA DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR <2X4>	100	m	varivel
5	ESCORDA DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR <6X12>	12	pc	1.10
6	LENHA DE MADEIRA DE IPE OU SIMILAR <6X12>	6	pc	2.60
7	PENDURAL EXAGONAL <20X20>	1	pc	1.35

NOTA - MADEIRA IPE OU SIMILAR  
TODA ESTRUTURA DEVERÁ RECEBER 2 DEMÃOS DE VERNIZ.

Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS  
PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA  
AUTORES DO PROJETO :

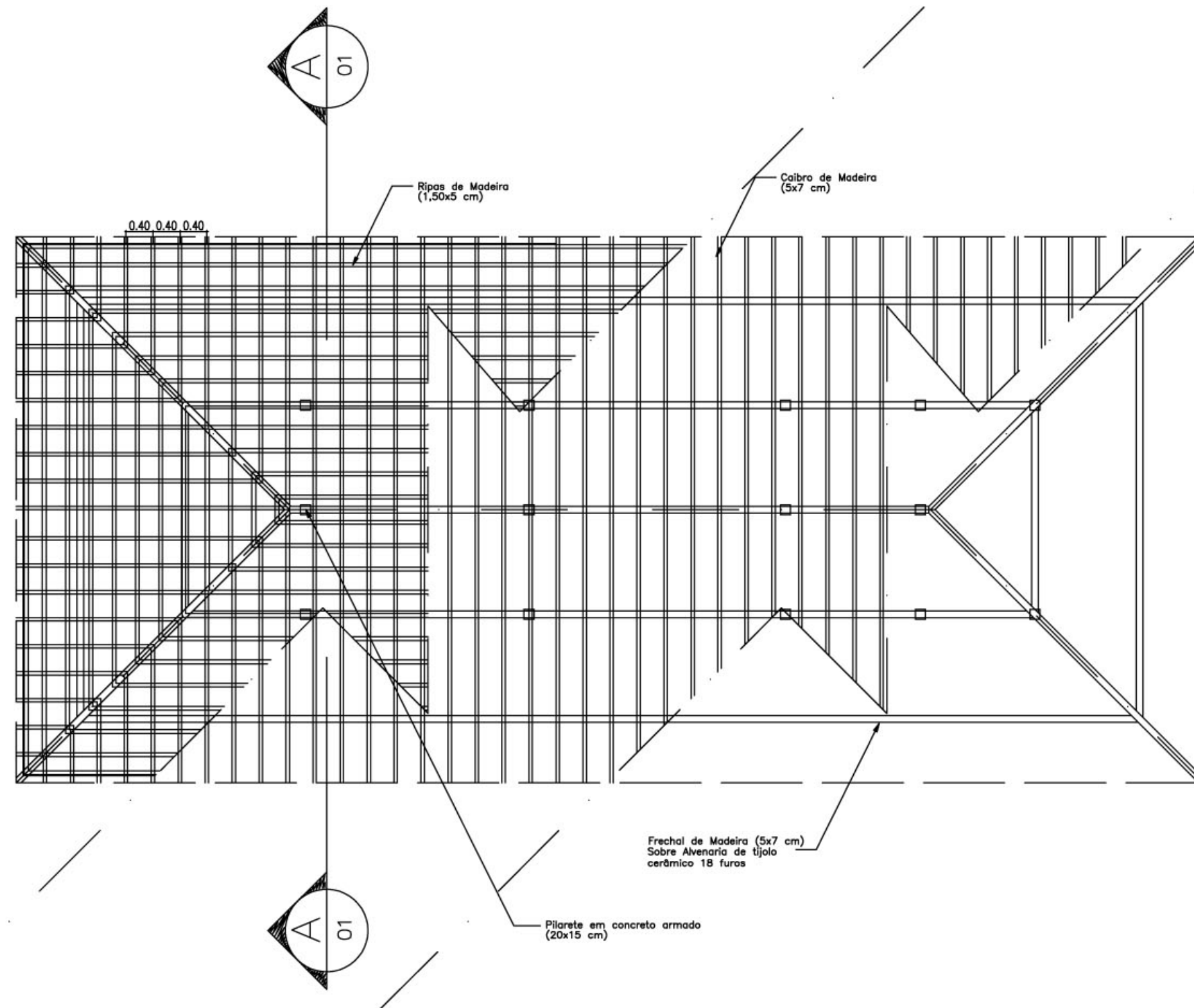
RESPONSÁVEL TÉCNICO:  
  
PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_  
AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_  
RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

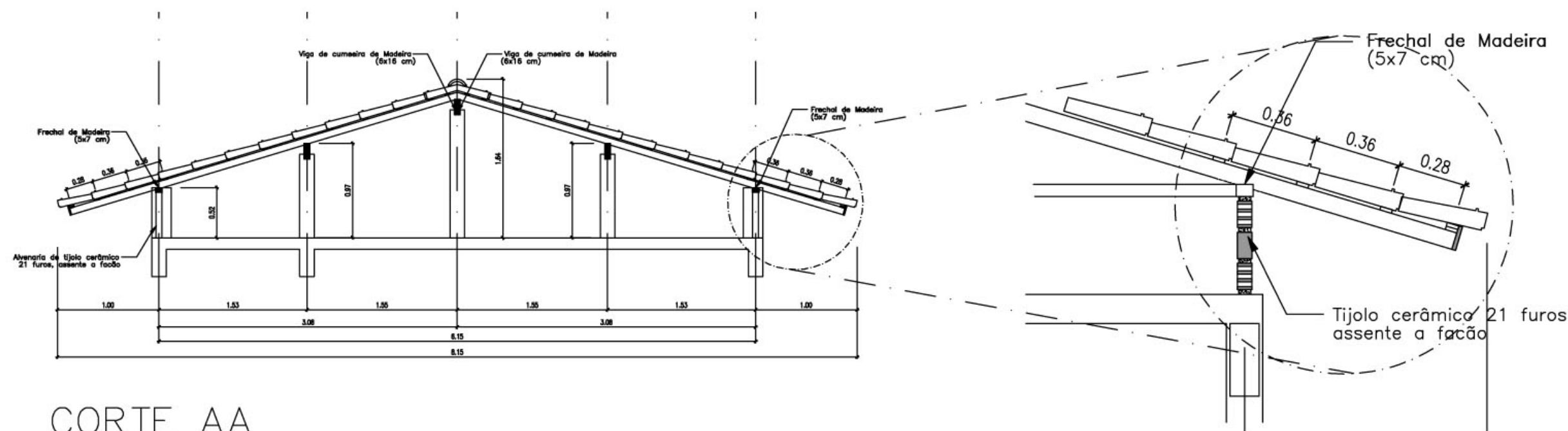
EST ESTRUCTURA DO TELHADO (MADEIRA) BLOCOS CENTRAL - LANTERNIM DETALHAMENTO DO TELHADO FOLHA 02/04

REVISÃO: 01-2005 DATA: JAN/2005 ESCALA: INDICADA DESENHO: VISTO:



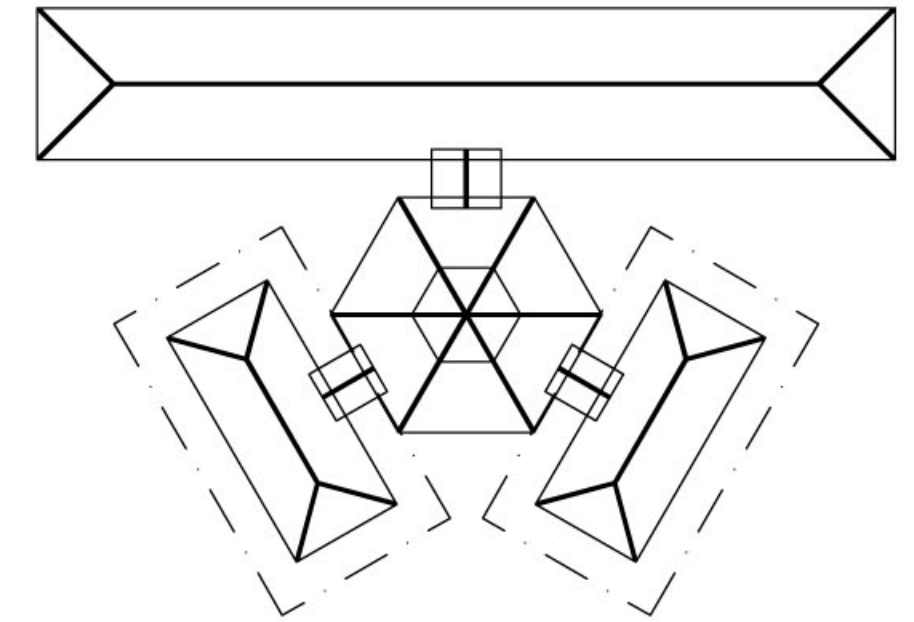


PLANTA TELHADO  
ESC.: 1 / 75



CORTE AA  
ESC.: 1 / 50

DETALHE 01  
ESC.: 1 / 25



SITUAÇÃO

Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO :

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO

AUTOR DO PROJETO

AUTOR DO PROJETO

RESP. TÉCNICO

DLFO

CREA

EST

ESTRUTURA DO TELHADO (MADEIRA)

BLOCOS ADMINISTRATIVO/SERVIÇOS  
ESTRUTURA DO TELHADO

FOLHA

03 / 04

REVISÃO:

02-2006

DATA :

ABR/2006

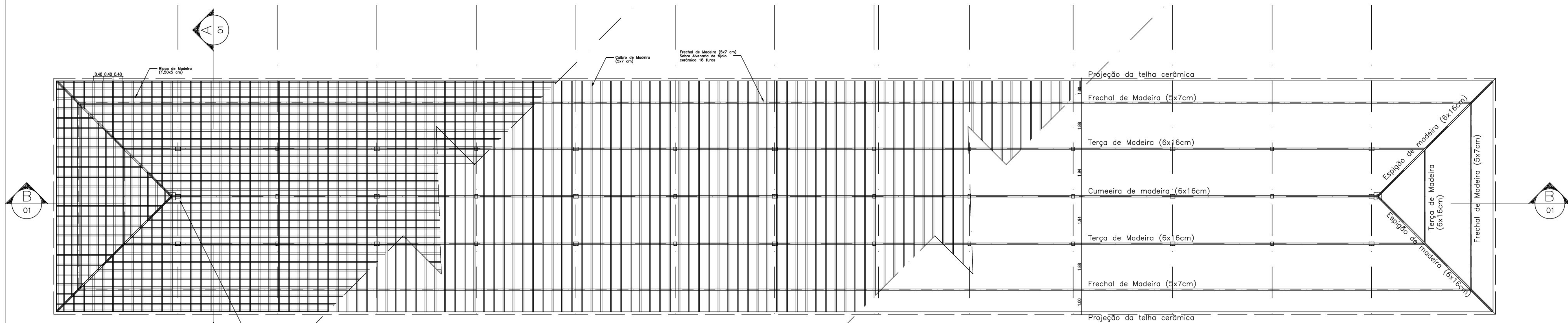
ESCALA :

INDICADAS

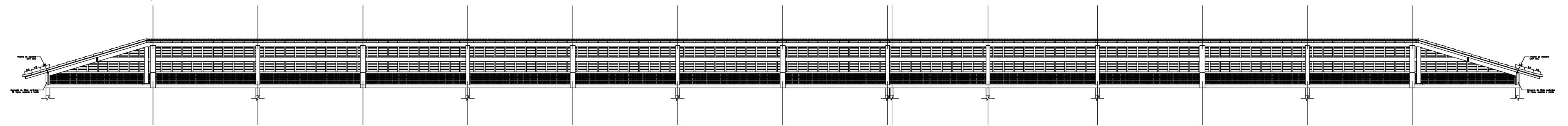
DESENHO :

VISTO:

