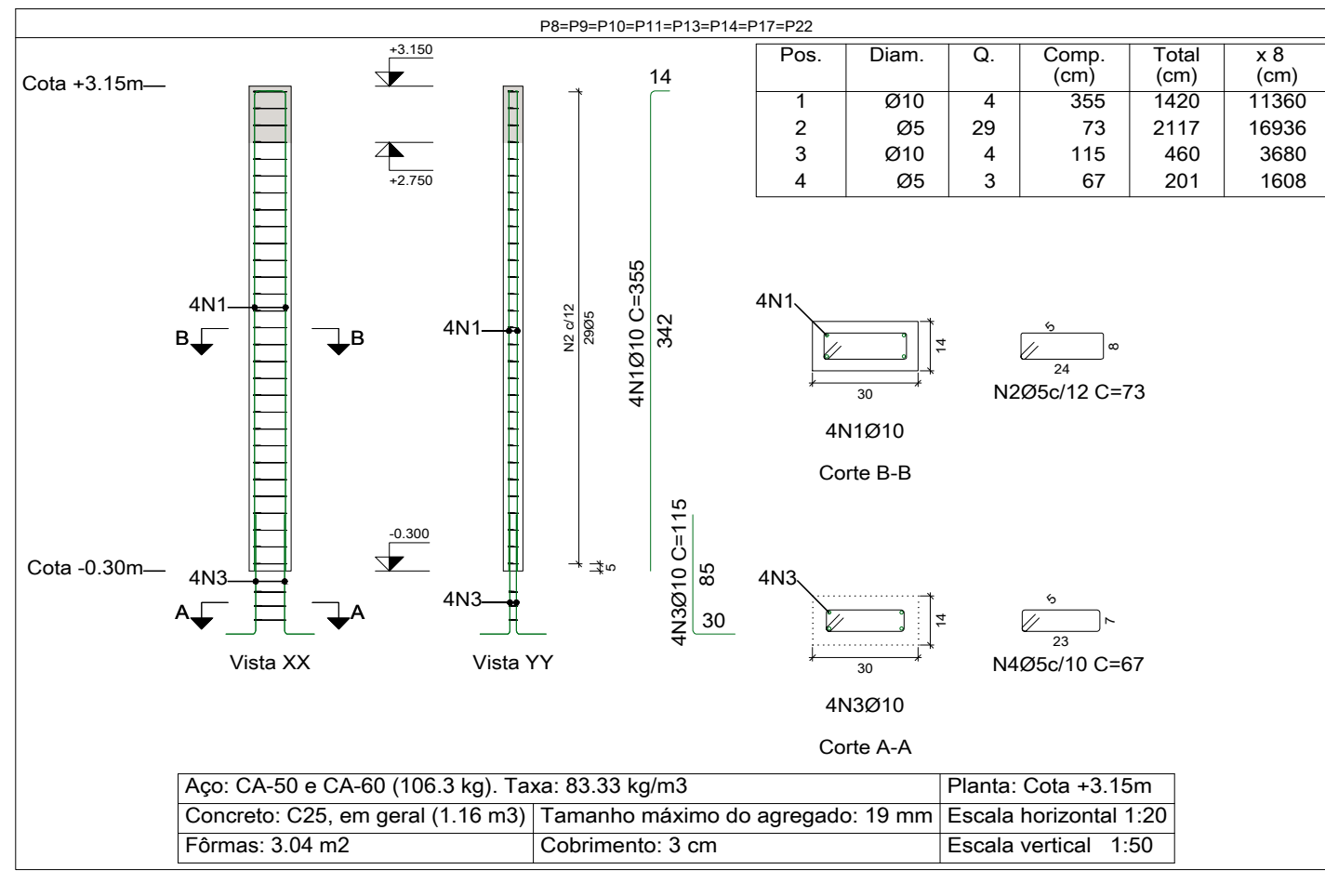
