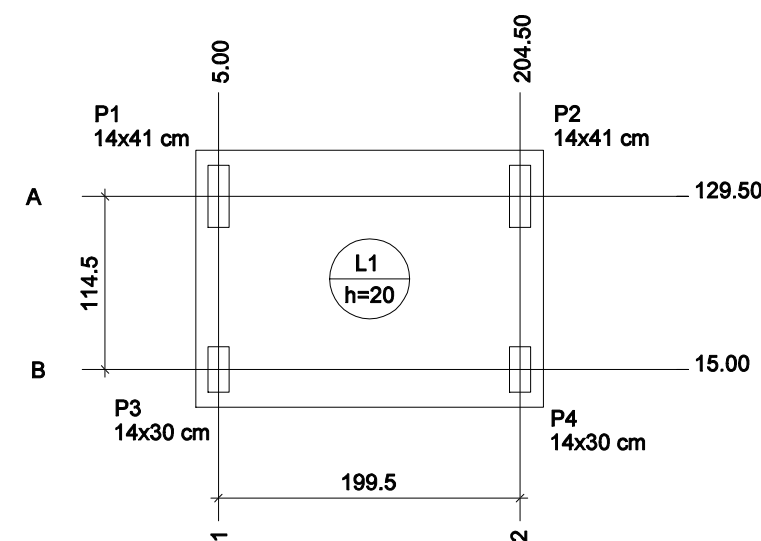
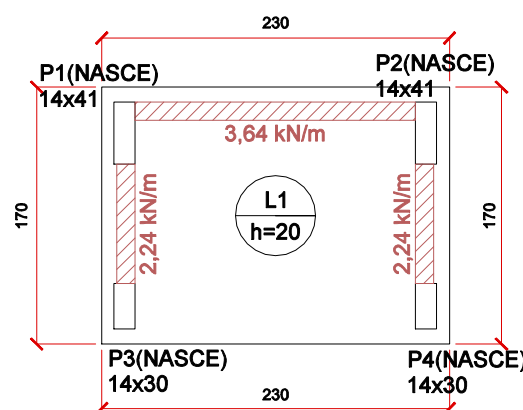




Planta de localização
escala 1:50



Forma do Radier
escala 1:50

Pilar nascendo			
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)
P3	14x30	5.00	15.00
P4	14x30	204.50	15.00
P1	14x41	5.00	129.50
P2	14x41	204.50	129.50

Características dos materiais	
fck (kN/cm²)	Ecs (kN/cm²)
3	2415

Dimensão máxima do agregado = 19 mm

Legenda dos pilares	
	Pilar que nasce

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P6	14x30	0	0
P7	14x30	0	0
P8	14x41	0	0
P9	14x41	0	0

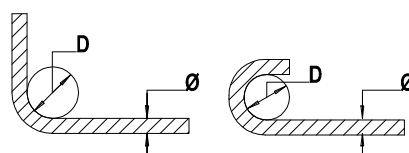
Locação no eixo X		
Coordenadas (cm)	Nome	
5.00	P1, P3	
204.50	P2, P4	

Locação no eixo Y		
Coordenadas (cm)	Nome	
129.50	P1, P2	
15.00	P3, P4	

Lajes						
Nome	Tipo	Altura (cm)	Dados Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kN/m²)	Sobrecarga (kN/m²)
L1	Maciça	20	0	0	5.00	3.36

Armação inferior do radier (Eixo X)
escala 1:50

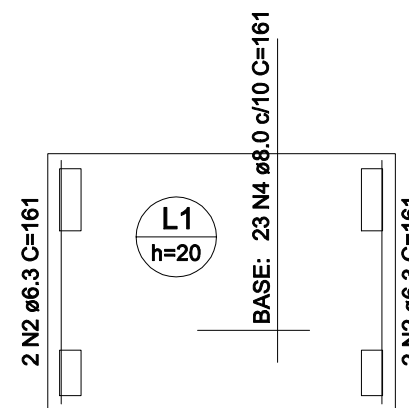
Diâmetro dos pinos de dobramento para ganchos sem escala