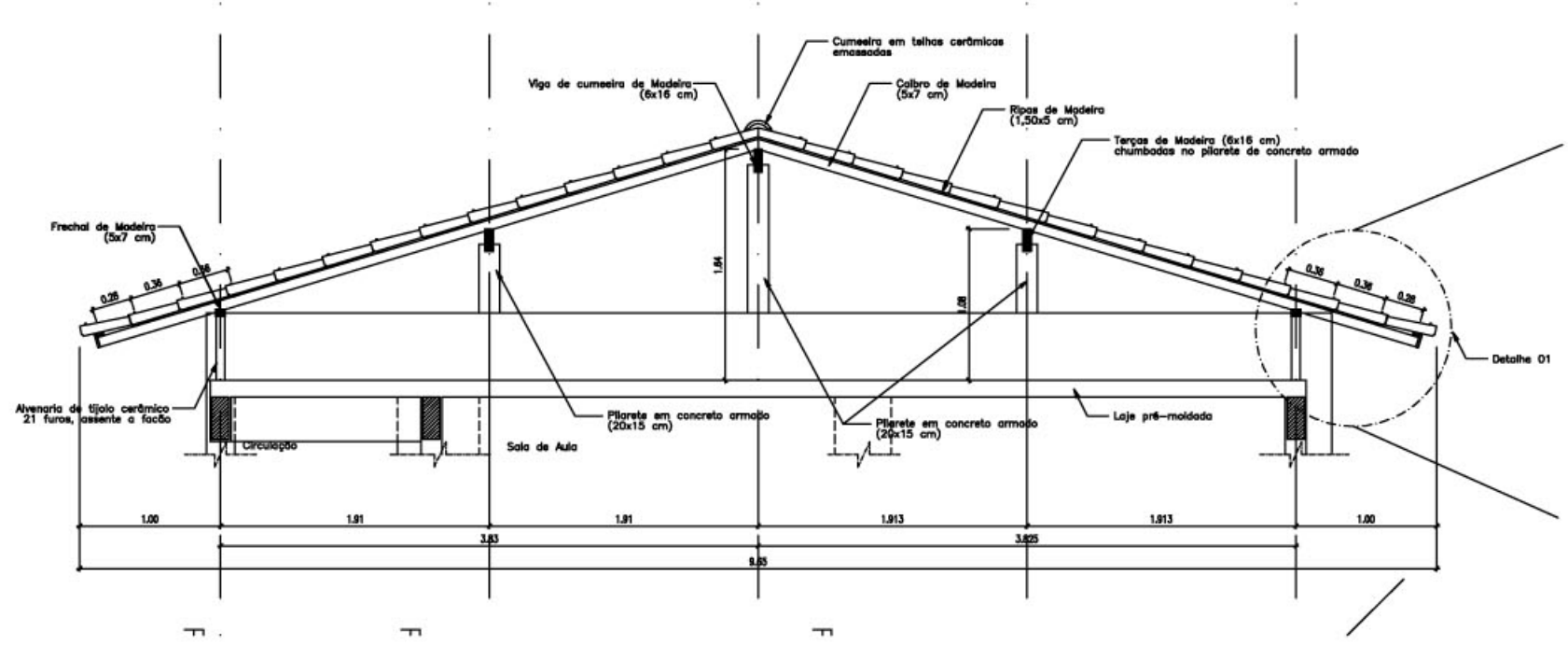




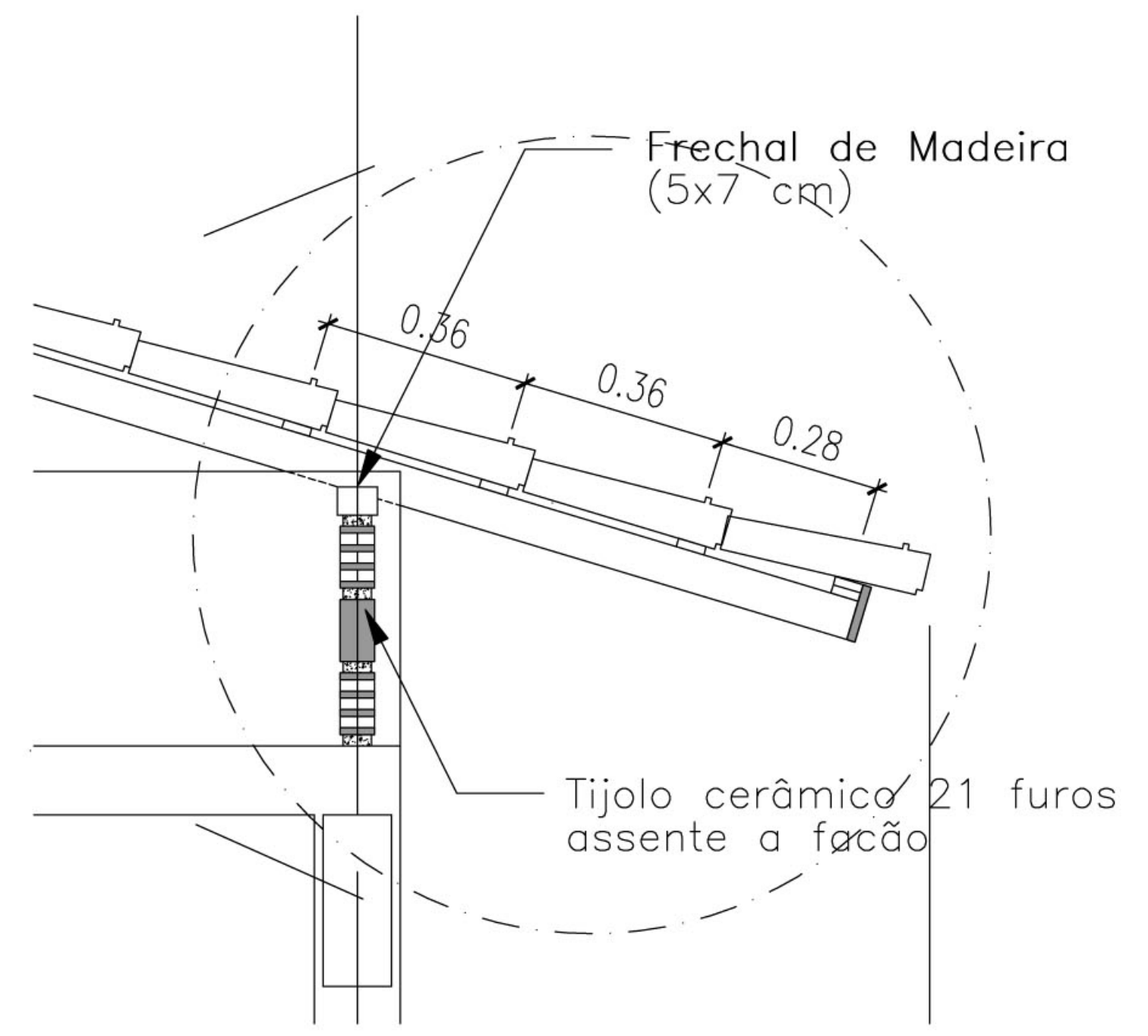
PLANTA TELHADO  
ESC.: 1 / 75



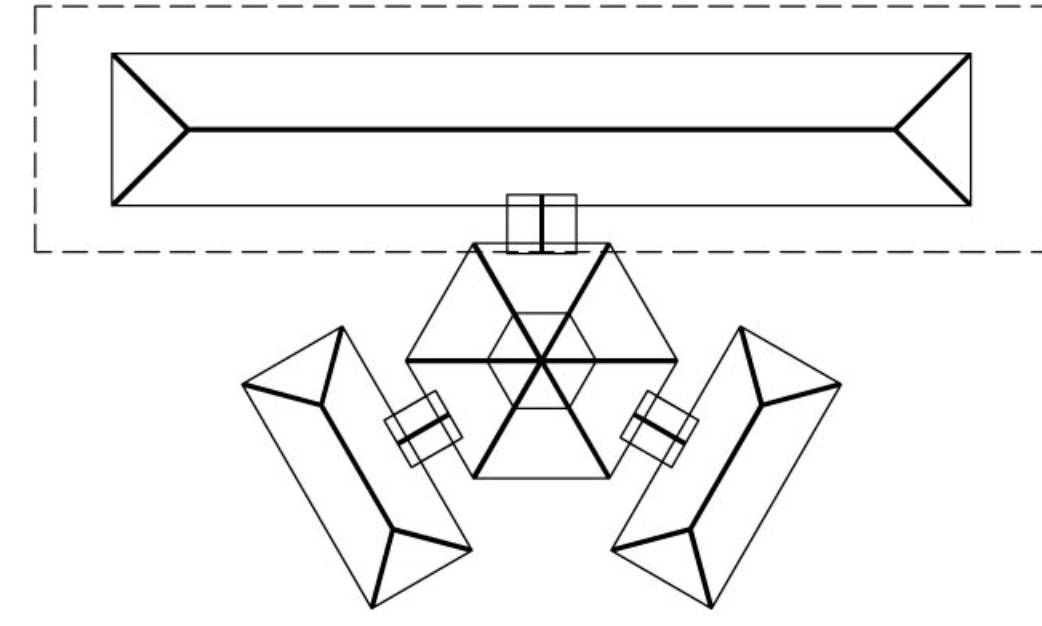
CORTE BB  
ESC.: 1 / 75



CORTE AA  
ESC.: 1 / 50



DETALHE 01  
ESC.: 1 / 50

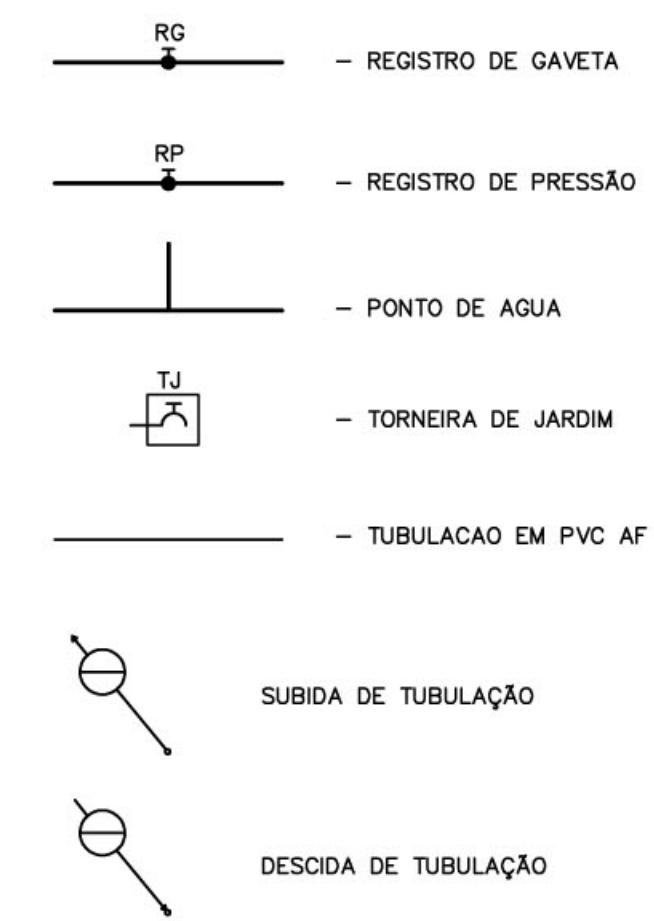


SITUAÇÃO

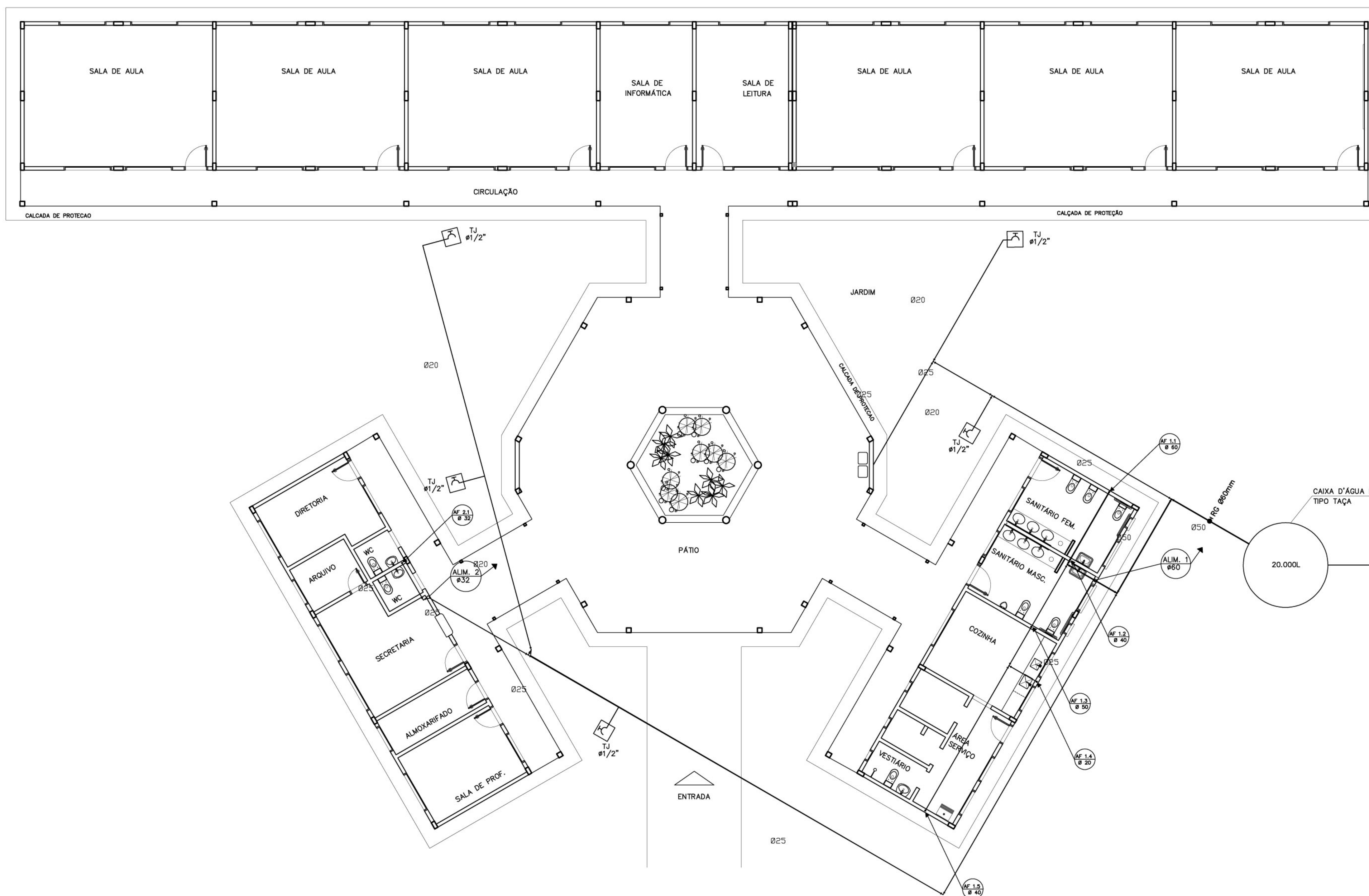
<b>Ministério da Educação</b> <b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>				
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA				
ENDEREÇO:	DIVERSOS			
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA			
AUTORES DO PROJETO:				
RESPONSÁVEL TÉCNICO:				
	PROPRIETÁRIO _____ AUTOR DO PROJETO _____ AUTOR DO PROJETO _____ RESP. TÉCNICO _____			
DLFO	CREA			
EST	ESTRUTURA DO TELHADO (MADEIRA)	FOLHA		
	BLOCO PEDAGÓGICO ESTRUTURA DO TELHADO		04 / 04	
REVISÃO:	DATA:	ESCALA:	DESENHO:	VISTO:
	04/2006	ABR/2006	INDICADAS	



LEGENDA



- OBSERVAÇÕES :
1. TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CLASSE 15, COM OS DIÂMETROS (mm) INDICADOS.
  3. AS TORNEIRAS DE JARDIM FICARÃO A 50 cm DO NÍVEL DO TERRENO.
  5. AS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO SOLO SERÃO ENTERRADAS COMO INDICADO PELAS RESPECTIVAS PROFUNDIDADES. VER DETALHE TUBULAÇÃO ENTERRADA.



Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS  
 PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA  
 AUTORES DO PROJETO: CGEAN - BRASÍLIA (DF)  
 RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_  
 AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_  
 RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_  
 DLFO \_\_\_\_\_



HID

PROJETO HIDRO-SANITÁRIO

PLANTA BAIXA  
 ÁGUA FRIA

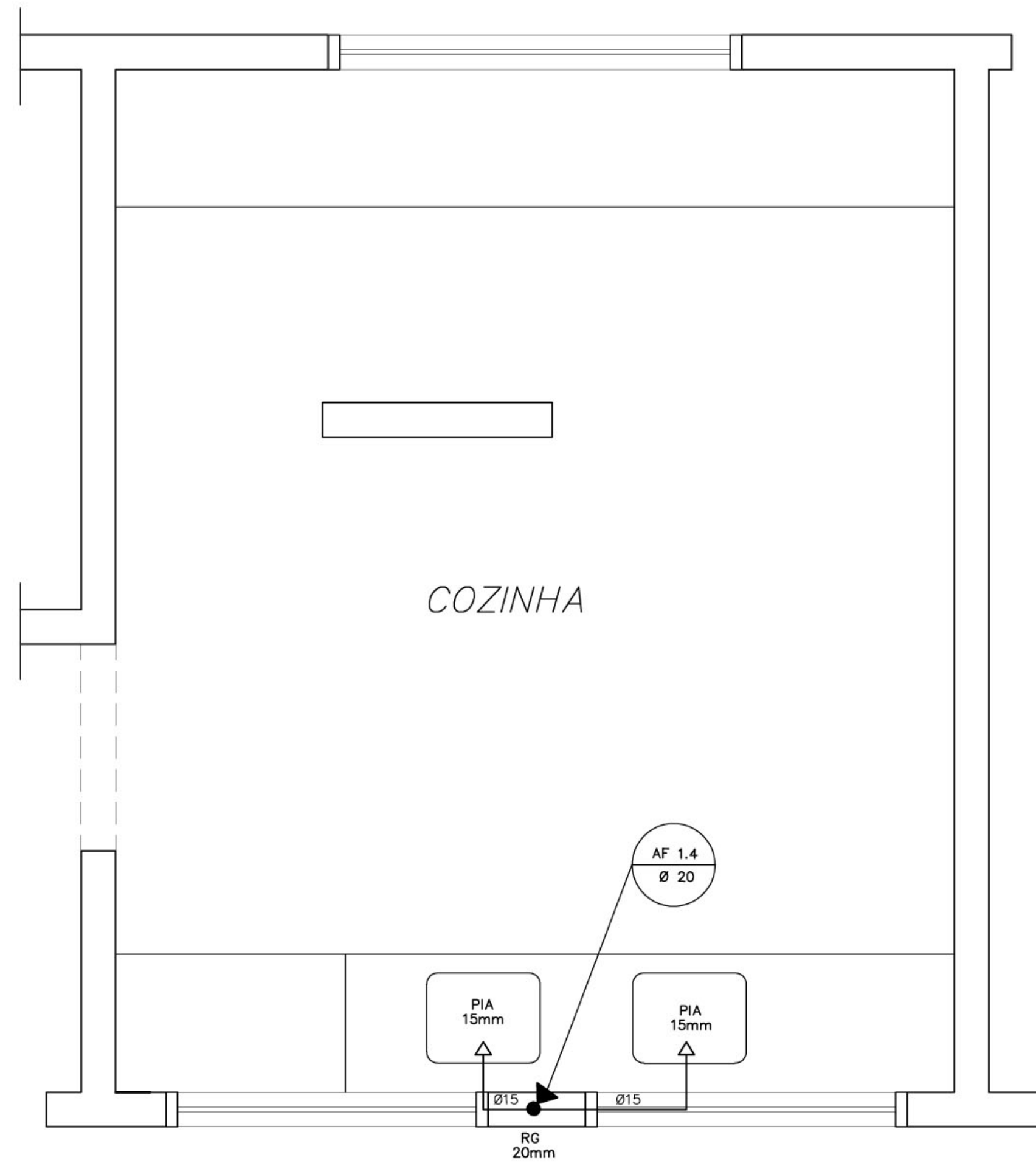
FOLHA

01 / 05

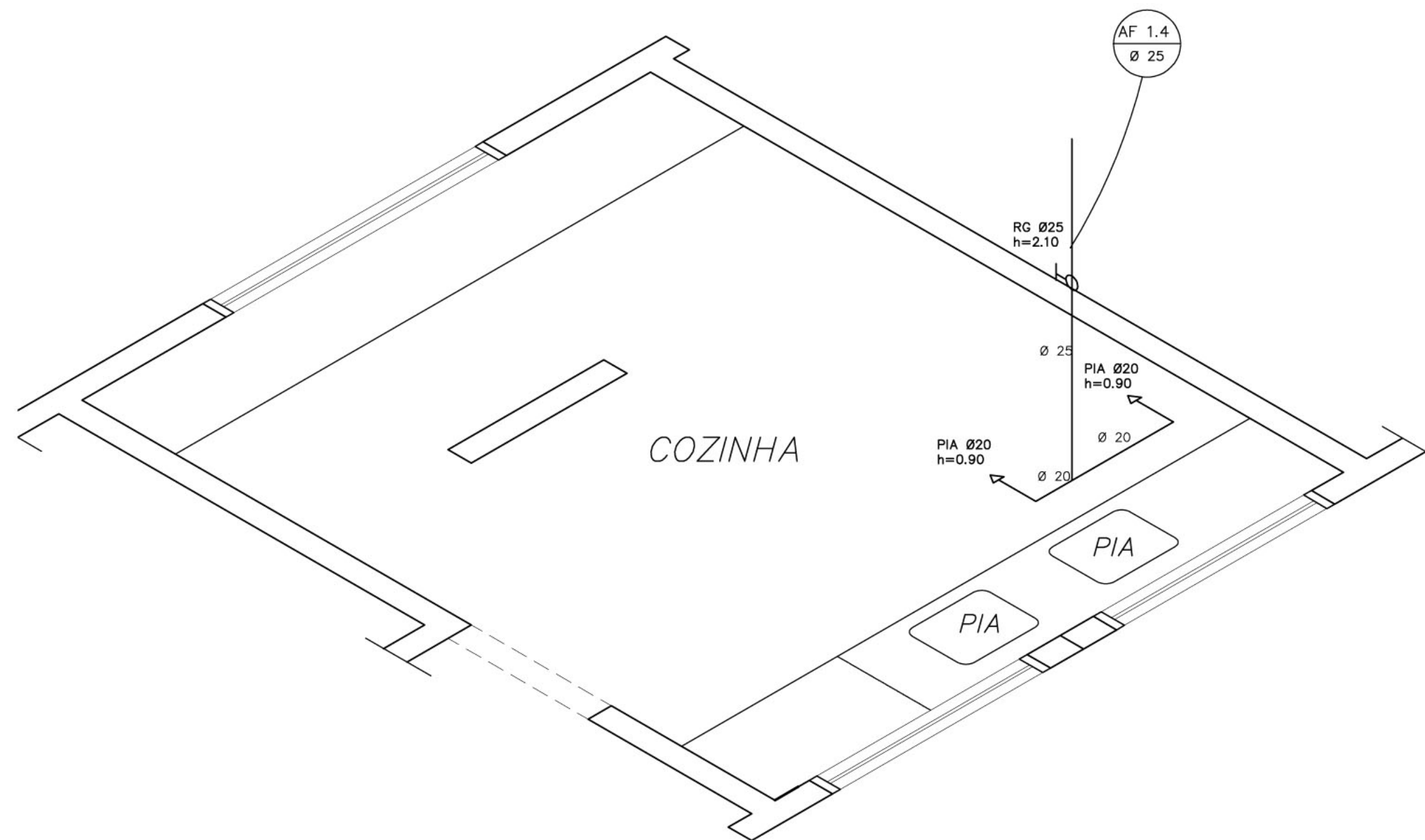
REVISÃO: 01-2006 DATA: ABRIL/2006 ESCALA: INDICADA DESENHO: VISTO:

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (061) 9885-5115 - MARCELO / (061) 9885-5180 - GUSTAVO / (0 xx 61) 324-5511 / 363-3928 (TELEFAX)