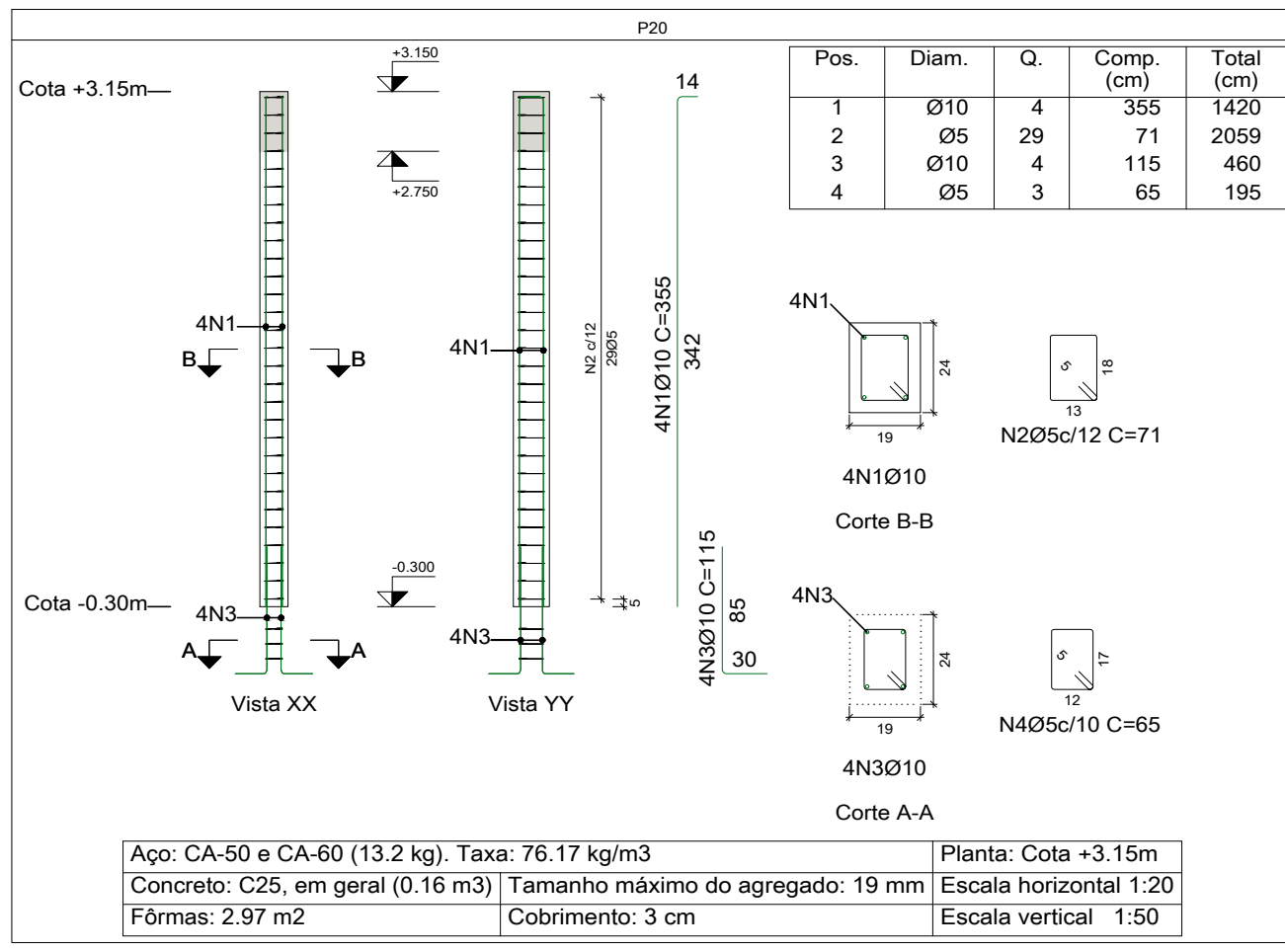