Bitola (Ø)	CA50	CA60
<20mm	5xØ	6xØ
≥20mm	8xØ	-
estribo ≤10mm	3xØ	3xØ

NBR-6118:2014

Armação superior do radier (Eixo Y)
escala 1:50



Armação inferior do radier (Eixo Y)
escala 1:50

NA DÚVIDA CONSULTE
O PROJETISTA

RELAÇÃO DO AÇO - TOTAL

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	4	221	884
	2	6.3	4	161	644
	3	8.0	34	221	7514
	4	8.0	46	161	7406
	5	10.0	4	178	712
	6	10.0	10	160	1600
	7	10.0	4	189	756
	8	6.3	38	76	2888
	9	6.3	38	25	950
	10	6.3	38	98	3724
	11	10.0	20	217	4340
	12	10.0	20	43	860
	13	6.3	68	56	3808
	14	8.0	4	208	832
	15	8.0	4	230	920
	16	8.0	4	144	576
	17	8.0	4	166	664
	18	6.3	7	208	1456
	19	6.3	10	144	1440

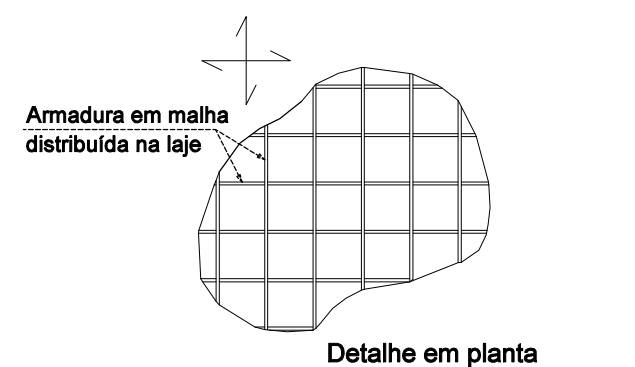
RESUMO DO AÇO - TOTAL

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	157.94	42.56
	8.0	179.12	77.83
	10.0	82.68	56.11
PESO TOTAL (kg)			
CA50	176.51		

Volume de concreto (C-25) = 1.59 m³
Área de forma = 14.89 m²

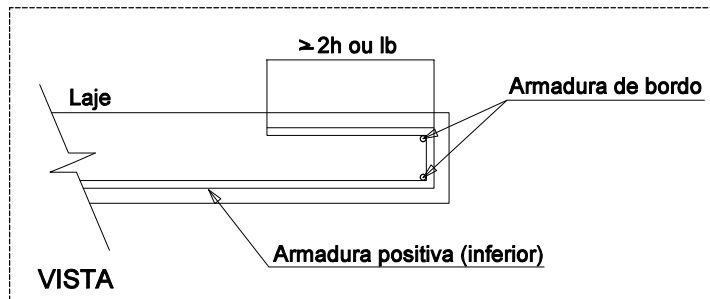
Estadística dos Materiais	Radier	Pilares	Vigas	Laje de Cobertura	Total
Área de Formas (m²)	1,6	8,71	2,33	2,25	14,89
Volume de Concreto (m³)	0,78	0,44	0,15	0,22	1,59
Peso de Aço CA50 + 10% (kg)	89,77	55,67	23,26	7,80	176,51

