

RELAÇÃO DO AÇO

P1-L3	P1-L2	P1-L1
P2-L3	P2-L2	P2-L1
P3-L3	P3-L2	P3-L1
P4-L3	P4-L2	P4-L1
P5-L2	P5-L1	P6-L2
P6-L1	P7-L3	P7-L2
P7-L1	P8-L3	P8-L2
P8-L1	P9-L2	P9-L1
P10-L3	P10-L2	P10-L1
P11-L3	P11-L2	P11-L1
P12-L3	P12-L2	P12-L1

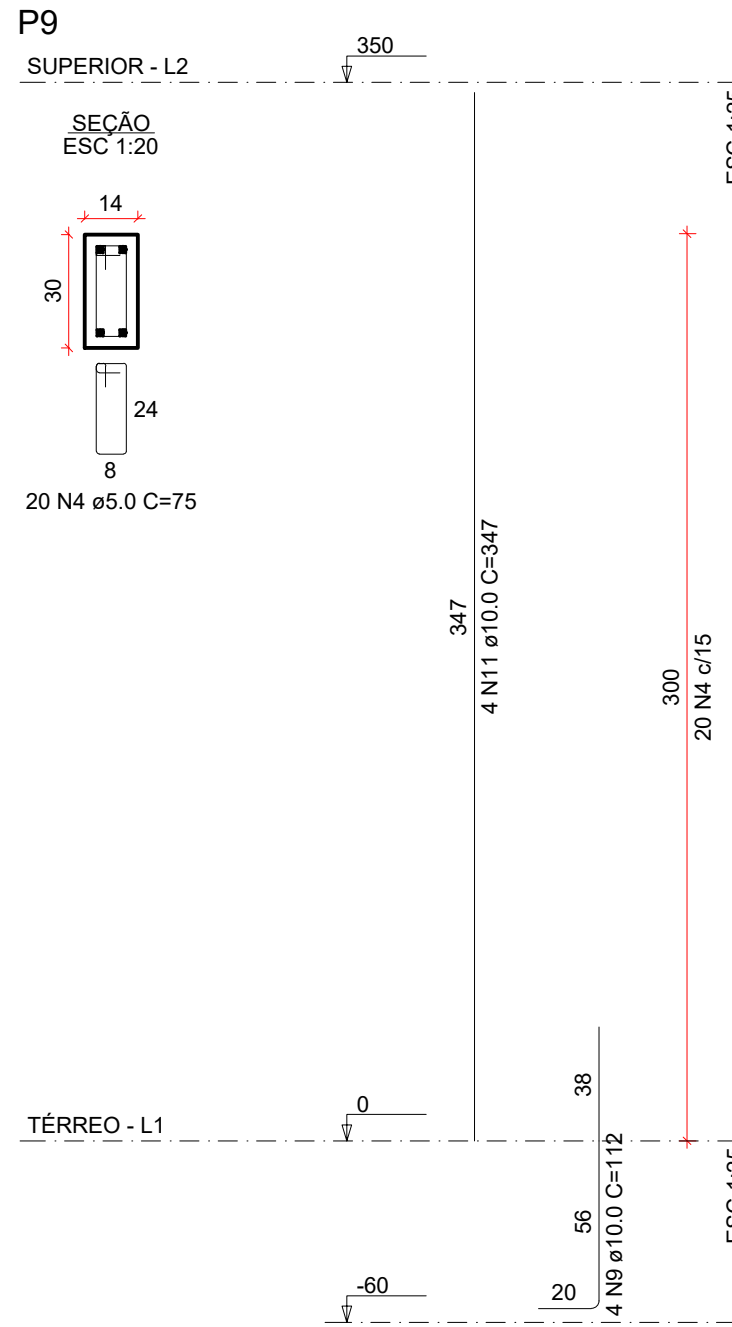
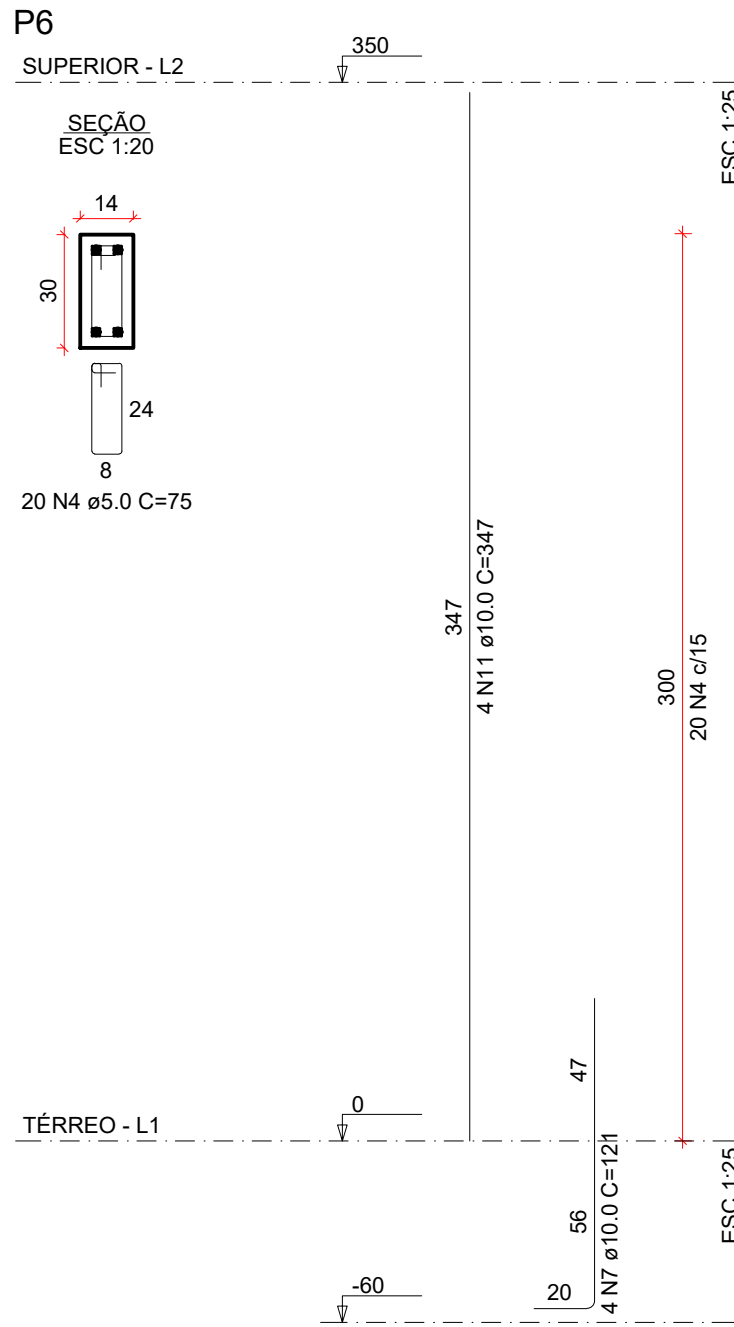