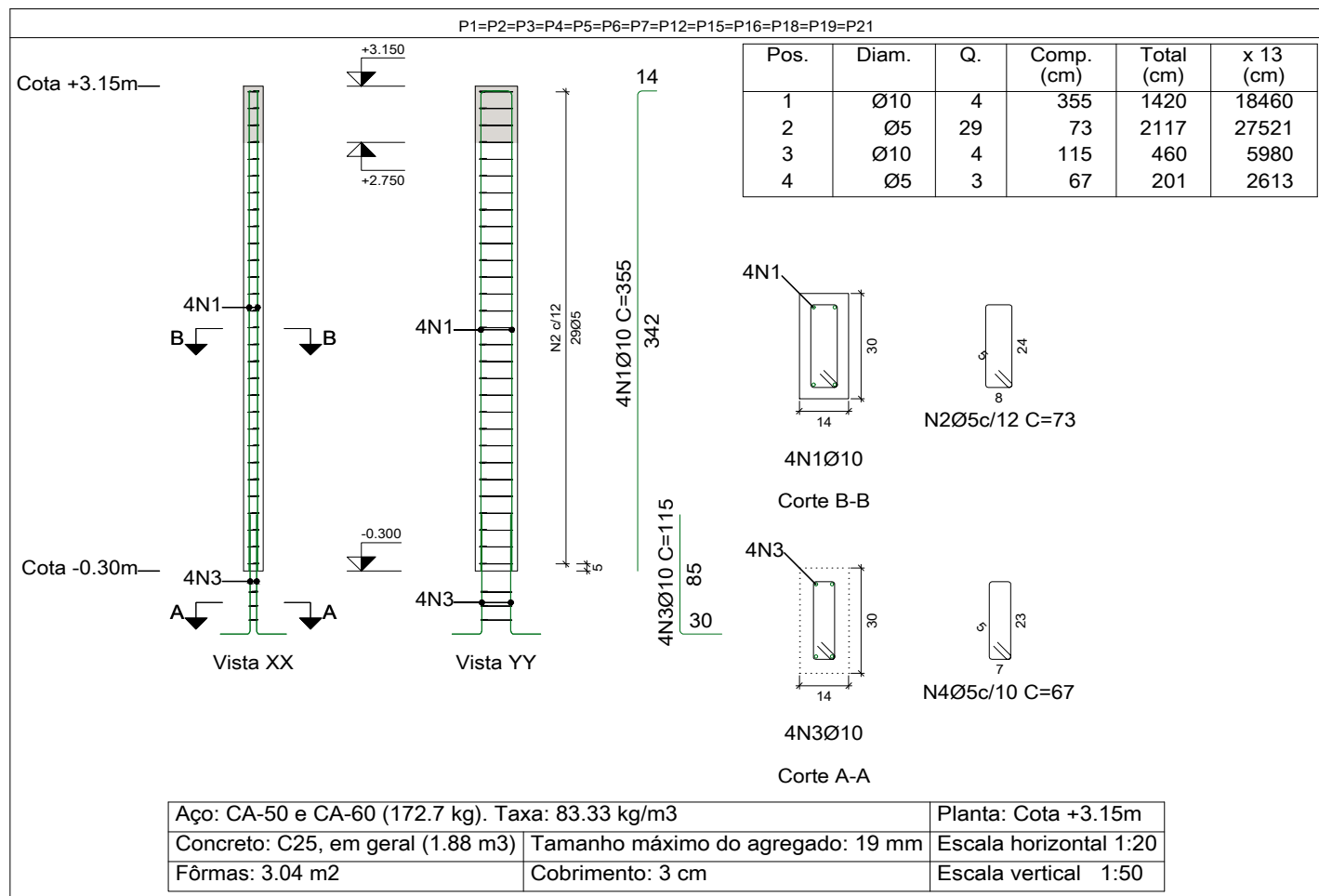