DETALHE DA ARMADURA DE MALHA BASE

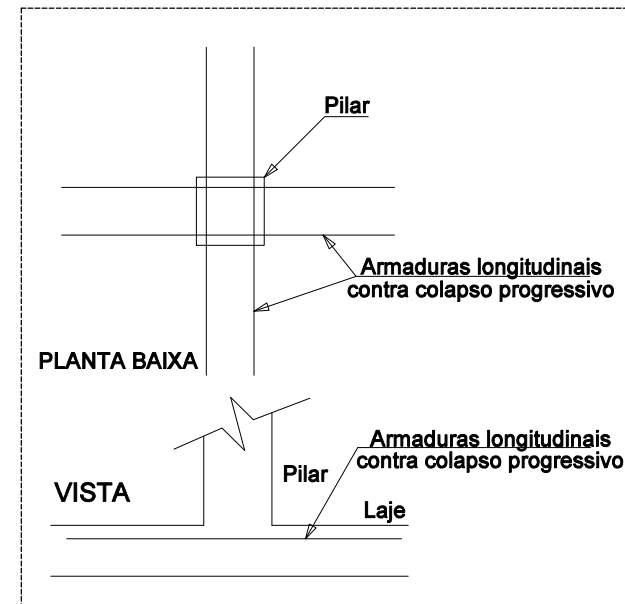


Comprimento de traspasse
71