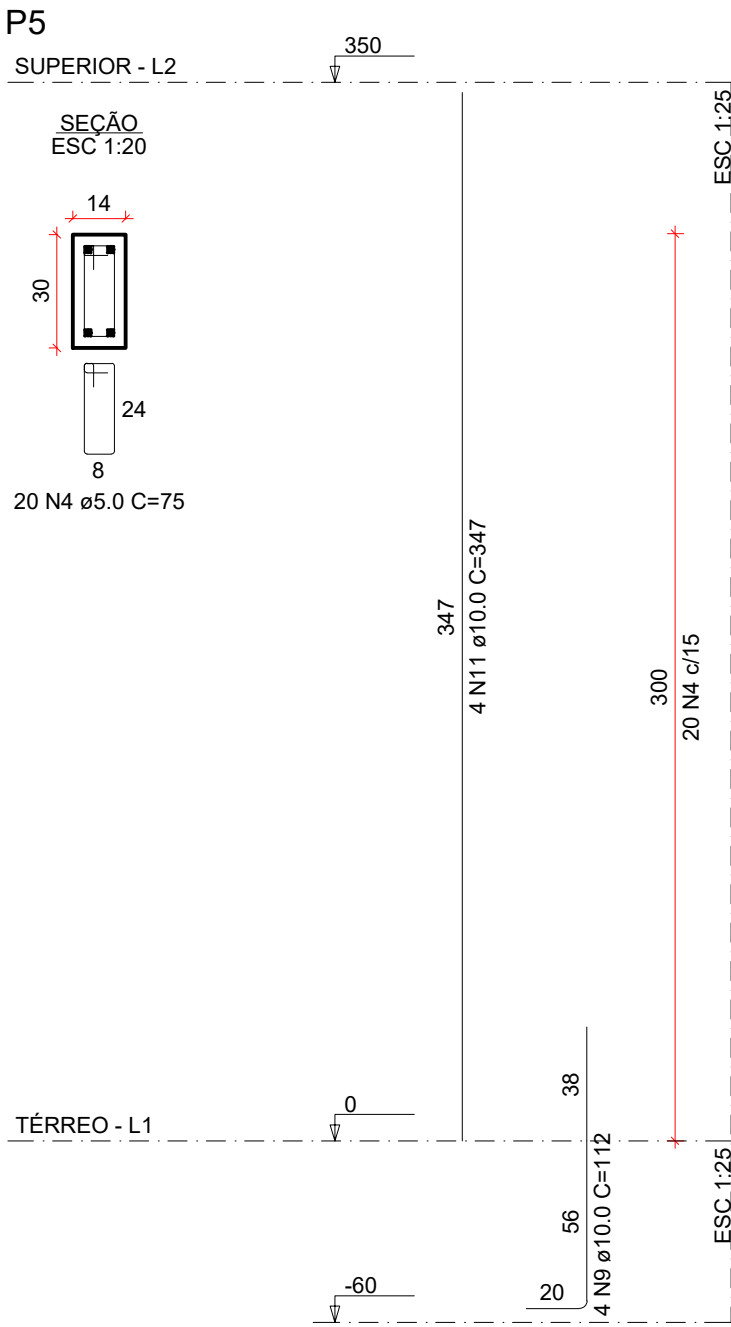
AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	31	29	899
	2	5.0	217	107	23219
	3	5.0	276	29	8004
	4	5.0	122	75	9150
	5	10.0	50	187	9350
	6	10.0	6	397	2382
	7	10.0	22	121	2662
	8	10.0	44	388	17072
	9	10.0	28	112	3136
	10	10.0	12	134	1608
	11	10.0	12	347	4164