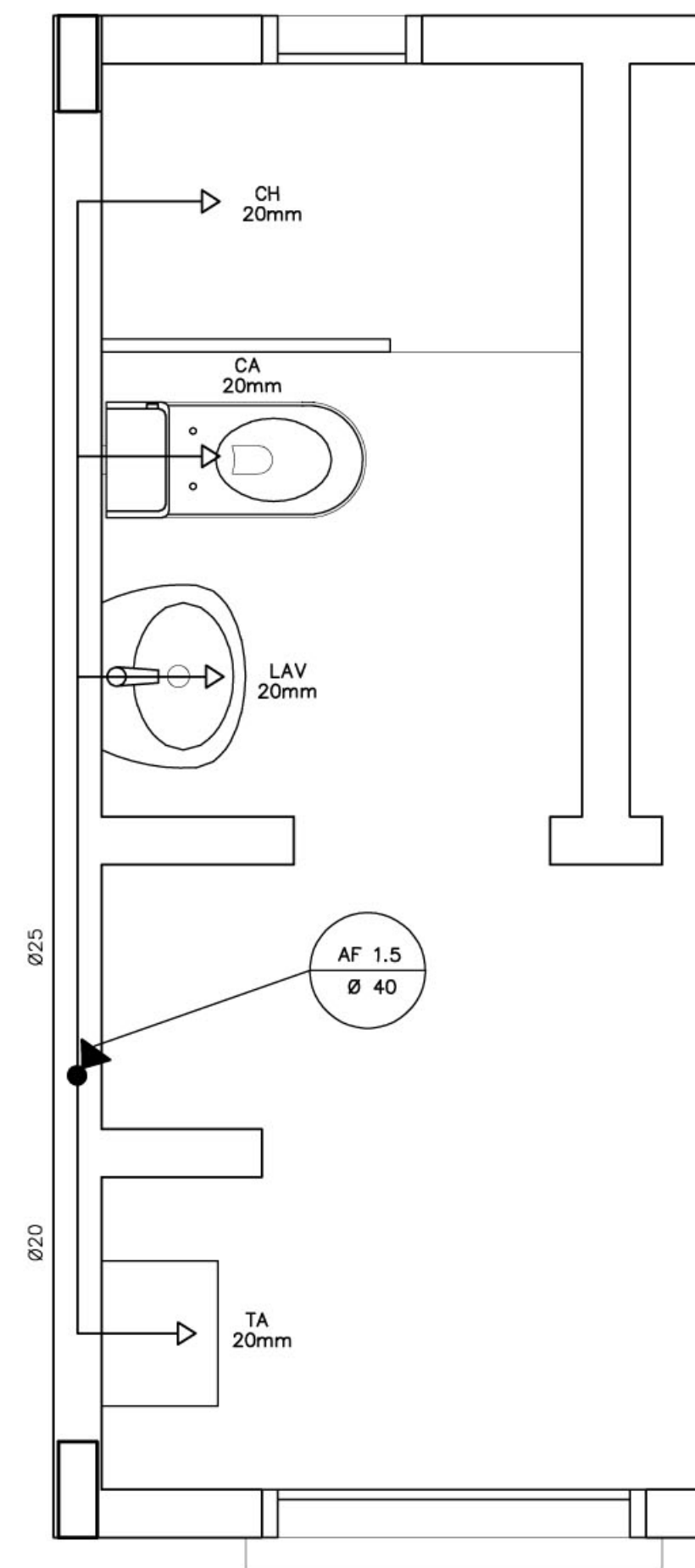


COZINHA  
ESQUEMA ISOMÉTRICO  
ESCALA: 1/20

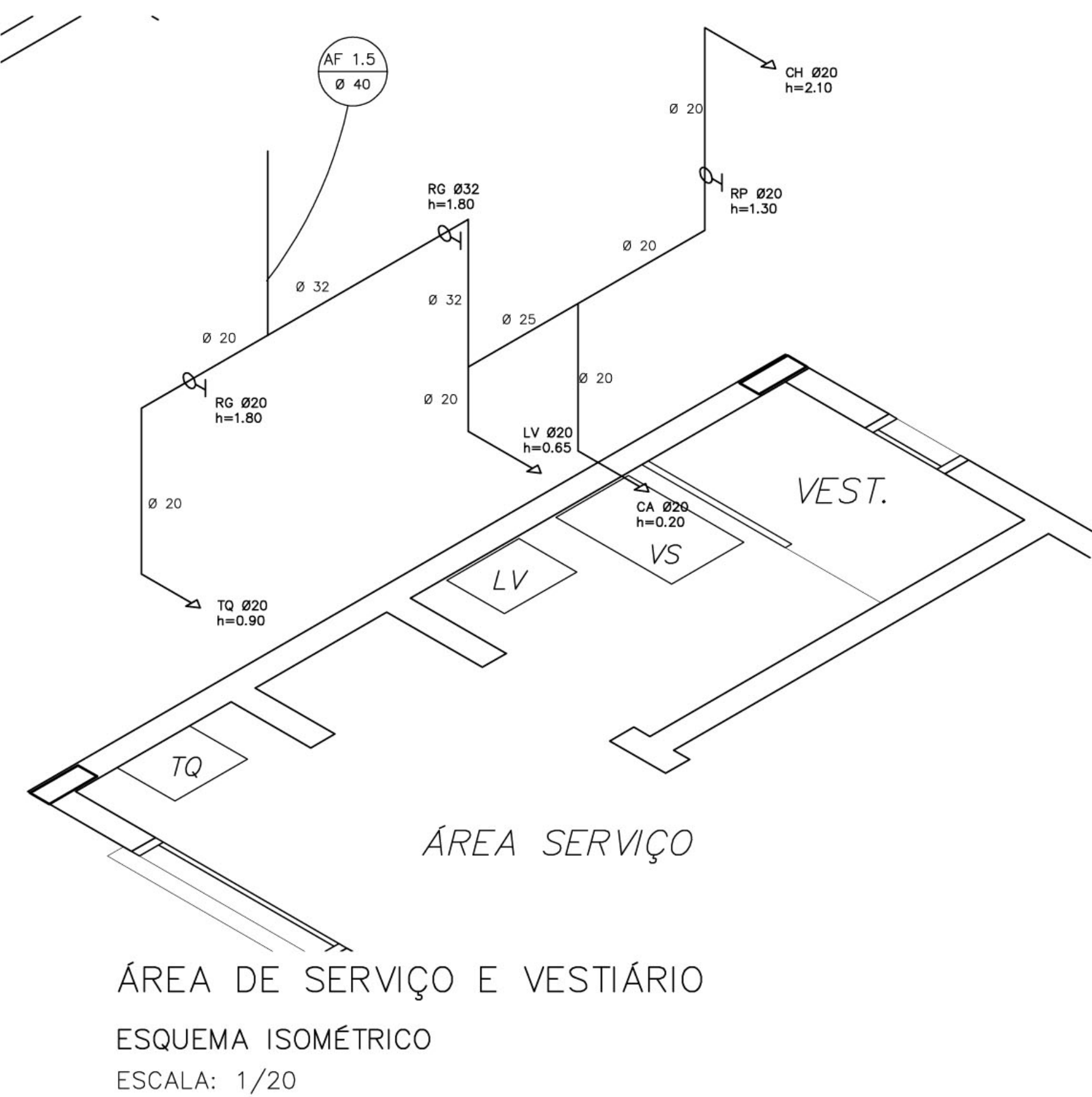


COZINHA  
ESQUEMA ISOMÉTRICO  
ESCALA: 1/20

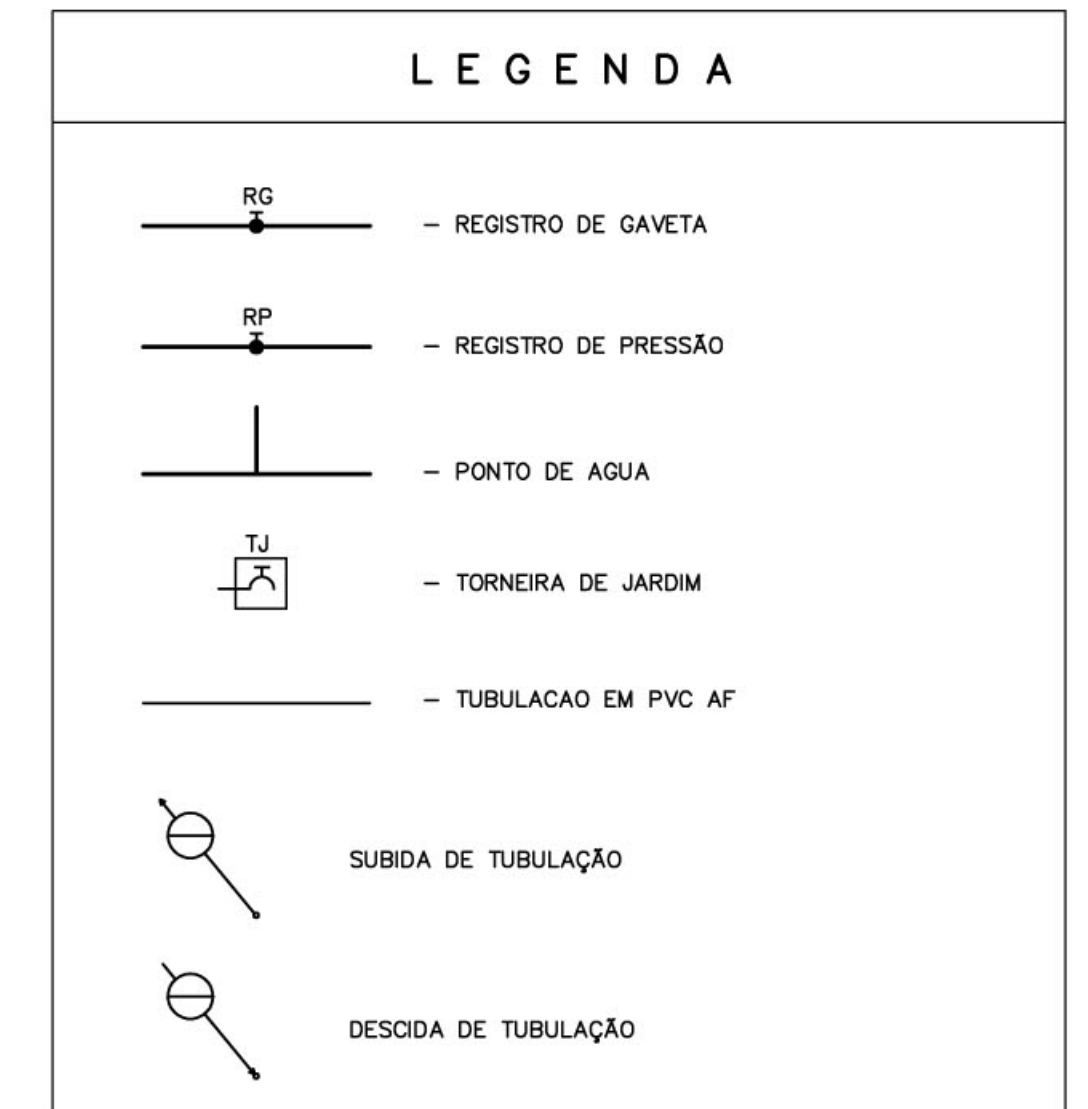
**LEGENDA**  
 LV = Lavatório  
 CA = Caixa acoplada  
 TQ = Tanque  
 VS = Vaso Sanitário  
 MIC = Mictório  
 CH = Chuveiro  
 RG = Registro de Gaveta  
 RP = Registro de Pressão  
 VD = Válvula de descarga



ÁREA DE SERVIÇO E VESTIÁRIO  
ESQUEMA ISOMÉTRICO  
ESCALA: 1/20



ÁREA DE SERVIÇO E VESTIÁRIO  
ESQUEMA ISOMÉTRICO  
ESCALA: 1/20



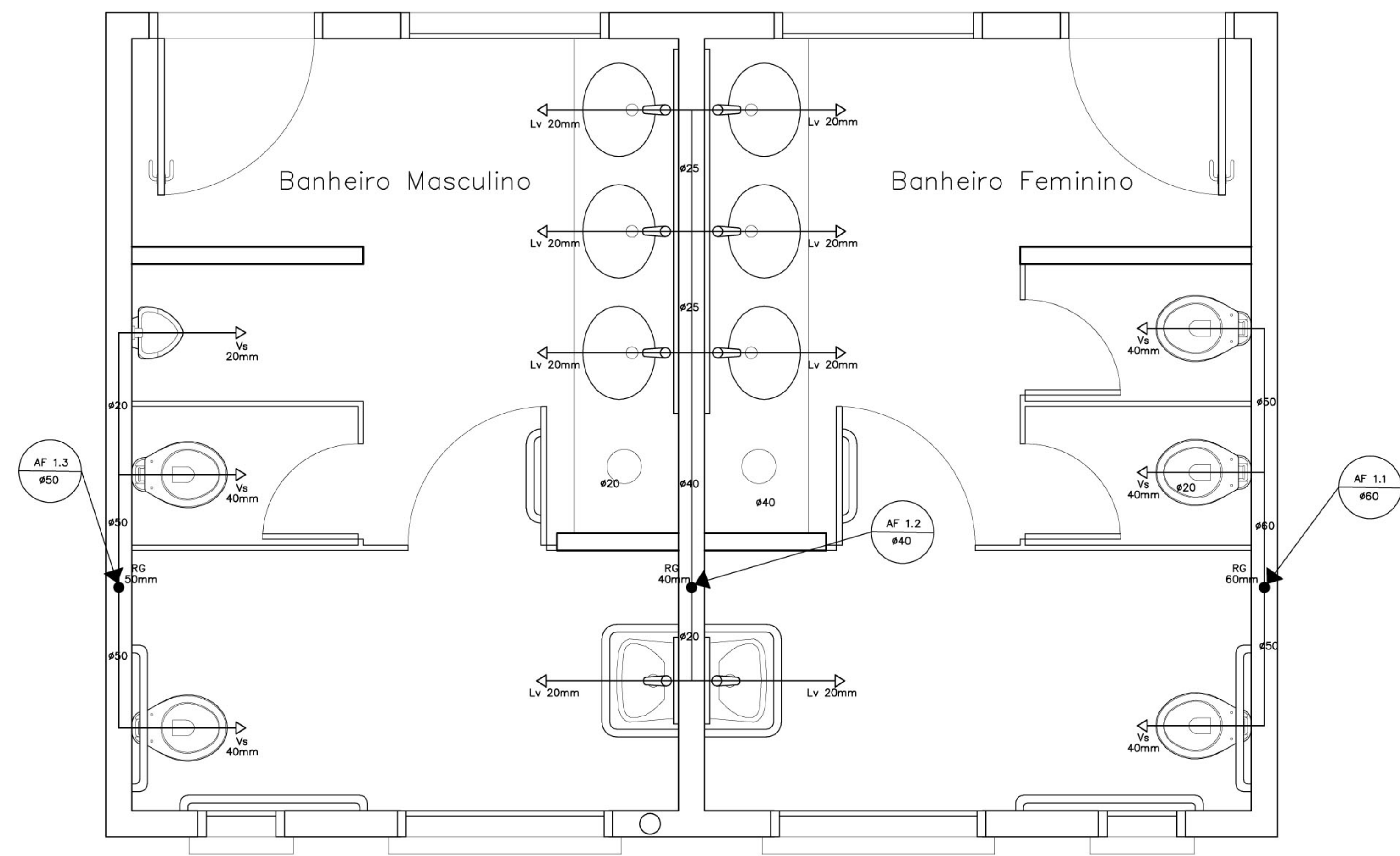
**OBSERVAÇÕES :**  
 1. TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CLASSE 15, COM OS DIÂMETROS (mm) INDICADOS.  
 3. AS TORNEIRAS DE JARDIM FICARÃO A 50 cm DO NÍVEL DO TERRENO.  
 5. AS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO SOLO SERÃO ENTERRADAS COMO INDICADO PELAS RESPECTIVAS PROFUNDIDADES. VER DETALHE TUBULAÇÃO ENTERRADA.