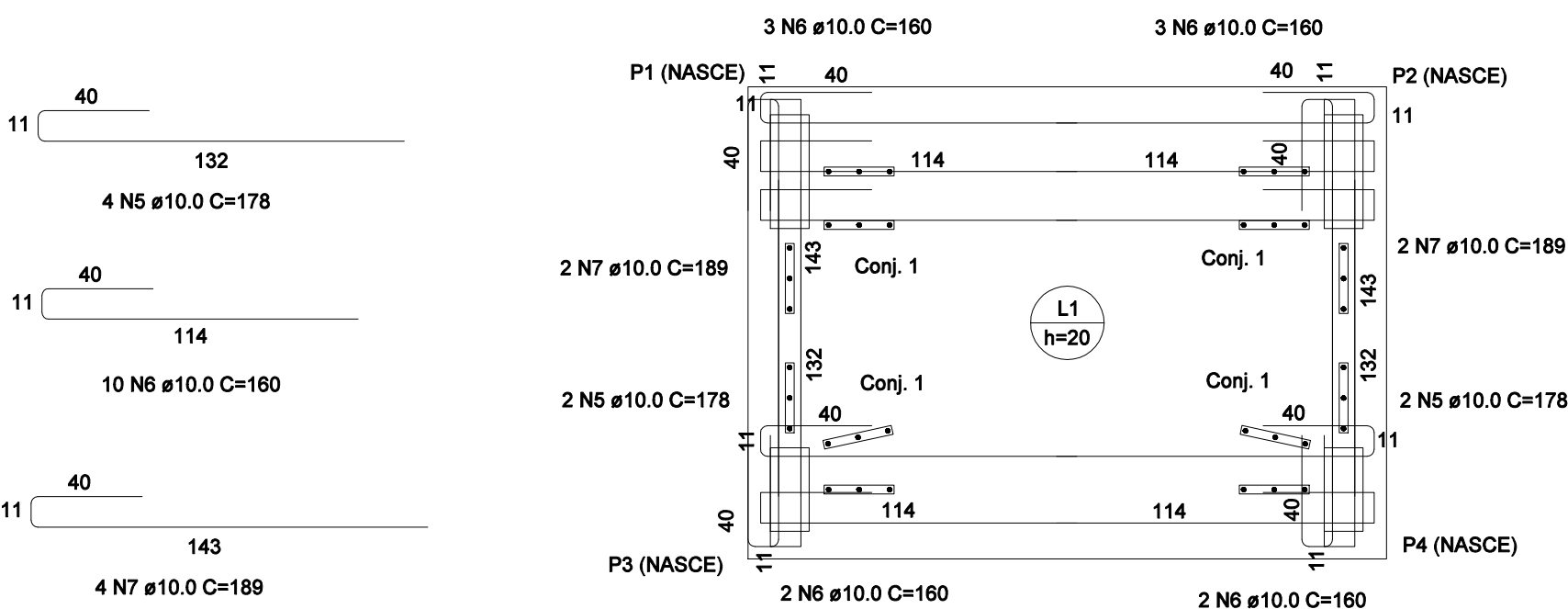
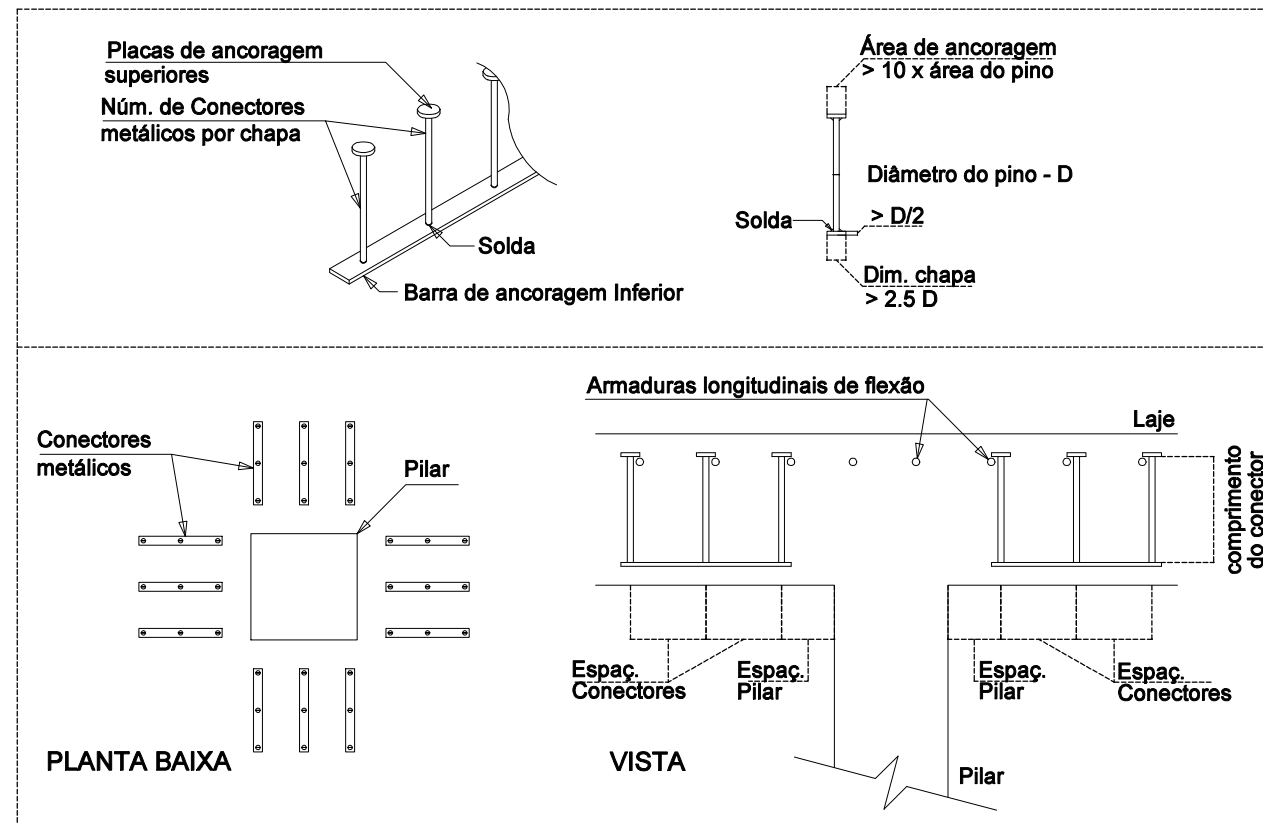
DETALHE DA ARMADURA DE BORDO LIVRE DA LAJE