Detalhamento dos Pilares

Planes que terminam na cota +3.15m
ESCALA VISTAS 1:50
ESCALA SEÇÕES 1:20



Resumo Aço Pilares	Comp. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
CA-50 Ø10	413.6	280	280
CA-60 Ø5	509.3	88	88
Total			368

Notas:

1. MATERIAIS

1.1 CONCRETO EM ESTRUTURA - PROPRIEDADES EXIGIDAS

Resistência característica (fck) mínimo - 25 MPa;
Consumo mínimo de cimento - 350 kg/m³;
Fator água-cimento máximo - 0.60;
Módulo de Elasticidade Longitudinal - E_{cl} = 33.6 GPa;
Módulo de Elasticidade Secante - E_{cs} = 28.5 GPa;

1.2 AÇO DE ARMADURA PASSIVA

Para bitolas até ø5.0mm:
- Aço CA-60 B
Para bitolas acima de ø5.0mm:
- Aço CA-50 A

2. CARGAS ADOTADAS PARA PROJETO

2.1 - Forças devido ao vento: Conforme NBR 6123
2.2 - Cargas acidentais não particulares: Conforme NBR 6120, definidas pelo uso da edificação
2.3 - Peso próprio do concreto: 2500 kgf/m³
2.4 - Alvenarias (com revestimentos): 1000 kgf/m²
2.5 - Lajes de "Piso" - Cota +3.70m
2.5.1 - Lajes (revestimentos + reboco + regularização): 100 kgf/m²
2.5.2 - Lajes (sobrecarga de utilização): 50 kgf/m²
2.6 - Observações: cargas específicas indicadas nas pranchas de forma prevalecem sobre as cargas aqui indicadas

3. RECOBRIMENTOS

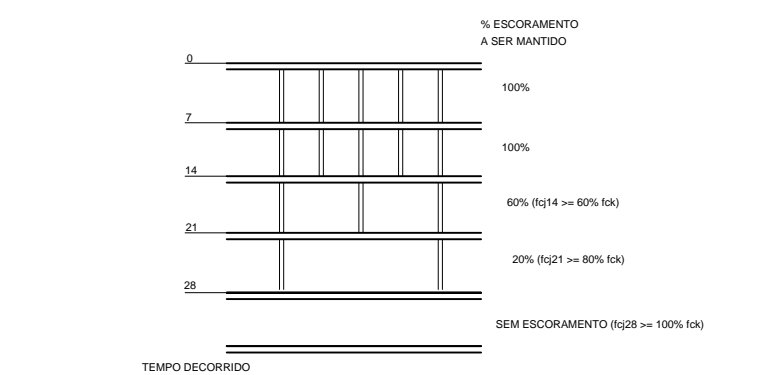
3.1 - Classe de Agressividade Ambiental: CAA-II
3.2 - Lajes: 2.5 cm (para armação positiva e negativa)
3.3 - Vigas: 3.0 cm
3.4 - Pilares: 3.0 cm
3.4.1 - Pilares (trecho em contato com solo): 4.0 cm
3.5 - Blocos sobre estacas / Sapatas / Estacas: 4.0 cm
3.6 - Cintas, vergas e contravergas revestidas (altura mínima 20cm): 2.5 cm
3.6.1 - Para armação das vergas e contravergas consultar projeto de vergas
3.7 - Observações: Tolerância para recobrimentos = ± 0.0 mm. Os recobrimentos informados nas pranchas de detalhamentos das armaduras prevalecem sobre os recobrimentos aqui especificados

4. FORMAS

4.1 - As formas deverão ser executadas com materiais de primeira categoria, executadas de acordo com as recomendações técnicas mínimas, com dimensões compatíveis com a forma estrutural.
4.2 - Antes de proceder à concretagem, as formas deverão ser limpas e desobstruídas de qualquer impureza que possa prejudicar a concretagem;
4.3 - Antes da concretagem as formas deverão ser molhadas abundantemente, visando uma melhor cura do concreto.

5. MEMORIAL DESCRITIVO PARA DESCIMBRAMENTO DA ESTRUTURA

(Para desenvolvimento da resistência do concreto atendendo às especificações de valores aos 7, 14, 21 e 28 dias após a concretagem);



OBS: O descimbramento parcial da estrutura fica condicionado à resistência do concreto ter atingido o mesmo percentual de resistência que o percentual de descimbramento à executar;

6. Em virtude do vão do pilar ser da ordem de 3.15m, sua concretagem deverá ser feita com auxílio de funil, calha ou canaletas ou então promover uma abertura da forma (janelas) no máximo a cada 2.00m, à fim de se evitar o risco de segregação quando do lançamento do concreto nos pilares.

