

RELAÇÃO DO AÇO

Punção

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	10.0	20	240	4800
	2	10.0	4	188	752
	3	10.0	2	224	448
	4	10.0	2	200	400
	5	10.0	16	224	3584
	6	10.0	2	216	432
	7	10.0	4	196	784
	8	10.0	2	211	422
	9	10.0	4	212	848
	10	10.0	2	206	412
	11	10.0	4	198	792
	12	10.0	2	199	398
	13	10.0	64	81	5184
	14	12.5	2	279	558
	15	12.5	2	255	510
	16	12.5	2	279	558
	17	12.5	2	265	530

RESUMO DO AÇO

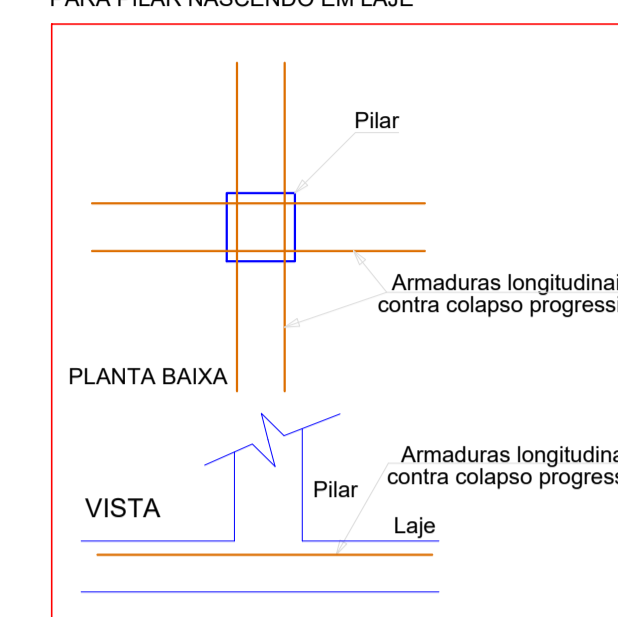
AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	230.7	20	142.2
	12.5	33.6	3	32.4
	16.0	6.9	1	10.9

PESO TOTAL (kg)  
CA50 185.6

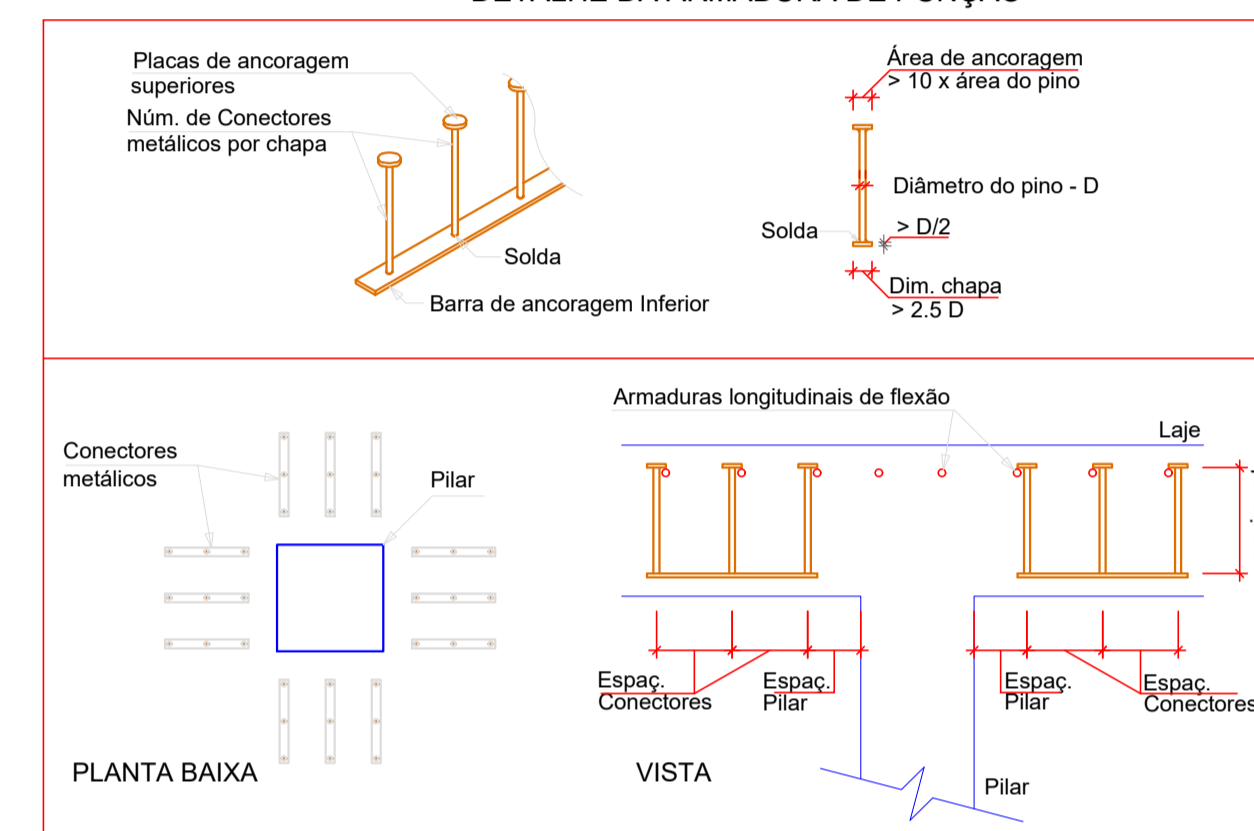
Volume de concreto (C-25) = 0.00 m³  
Área de forma = 0.00 m²