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



DETALHE DA ARMADURA DE PUNÇÃO



Detalhamento de punção e cisalhamento do radier
escala 1:25

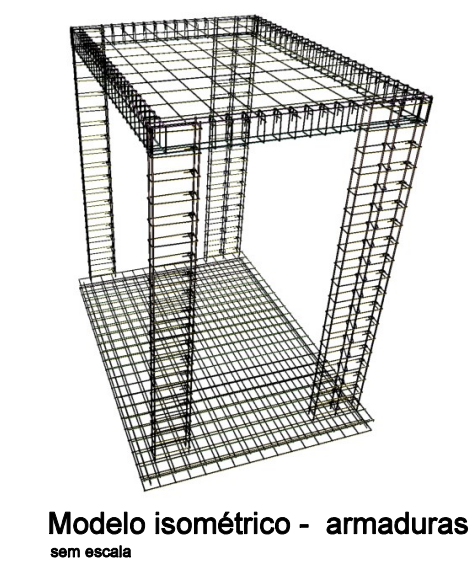
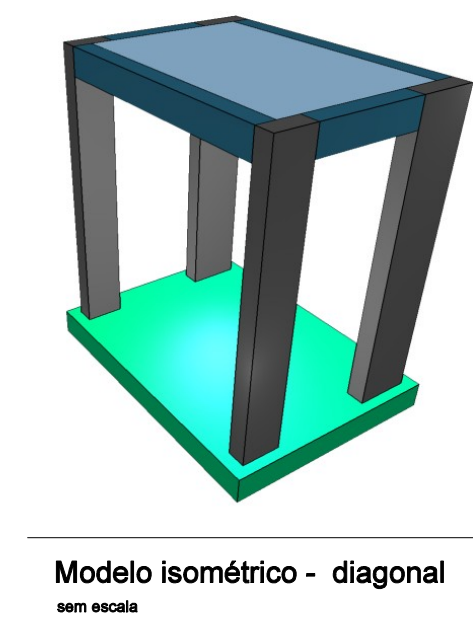
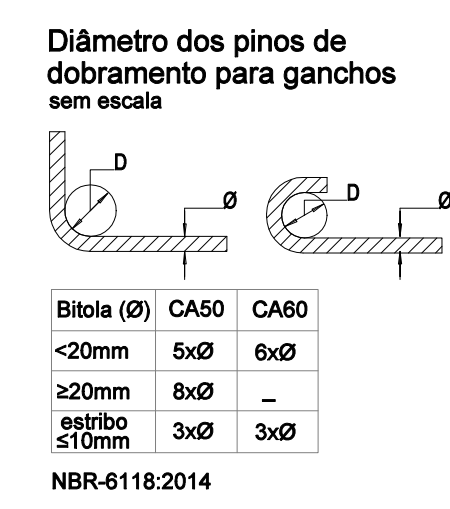
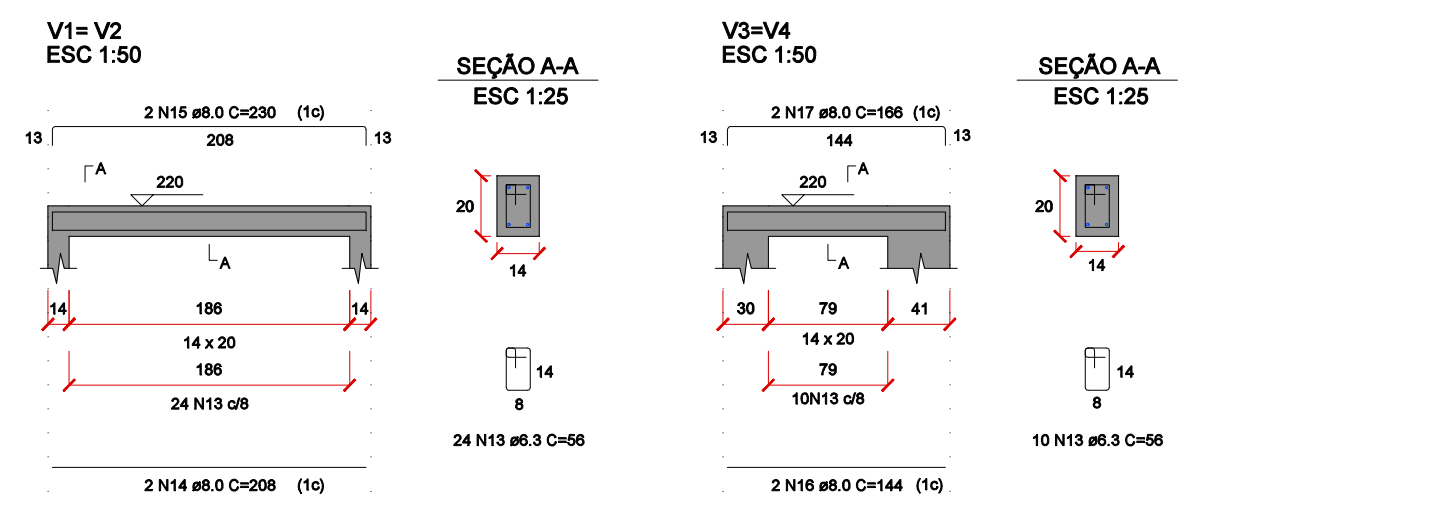