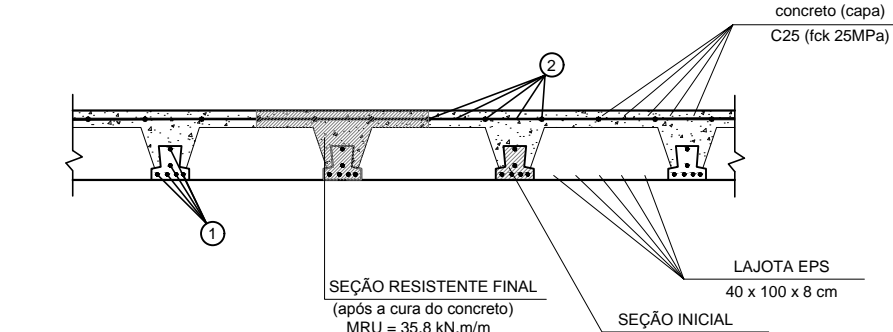
7. Respeitar tolerâncias e comprimentos mínimos conforme tabelas do projeto;

8. É permitido "urar" as capas das lajes (nervuras e pré-moldadas) para a passagem de tubulações, com bitola máxima permitida de 100mm. Porém, nestes locais, não será permitido "romper" a laje posteriormente, ao passo que deverá ser deixado na laje quando da concretagem tais passagens. Estas passagens deverão ser feitas com tubo de aço galvanizado com uma bitola comercial ligeiramente acima da bitola da tubulação e ser afixado na laje por intermédio de grapas. Quando a passagem for em vigas, esta posição deverá estar destacada no projeto, bem como especificado a bitola.

9. Qualquer alteração que se julgue necessária, o projetista deverá ser consultado.

Detalhamento de Lajes

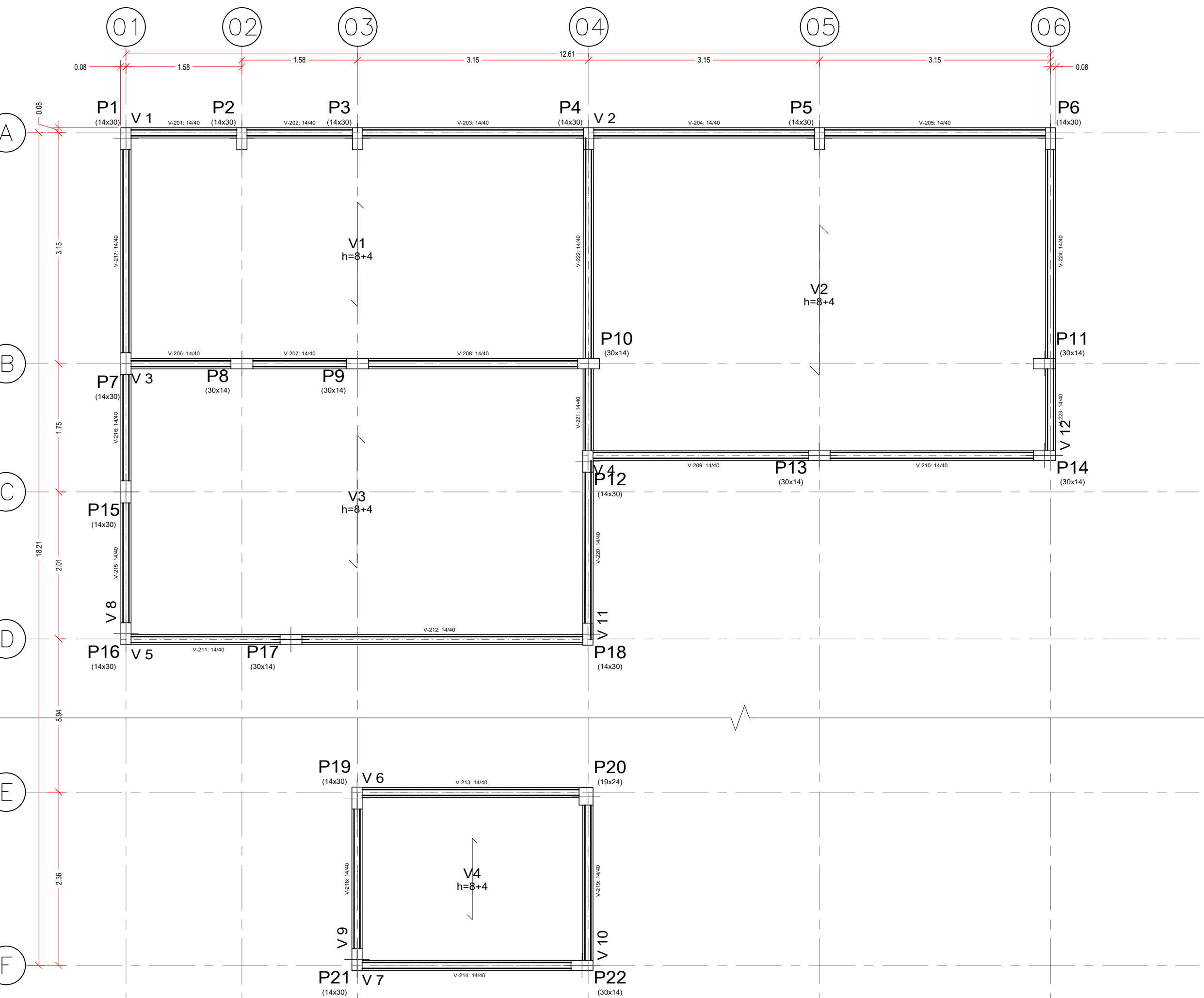
Lajes Protendidas PB+4 Cota +3.15m
SEM ESCALA
Carreg. Permanente = 100 kgf/m²
Ação Variável = 50 kgf/m²