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO (kg)
CA50	10.0	403.7	248.9
CA60	5.0	412.7	63.6
PESO TOTAL (kg)			
CA50	248.9		
CA60	63.6		

Volume de concreto (C-25) = 4.38 m³

Área de forma = 71.78 m²



**OBSERVAÇÕES**  
AUTORIA DO PROJETO: A obra deverá ser executada conforme o projeto aprovado. Não serão aceitas mudanças que distorçam a imagem da obra executada, resguardando sempre os direitos autorais do profissional.  
Lei 5.194/66 Art. 18. As alterações do projeto ou plano original SÓ PODERÃO ser feitas pelo PROFISSIONAL que o tenha elaborado.  
Parágrafo único. Estando impedido ou recusando-se o autor do projeto ou plano original a prestar sua colaboração profissional, comprovada a solicitação, as alterações ou modificações dele poderão ser feitas por outro profissional habilitado, a quem caberá a responsabilidade pelo projeto ou plano modificado.  
Lei n. 9.610/98 Art. 24. São direitos morais do autor: o de assegurar a integridade da obra, opondo-se a quaisquer modificações ou à prática de atos que, de qualquer forma, possam prejudicá-la ou atingi-lo, como autor, em sua reputação ou honra.

PROJETO ESTRUTURAL

EM CASO DE DÚVIDAS CONSULTAR A DIVISÃO DE PROJETOS F. (41) 3888-4850

CBRA:  
LABORATÓRIO TÉCNICO - PROJETO PADRÃO  
CAMPUS DIVERSOS

AUTOR(ES) DO PROJETO:  
PIERRE LUIS ALVES - CREA/PR 87558/D

PROPRIETÁRIO:  
INSTITUTO FEDERAL DO PARANÁ - CNPJ: 10.652.179/0001-15  
RESPONSÁVEL EXECUÇÃO:  
A LICITAR  
REFERÊNCIA:  
DETALHAMENTO  
PILARES P1-P4; P5-P7;P9

INSTITUTO

FEDERAL

Paraná

DATA

OUTUBRO/2020

DATA

INDICADA

DESENHO

PLA

ARQUIVO

PLOTAGEM

CBR\_Estrut\_Ampl\_QuadraCot\_rev2

23/10/2020

08