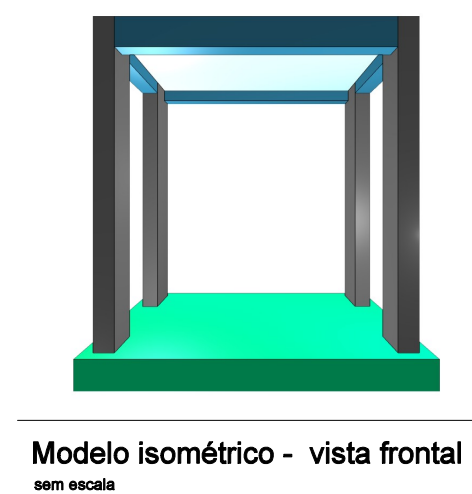
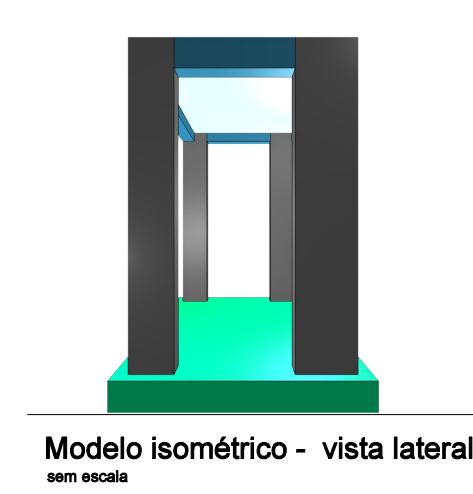
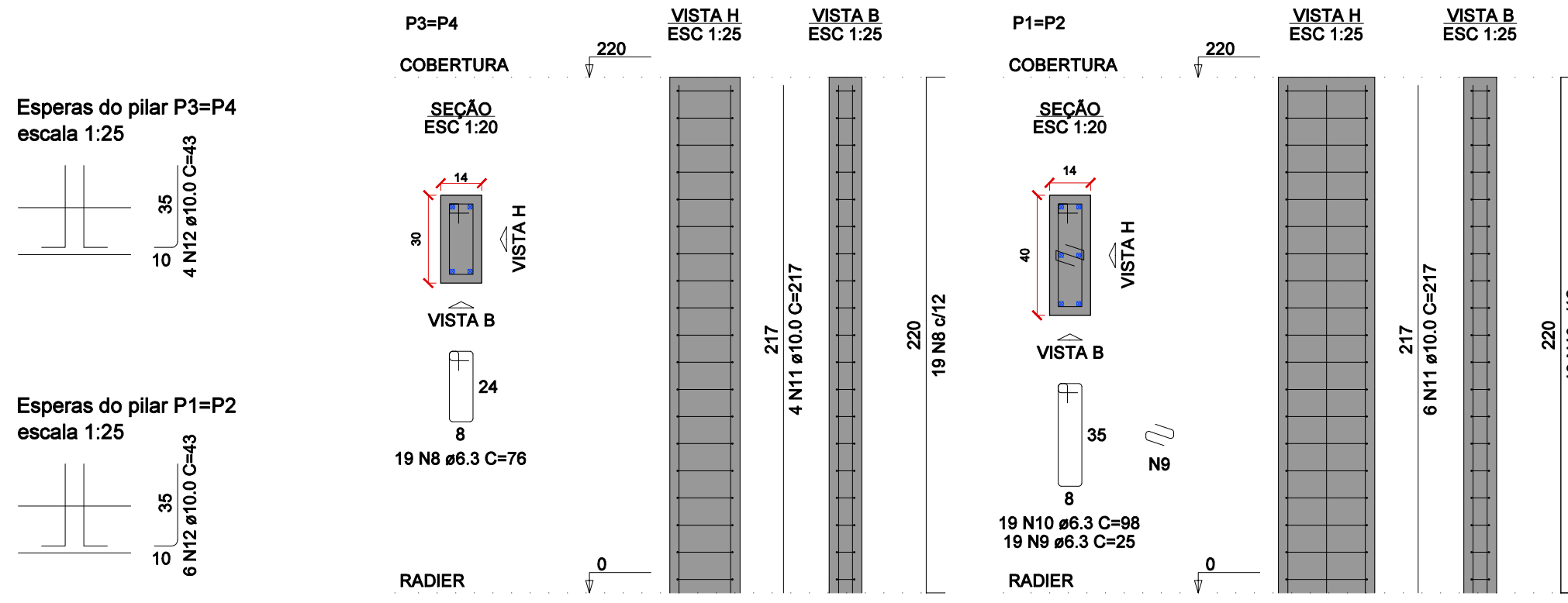
ARMADURA DE PUNÇÃO								
Conjunto	Quant.	Dim. chapa (cm)	Característica dos conectores					
			Aço	Diam. (mm)	Comp. (cm)	Espaço. Pilar (cm)	Espaço. Conectores (cm)	Quant. por chapa
1	12	25.2x3.2	CA25	8.0	13.0	7	11	36