<b>Ministério da Educação</b> <b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>	
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA	
ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTORES DO PROJETO :	CGEAN – BRASÍLIA (DF)
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PROPRIETÁRIO	_____
AUTOR DO PROJETO	_____
AUTOR DO PROJETO	_____
RESP. TÉCNICO	_____
DLFO	CREA
ARQUITETURA	FOLHA
HID	02 / 05
REVISÃO: 01-2006	DATA : ABRIL/2006
ESCALA : INDICADA	DESENHO :
VISTO:	

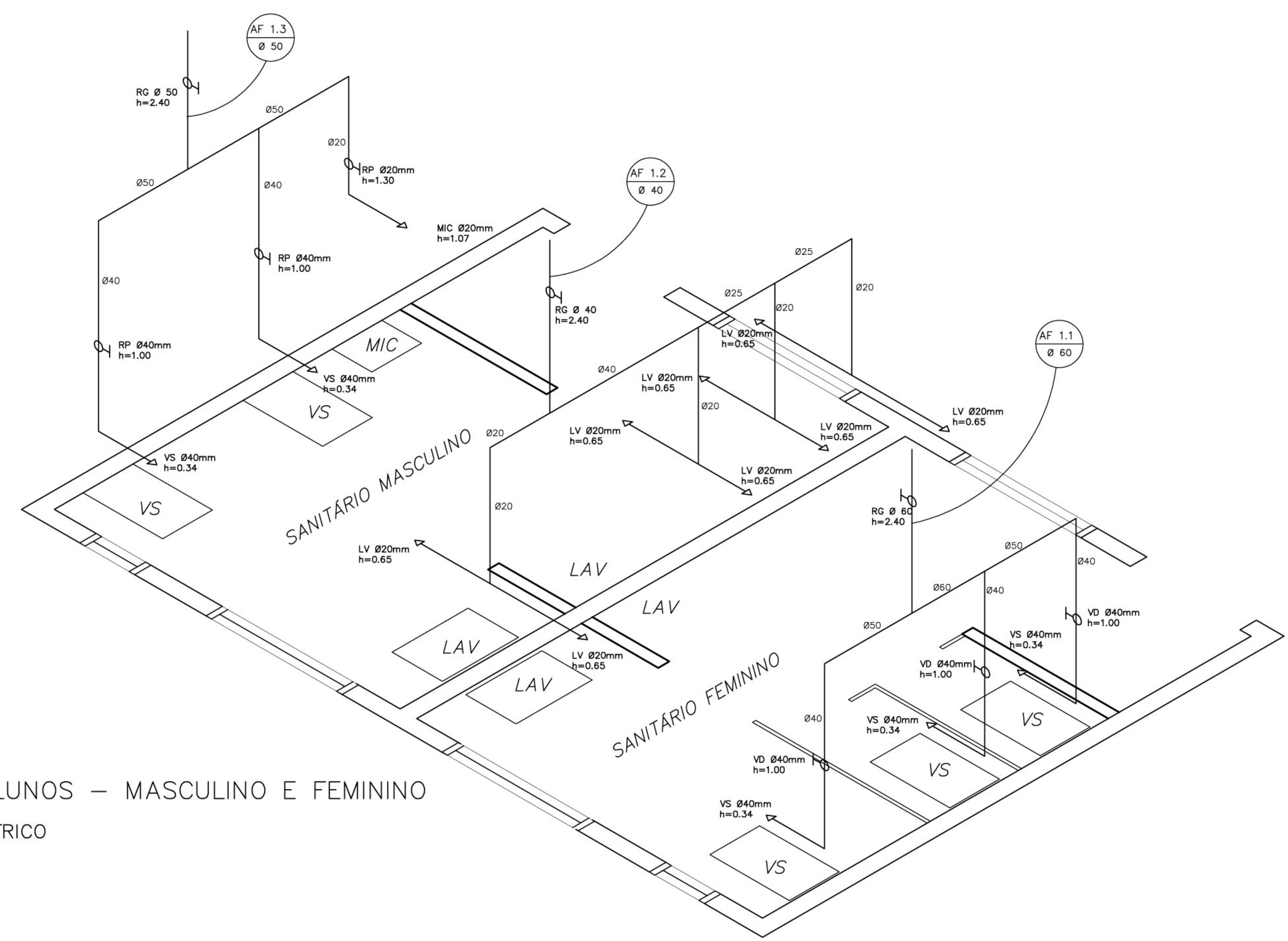
ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (041) 9698-9115 - MARCELLO / (041) 9698-5190 - GUSTAVO / (041) 234-5511 / 363-3926 (TELEFAX)



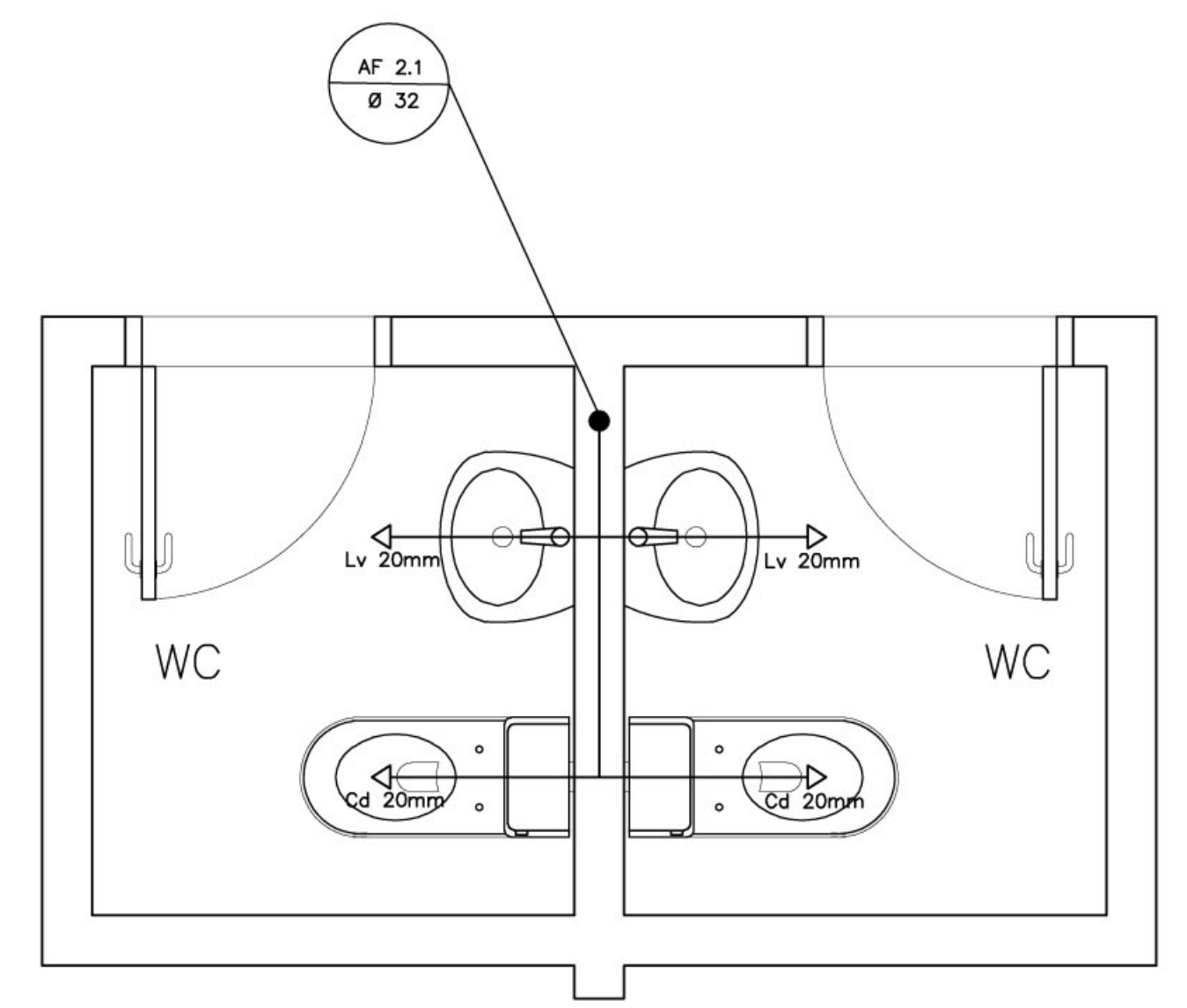




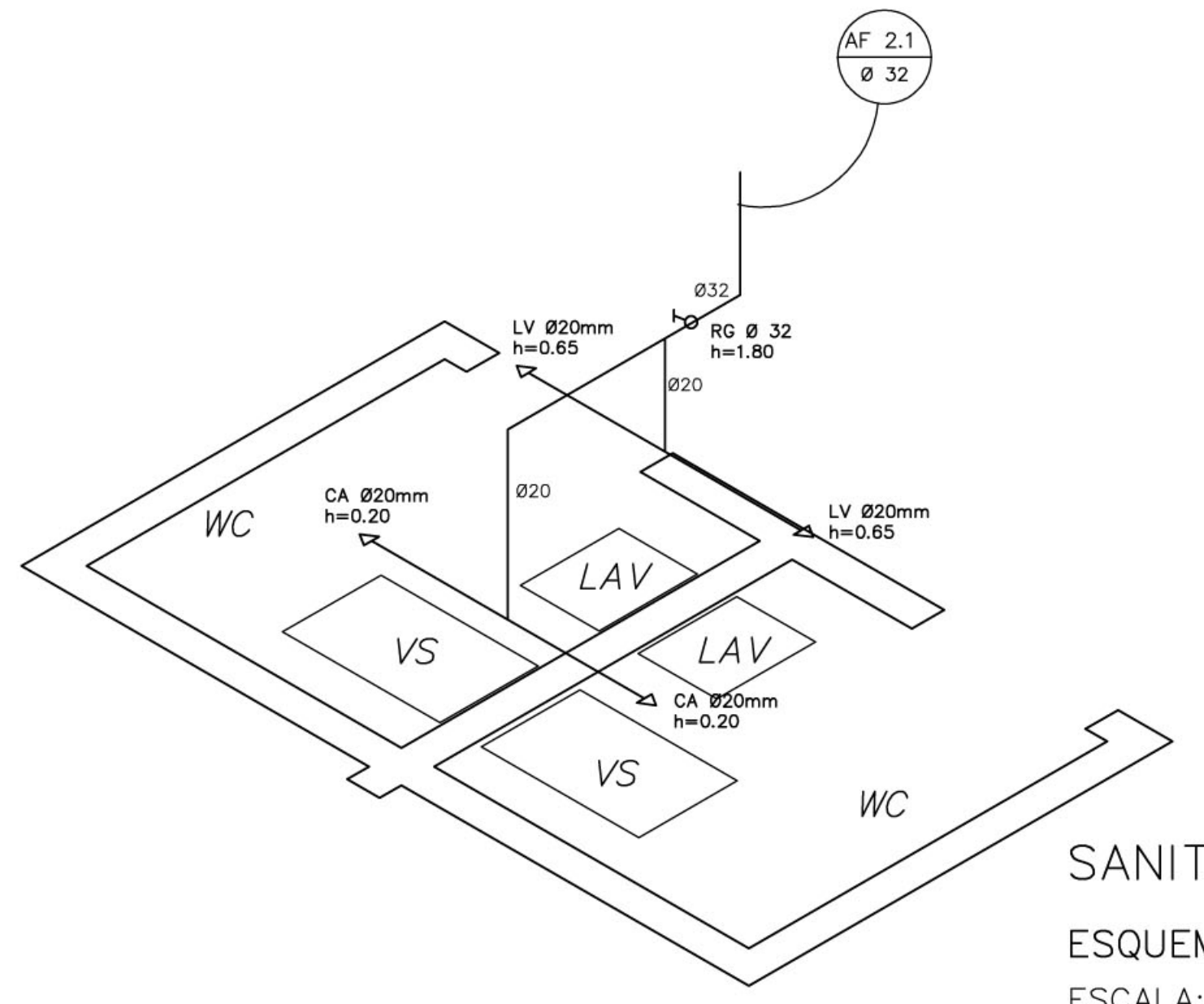
SANITÁRIO ALUNOS – MASCULINO E FEMININO  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/20



SANITÁRIO ALUNOS – MASCULINO E FEMININO  
ESQUEMA ISOMÉTRICO  
ESCALA: 1/20



SANITÁRIOS ADMINISTRATIVO  
PLANTA BAIXA  
ESCALA: 1/20



SANITÁRIO ADMINISTRATIVO  
ESQUEMA ISOMÉTRICO  
ESCALA: 1/20

LEGENDA	
	REGISTRO DE GAVETA
	REGISTRO DE PRESSÃO
	PONTO DE ÁGUA
	TORNEIRA DE JARDIM
	TUBULACAO EM PVC AF
	SUBIDA DE TUBULAÇÃO
	DESCIDA DE TUBULAÇÃO

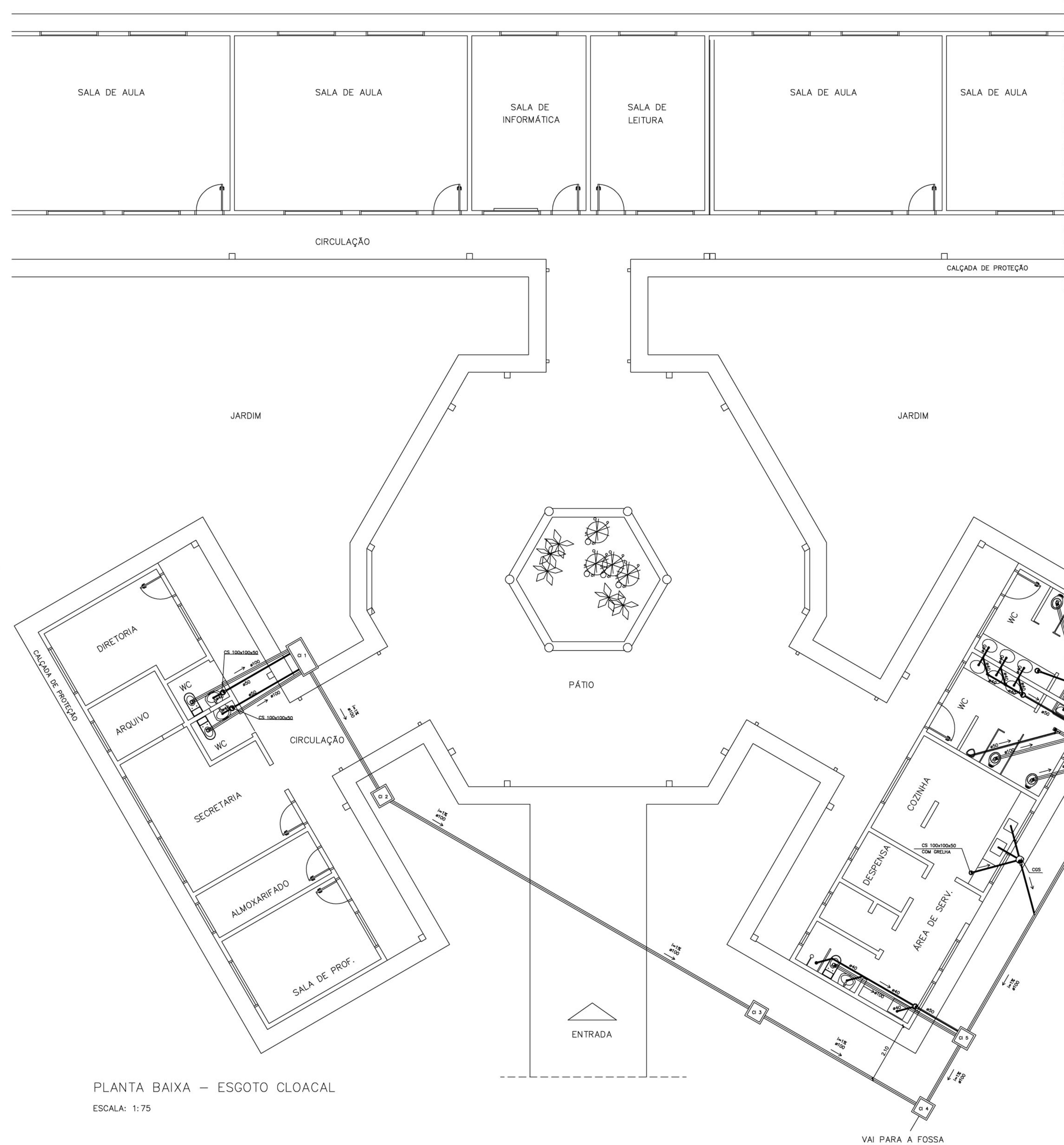
- OBSERVAÇÕES:
- TODA TUBULAÇÃO SERÁ EM PVC RÍGIDO SOLDÁVEL CLASSE 15, COM OS DIÂMETROS (mm) INDICADOS.
  - AS TORNEIRAS DE JARDIM FICARÃO A 50 cm DO NÍVEL DO TERRENO.
  - AS TUBULAÇÕES QUE PASSAM PELO SOLO SERÃO ENTERRADAS COMO INDICADO PELAS RESPECTIVAS PROFUNDIDADES. VER DETALHE TUBULAÇÃO ENTERRADA.