Conjunto	Quant.	Dim. chapa (cm)	Característica dos conectores				Quant. por chapa	Quant. total	
			Espac. (cm)	Espac. Pilar (cm)	Conectores (cm)				
1	99	27.2x3.2	CA25	8.0	18.0	8	12	3	297
2	6	39.2x3.2	CA25	8.0	18.0	8	12	4	24

DET. DA ARMADURA CONTRA COLAPSO PROGRESSIVO PARA PILAR NASCENDO EM LAJE

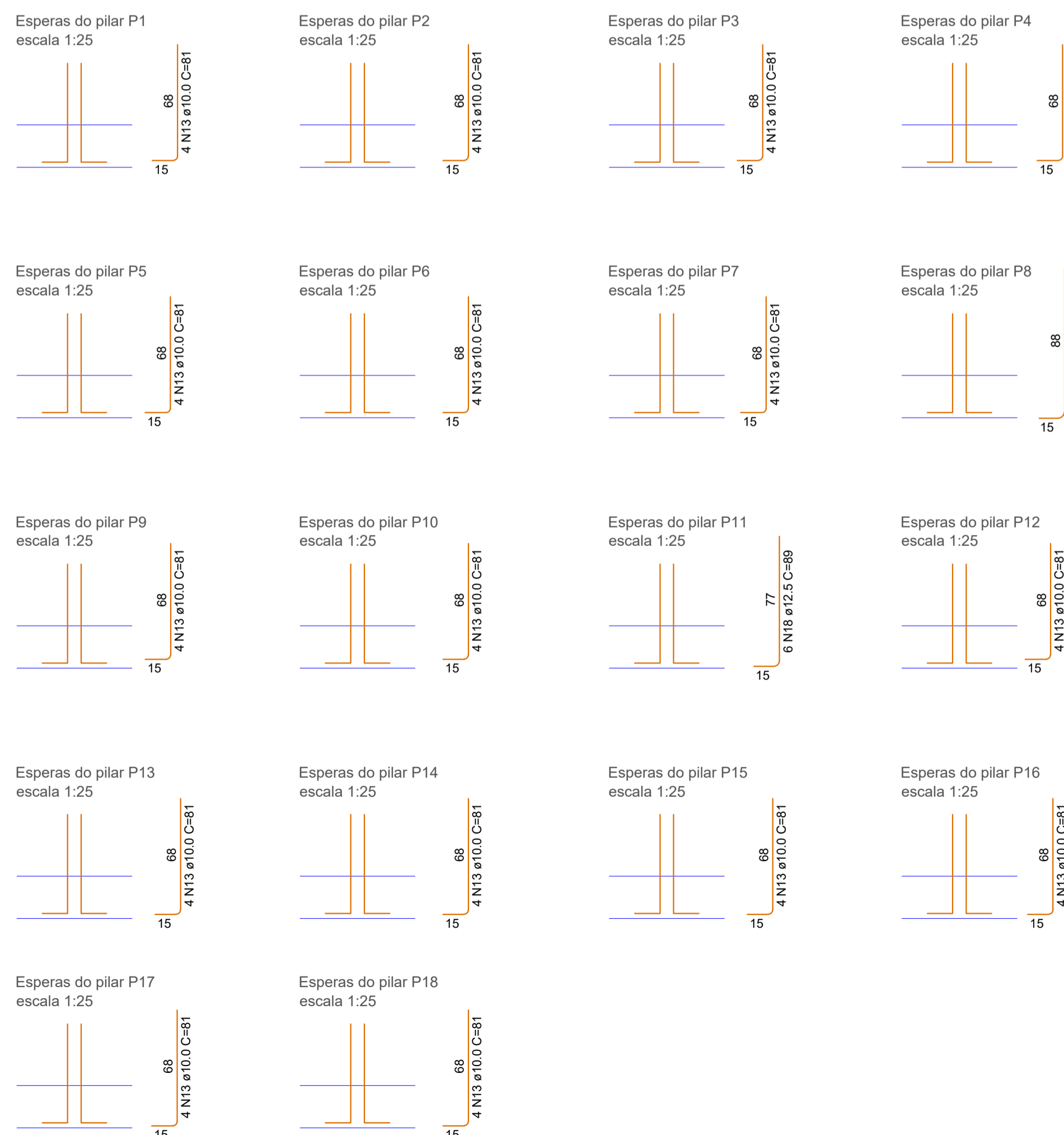


DETALHE DA ARMADURA DE PUNÇÃO

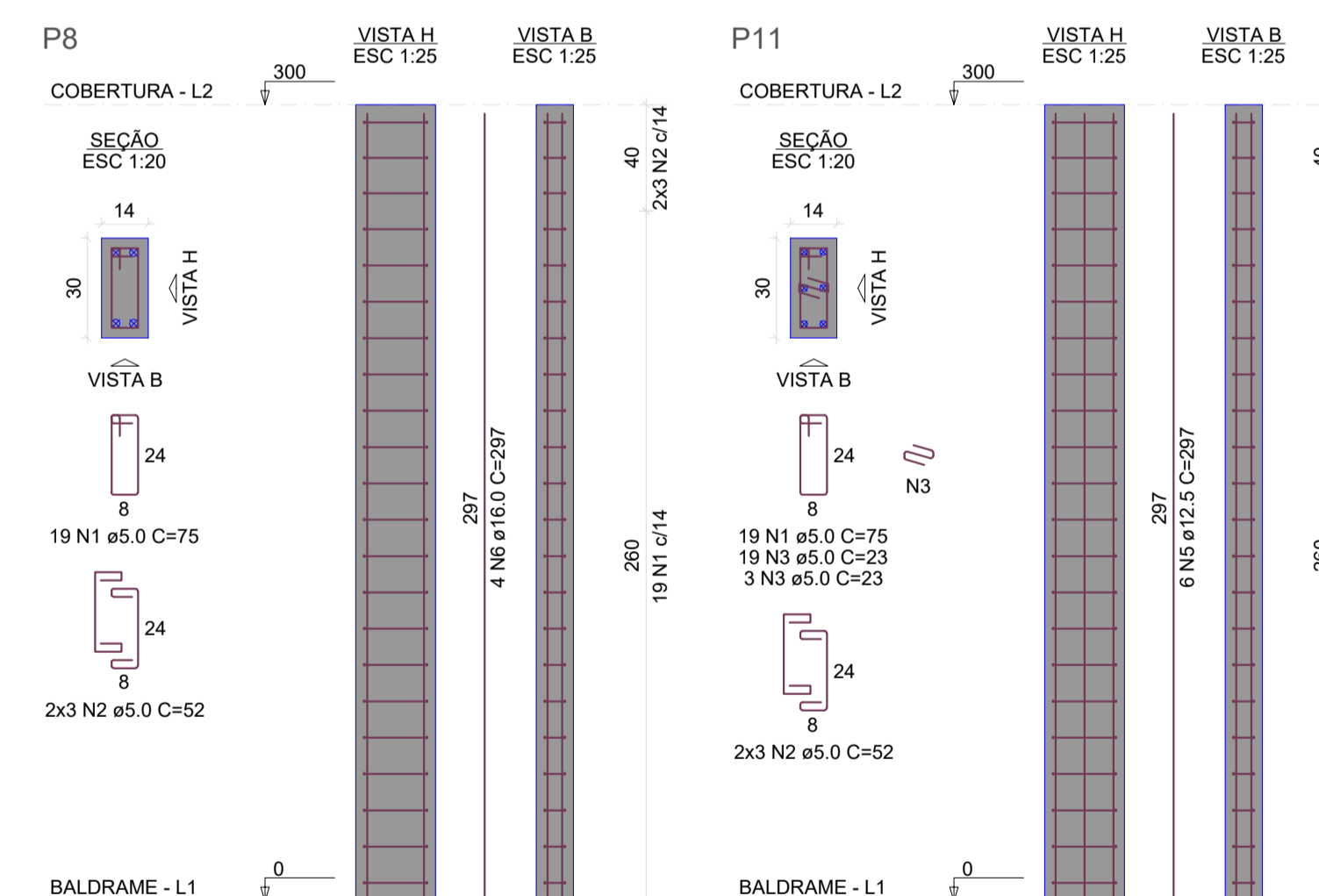
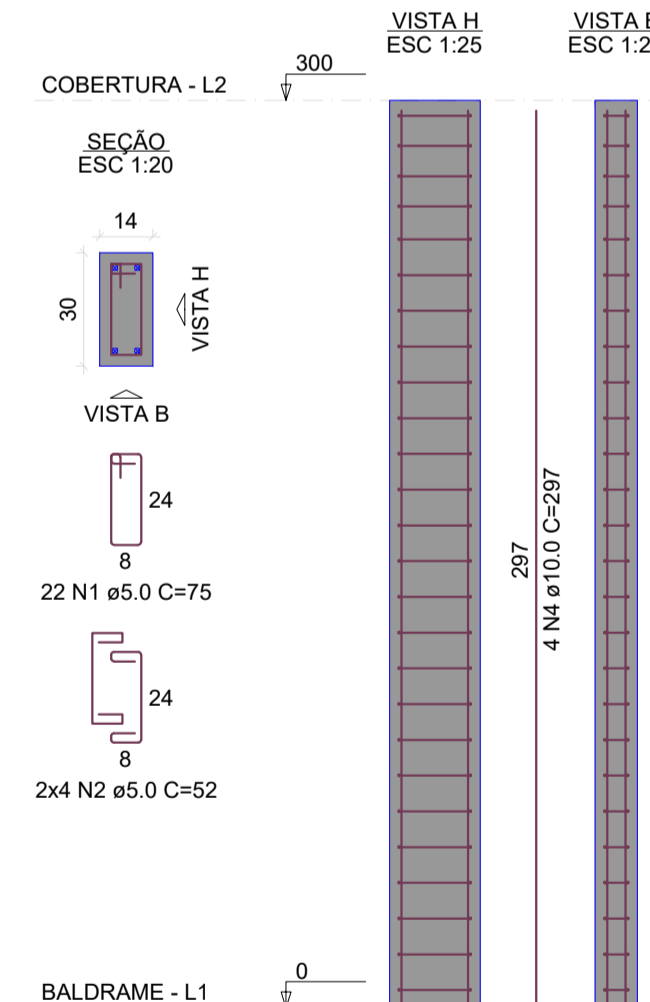