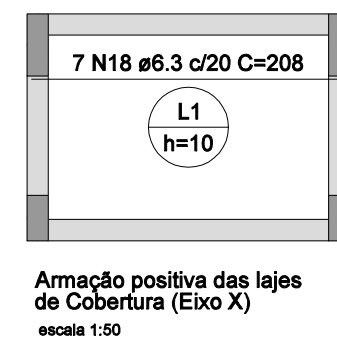
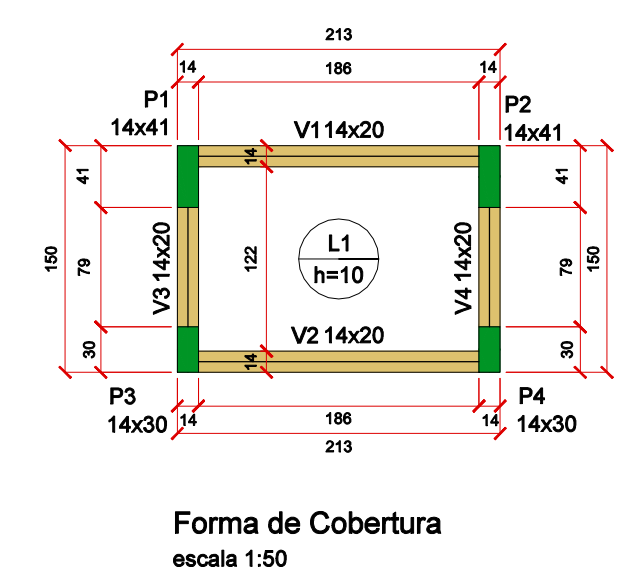
Universidade
Estadual de
Ponta Grossa