<b>Ministério da Educação</b> <b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>	
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA	
ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTORES DO PROJETO:	CGEAN – BRASÍLIA (DF)
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	_____
PROPRIETÁRIO:	_____
AUTOR DO PROJETO:	_____
AUTOR DO PROJETO:	_____
RESP. TÉCNICO:	_____
DLFO	CREA
PROJETO_HIDRO-SANITÁRIO	
<b>HID</b>	
<b>PLANTA BAIXA E ISOMÉTRICAS</b> <b>SANITÁRIOS ALUNOS E ADM.</b>	
REVISÃO:	01-2006
DATA:	ABRIL/2006
ESCALA:	INDICADA
DESENHO:	
VISTO:	
FOLHA <b>03</b> 05	

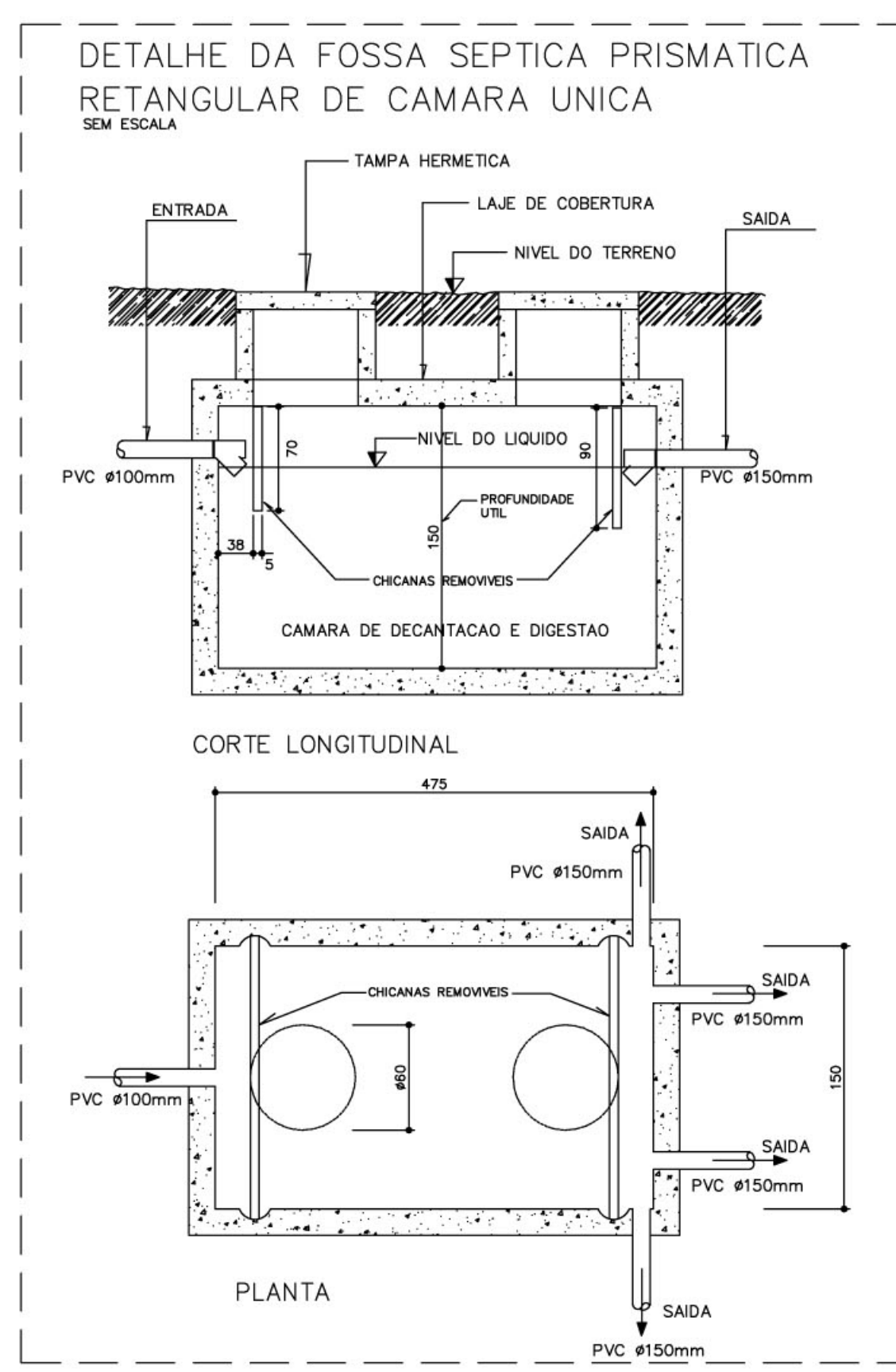
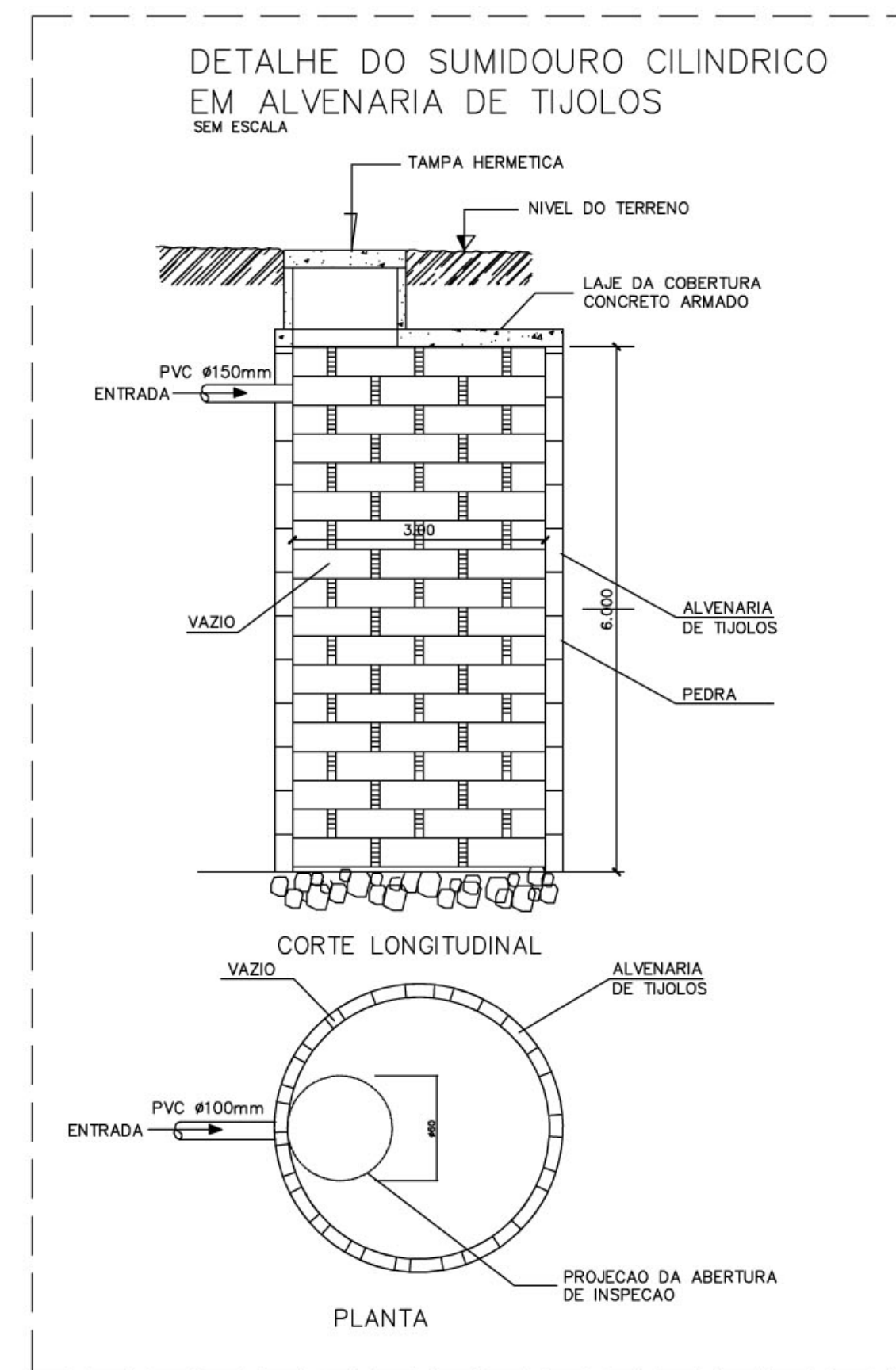
ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA. (081) 9988-8115 – MACEIÓ / (081) 9988-8100 – SERTÃO / (0 xx 61) 244-5511 / 363-3382 (TELEFAX)