Detalhamento de punção e cisalhamento do radier do pavimento Baldrame (Nível 0)

escala 1:50



P1=P2=P3=P4=P5=P6=P7=  
P9=P10=P12=P13=P14=  
P15=P16=P17=P18



RELAÇÃO DO AÇO

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	390	75	29250
	2	5.0	140	52	7280
	3	5.0	22	23	506
CA50	4	10.0	64	297	19008
	5	12.5	6	297	1782
	6	16.0	4	297	1188

RESUMO DO AÇO

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	QUANT + 0% (Barras)	PESO + 0% (kg)
CA50	10.0	190.1	16	117.2
	12.5	17.8	2	17.2
	16.0	11.9	1	18.8
CA60	5.0	370.4	-	57.1

PESO TOTAL (kg)  
CA50 153.1  
CA60 57.1

Volume de concreto (C-25) = 2.27 m³  
Área de forma = 47.52 m²

RECOBRIMENTO DAS ARMADURAS:

RADIER = 4,5 cm  
LAJES = 2,5 cm  
PILARES = 2,5 cm  
VIGAS = 2,5 cm

**Banheiro Parque Exposição**

PROJETO ESTRUTURAL - RADIER PUNÇÃO, ESPERAS E PILARES

Endereço: Rua João Berton, Jardim Angelo Forner, Eng. Coelho - SP

RESPONSÁVEL TÉCNICO  
**Ricardo Chinaglia**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA- 506966268

Projetista  
**Bruno Hansen**  
ENGENHEIRO CIVIL  
CREA- 5071192993