Projetado Flávio Pacholok	Desenhado Flávio Pacholok	Projeto Estrutural
Endereço da obra: Av. General Carlos Cavalcanti, n. ° 4748		Obra Central de gás - Piscina
Resp. Técnico Flávio Pacholok Eng. civil CREA/PR 158390/D	Diretor de Planejamento Físico Guilherme Araujo Vuitik Engenheiro Civil CREA PR 114455/D	Título/subtítulo Localização de fundações; planta de formas; detalhes do radier; estatísticas
Emissão 05/04/2024	Escala Indicada	ART/RTT n° 1720241914799
Folha 1 de 2		Revisão 01



NA DÚVIDA CONSULTE O PROJETISTA



RESUMO DO AÇO - TOTAL

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10% (kg)
CA50	6.3	157.94	42.56
	8.0	179.12	77.83
	10.0	82.68	56.11
PESO TOTAL (kg)		176.51	

Volume de concreto (C-25) = 1.59 m³
Área de forma = 14.89 m²

RELAÇÃO DO AÇO - TOTAL

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA50	1	6.3	4	221	884
	2	6.3	4	161	644
	3	8.0	34	221	7514
	4	8.0	46	161	7406
	5	10.0	4	178	712
	6	10.0	10	160	1600
	7	10.0	4	189	756
	8	6.3	38	76	2888
	9	6.3	38	25	950
	10	6.3	38	98	3724
	11	10.0	20	217	4340
	12	10.0	20	43	860
	13	6.3	68	56	3808
	14	8.0	4	208	832
	15	8.0	4	230	920
	16	8.0	4	144	576
	17	8.0	4	166	664
	18	6.3	7	208	1456
	19	6.3	10	144	1440

Vigas			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
V1	14x20	0	220
V2	14x20	0	220
V3	14x20	0	220
V4	14x20	0	220

Pilares			
Nome	Seção (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)
P6	14x30	0	220
P7	14x30	0	220
P8	14x41	0	220
P9	14x41	0	220

Legenda dos pilares	
	Pilar que morre
Legenda das vigas e paredes	
	Viga

Lajes							
Dados				Sobrecarga (kN/m²)			
Nome	Tipo	Altura (cm)	Elevação (cm)	Nível (cm)	Peso próprio (kN/m²)	Adicional	Acidental
L1	Maciça	10	0	220	2.50	1.82	0.10

Características dos materiais	
fck (kN/cm²)	Ecs (kN/cm²)
3	2415
Dimensão máxima do agregado = 19 mm	

Estatística dos Materiais	Radier	Pilares	Vigas	Laje de Cobertura	Total
Área de Formas (m²)	1,6	8,71	2,33	2,25	14,89
Volume de Concreto (m³)	0,78	0,44	0,15	0,22	1,59
Peso de Aço CA50 + 10% (kg)	89,77	55,67	23,26	7,80	176,51

UAPG

Universidade Estadual de Ponta Grossa

proplan

Projetado
Flávio Pacholok

Desenhado
Flávio Pacholok

Projeto
Estrutural

Endereço da obra:
Av. General Carlos Cavalcanti, n. ° 4748

Obra
Central de gás - Piscina

Resp. Técnico
Flávio Pacholok
Eng. civil
CREA/PR 158390/D

Diretor de Planejamento Físico
Guilherme Araujo Vuitik
Engenheiro Civil
CREA PR 114455/D

Título/subtítulo
Planta de formas e detalhes da cobertura; detalhes das vigas e pilares; representações isométricas; estatísticas

Emissão
05/04/2024

Escala
Indicada

ART/RTT
n° 1720241914799

Folha
2 de 2

Revisão
01