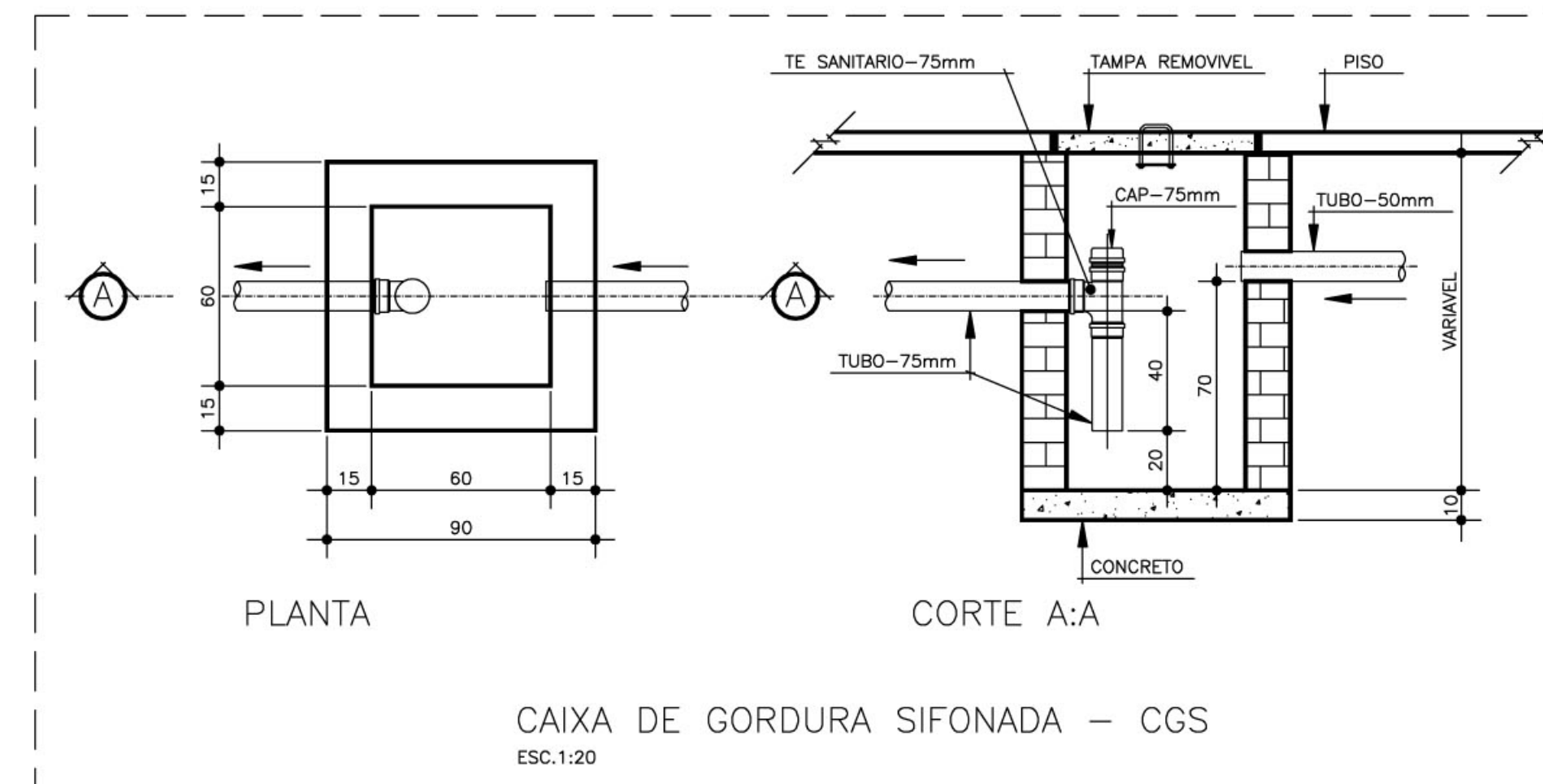
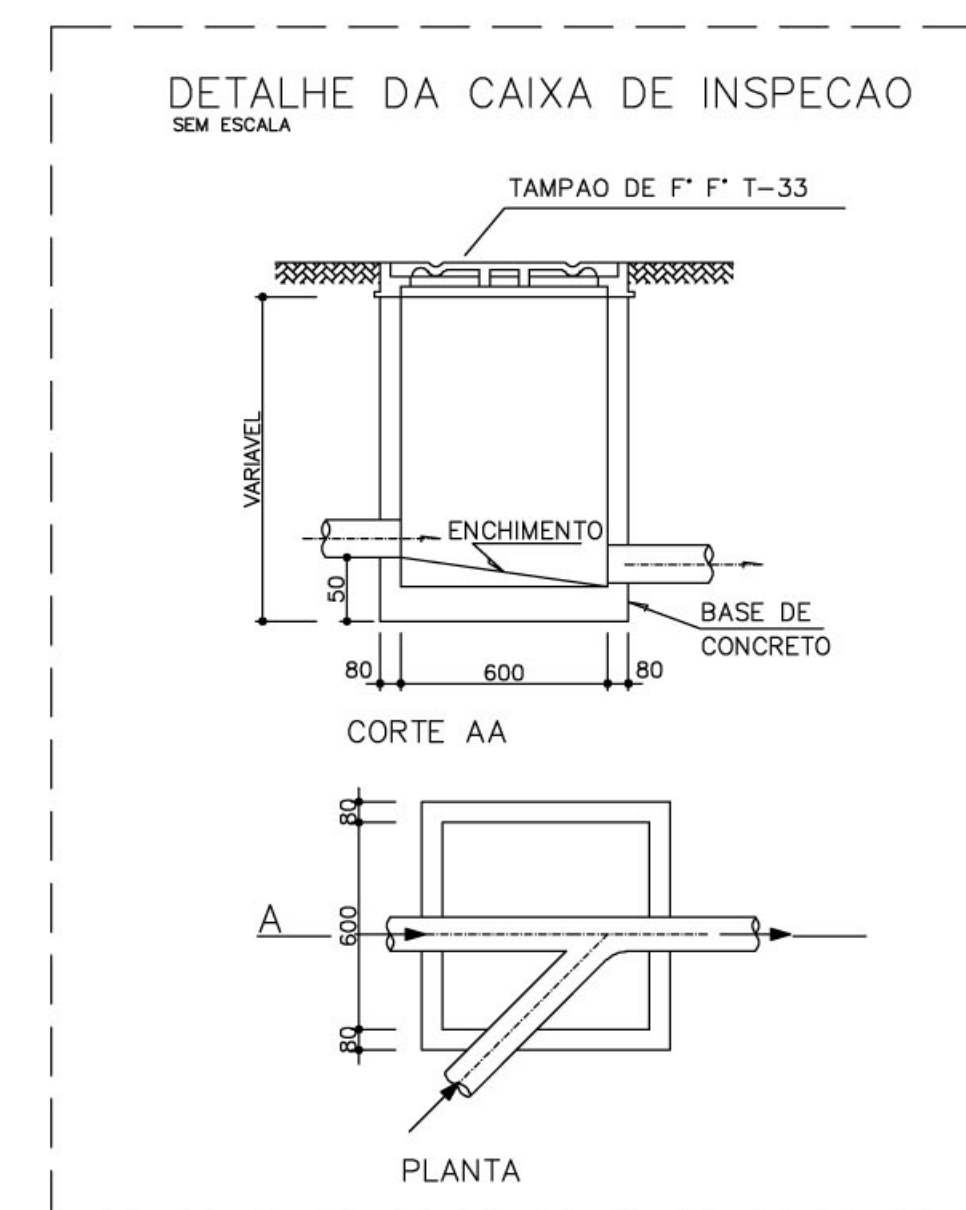


PLANTA BAIXA – ESGOTO CLOACAL  
ESCALA: 1:75



LEGENDA	
	FOSSA SEPTICA
	SUMIDOURO
	CAIXA DE INSPECAO
	CAIXA DE AREIA COM GRELHA
	CAIXA DE GORDURA SIFONADA
	RALO SIFONADO
	CAIXA SIFONADA
	CAIXA SIFONADA HERMÉTICA
	COLUNA DE VENTILACAO
	TUBULACAO DE ESGOTO
	TUBULACAO DE VENTILACAO

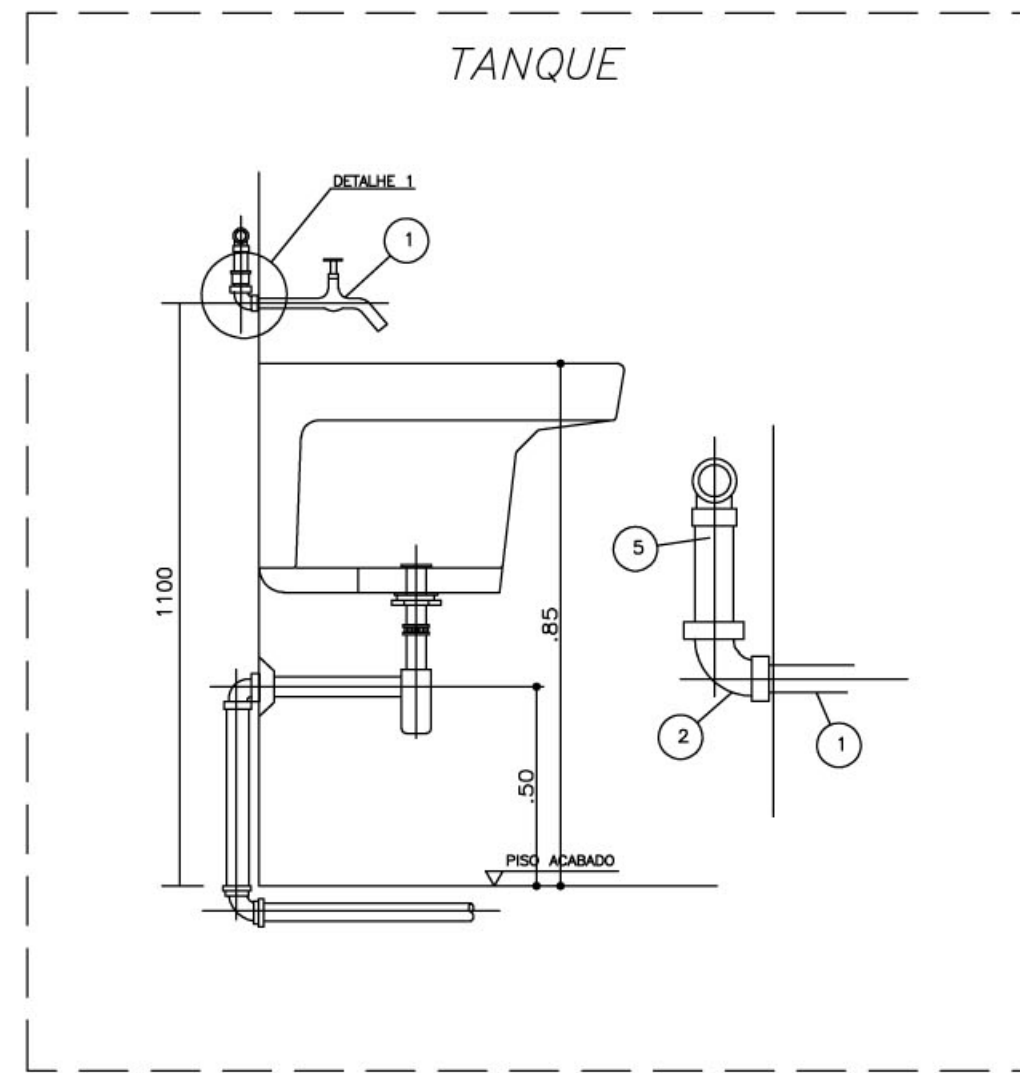
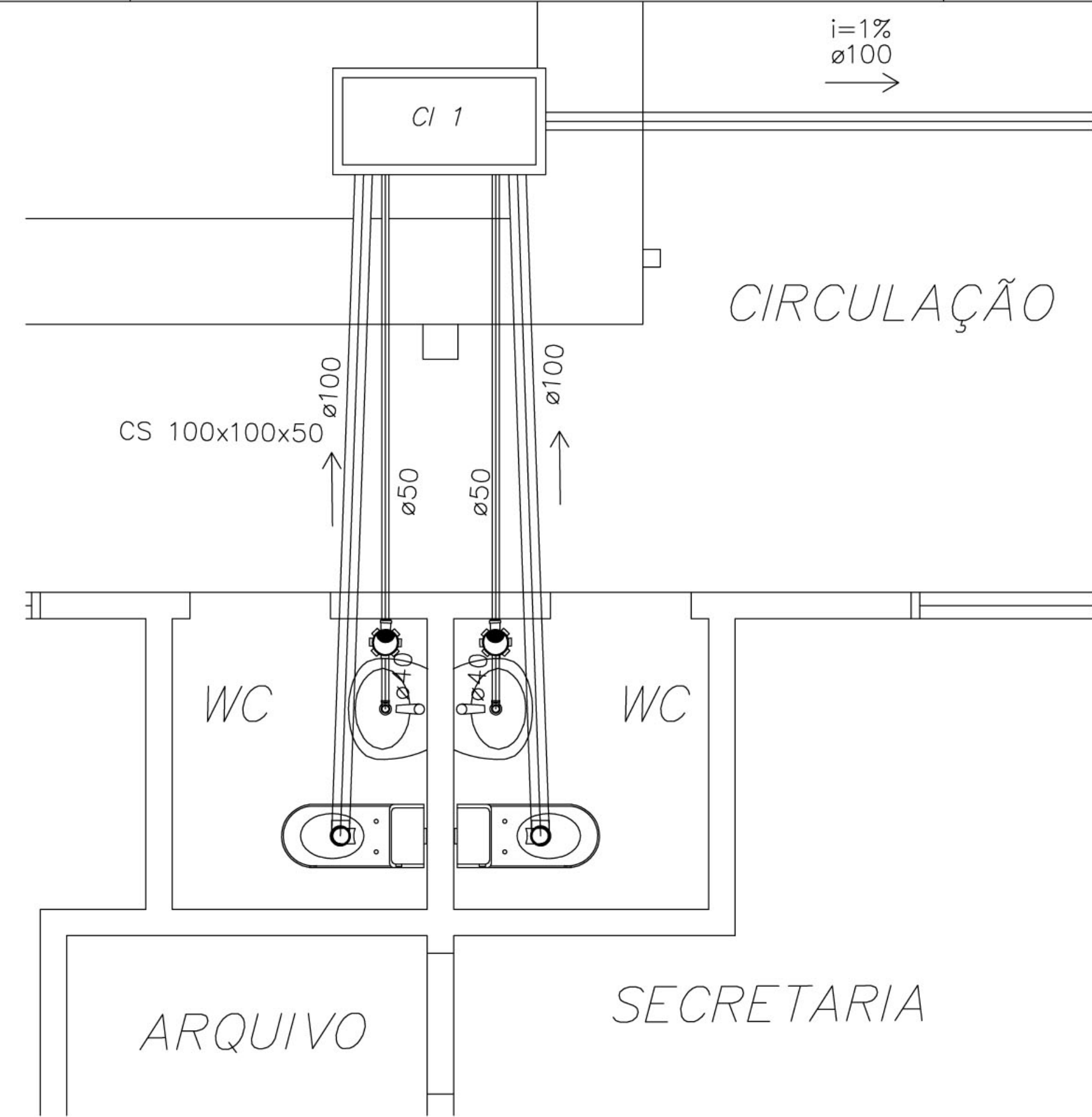
NOTAS:  
 1 – TODA TUBULACAO E EM PVC RIGIDO COM MEDIDAS EM MILIMETROS.  
 2 – 1 > 1% (Inclinação mínima)  
 3 – AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS.



<b>Ministério da Educação</b> <b>FNDE</b> <small>Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação</small>	
ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II – 06 SALAS DE AULA	
ENDEREÇO:	DIVERSOS
PROPRIETÁRIO:	FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA
AUTORES DO PROJETO:	MARCELO TONIAZZO LISSA GUSTAVO SILVEIRA
RESPONSÁVEL TÉCNICO:	
PROPRIETÁRIO	
AUTOR DO PROJETO	CREA 8.432 D-DF
AUTOR DO PROJETO	CREA 9.784 D-DF
RESP. TÉCNICO	
DLFO	CREA
PROJETO_HIDRO_SANITÁRIO	
PLANTA BAIXA – ESGOTO	
FOLHA	
04/05	
REVISÃO:	01-2008
DATA:	ABRIL/2008
ESCALA:	INDICADA
DESENHO:	
VISTO:	

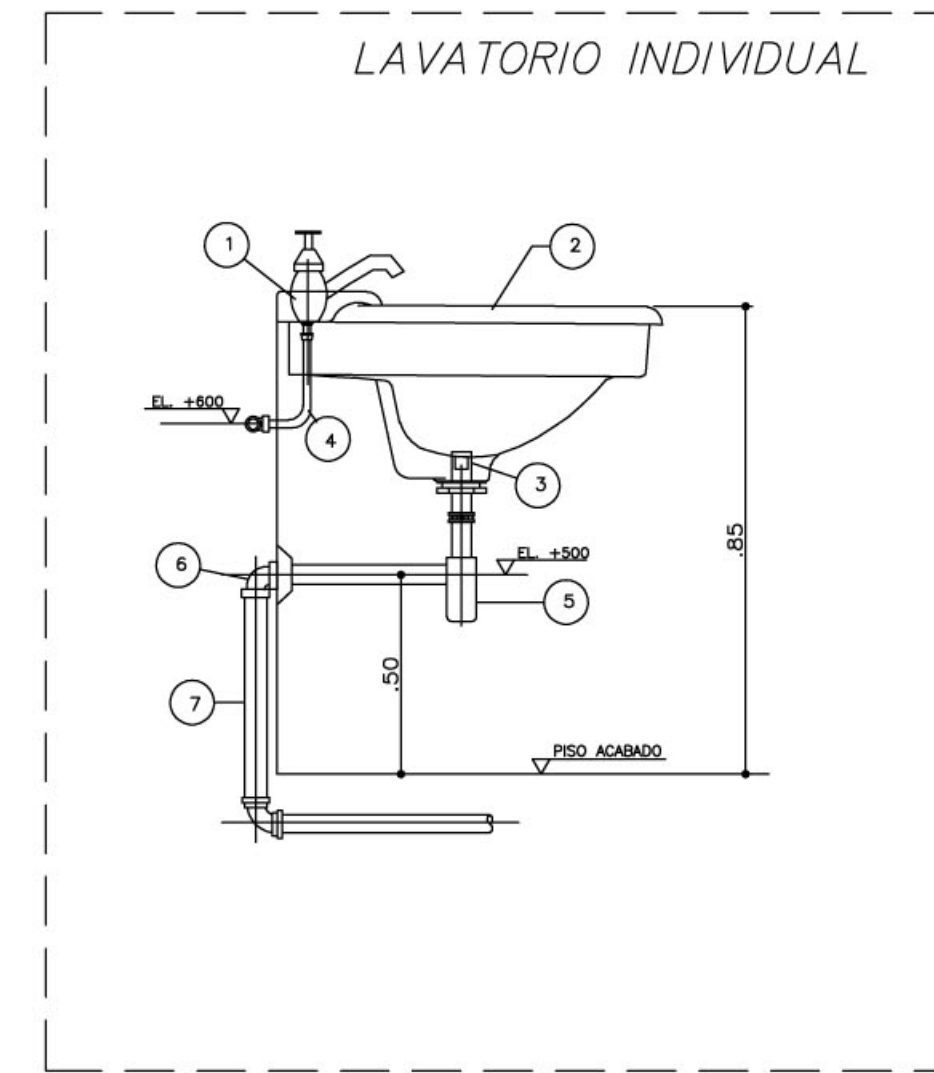






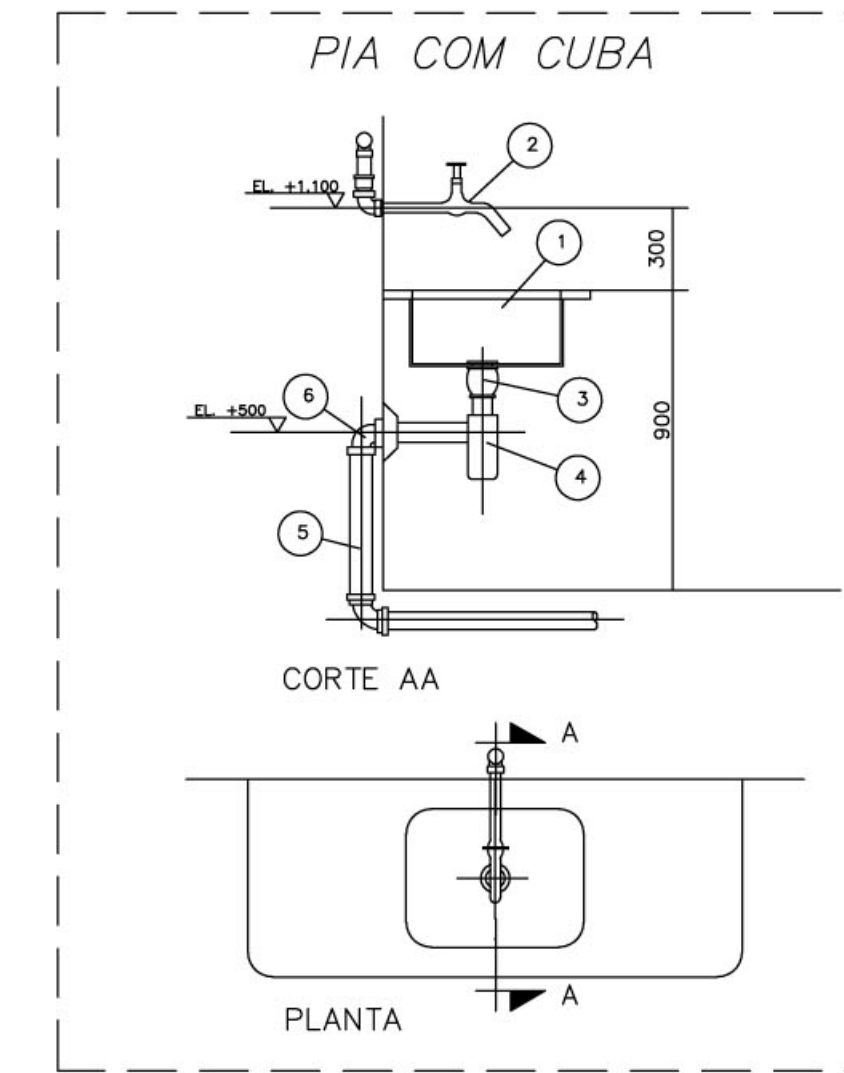
NOTAS  
1-DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QT.	OBSERVAÇÃO
1	TORNEIRA PARA PIA (TIPO PAREDE) 3/4"	F. GALV.	1	CRÔMADA
2	COTOVELO 90° 3/4"	PVC	1	
3	TUBO 3/4"	PVC	1	



NOTAS  
1-DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QT.	OBSERVAÇÃO
1	TORNEIRA PARA LAVATORIO 1/2"	LOUCA	1	CRÔMADA
2	LAVATORIO	LOUCA	1	CRÔMADA
3	VALVULA COM LADRÃO 1/2x1/2"	CRÔMADA	1	
4	TUBO DE LIGAÇÃO FLEXIVEL 1/2"	CRÔMADA	1	
5	SIFÃO 1/2"	CRÔMADA	1	
6	JOELHO 90° COM ANEL P/ ESGOTO SEC. #40	PVC	1	
7	TUBO #40	PVC	1	SOLDAVEL



NOTAS  
1-DIMENSÕES EM MILÍMETROS, EXCETO INDICAÇÃO EM CONTRÁRIO

ITEM	DESCRIÇÃO	MATERIAL	QT.	OBSERVAÇÃO
1	TANQUE COM CUBA	ACO INOX	1	
2	LAVATORIO P/ PIA C/ AREJADOR 3/4"	CRÔMADA	1	
3	VALVULA P/ PIA AMERICANA 1/2x3/4"	CRÔMADA	1	
4	SIFÃO REGULAVEL P/ PIA C/ CUBA	CRÔMADA	1	
5	TUBO DE 50mm	PVC	1	
6	JOELHO ADAPTIADOR DE 50mm	PVC	1	

LEGENDA

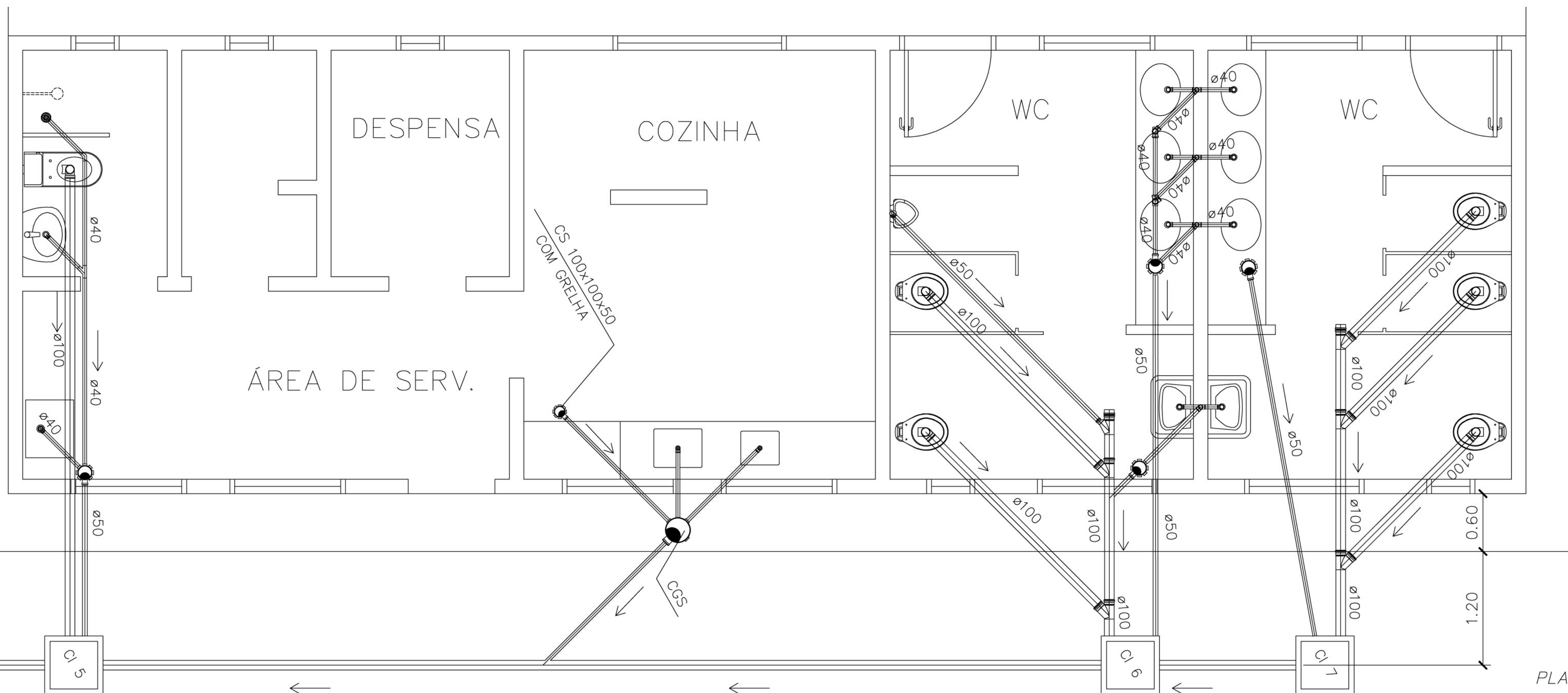
- FOSSA SEPTICA
- SUMIDOURO
- CAIXA DE INSPECÇÃO
- CAIXA DE AREIA COM GRELHA
- CAIXA DE GORDURA SIFONADA
- RALO SIFONADO
- CAIXA SIFONADA
- CAIXA SIFONADA HERMÉTICA
- COLUNA DE VENTILAÇÃO
- TUBULAÇÃO DE ESGOTO
- TUBULAÇÃO DE VENTILAÇÃO

NOTAS:  
1 - TODA TUBULAÇÃO E EM PVC RÍGIDO COM MEDIDAS EM MILÍMETROS.  
2 -  $i > 1\%$  (Inclinação mínima)  
3 - AS LIGAÇÕES DEVERÃO ATENDER OS REGULAMENTOS E NORMAS DAS CONCESSIONÁRIAS LOCAIS.

PLANTA BAIXA - ESGOTO CLOACAL

BLOCO ADMINISTRATIVO

ESCALA: 1:25



PLANTA BAIXA - ESGOTO CLOACAL

BLOCO DE SERVIÇO

ESCALA: 1:25

Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

ESPAÇO EDUCATIVO URBANO II - 06 SALAS DE AULA

ENDEREÇO: DIVERSOS

PROPRIETÁRIO: FUNDO DE FORTALECIMENTO PARA A ESCOLA

AUTORES DO PROJETO: CGEAN - BRASÍLIA (DF)

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

PROPRIETÁRIO \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

AUTOR DO PROJETO \_\_\_\_\_

RESP. TÉCNICO \_\_\_\_\_

DLFO \_\_\_\_\_ CREA \_\_\_\_\_

PROJETO\_HIDRO\_SANITÁRIO

HID

DETALHES - ESGOTO

FOLHA 05/05

REVISÃO: 01-2008 DATA: ABRIL/2008 ESCALA: INDICADA DESENHO: VISTO:

ARQUITETURA E CONSTRUÇÃO LTDA (081) 9885-9115 - MARCELLO / (081) 9885-9100 - GUSTAVO / (0 81 41) 234-5011 / 305-3282 (TELEFAX)