Especificações da laje protendida

REF	Área (m²)	Comprimento (cm)	VIGOTA	LAJOTA (cm)	Ø (mm) - Apo Protensão	Ø (mm) - Negativos/Distribuição
V1	19.88	315	VPT442*	40 x 8	6 x CP150RN E Ø4mm	Malha Q92 Ø4-2mm 15x15 (36 kg)
V2	21.40	440	VPT442*	40 x 8	6 x CP150RN E Ø4mm	Malha Q92 Ø4-2mm 15x15 (36 kg)
V3	23.76	376	VPT442*	40 x 8	6 x CP150RN E Ø4mm	Malha Q92 Ø4-2mm 15x15 (45 kg)
V3	7.43	236	VPT442*	40 x 8	6 x CP150RN E Ø4mm	Malha Q92 Ø4-2mm 15x15 (13 kg)
	72.47					total (132 kg)

*VPT442 - Arranjo I - He = 84t = 12 - Ref. TATU Prb-fabricados ou similar



Planta de Forma

Cota +3.15m
ESCALA 1:50

Cota +3.15m - Superfície total			
Elemento	Formas (m²)	Volume (m³)	Barra (kg)
Vigas, fundo	7.65	3.99	167
Forma lateral	36.27		
Pilares (Sup. Formas)	58.90	2.87	293
Total	102.82	6.37	501

CONFIGURAÇÃO PARA PLOTAGEM:
PENAL ESP COR
01 0.10 07
02 0.20 07
03 0.30 07
04 0.40 07
05 0.10 05
06 0.10 05
07 0.10 07
08 0.18 07
09 0.25 08
10 0.20 19
12 0.10 07
13 0.10 07
14 0.10 14
42 0.20 42
42 0.15 42
50 0.15 50
70 0.15 70
82 0.05 07
144 0.10 144
150 0.15 150
170 0.10 170
174 0.15 42
220 0.20 220
251 0.30 251
252 0.20 252
253 0.20 253
254 0.60 07
255 0.10 255
FOLHA 01
841 X 594 mm

PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS

NORMA TÉCNICA	APLICAÇÃO
NBR 6123 / 1988	Forças devidas ao vento em edificações
NBR 6120 / 1980	Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
NBR 8681 / 2003	Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos
NBR 6118/2014	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 6122/2010	Projeto e execução de fundações

REVISÕES

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO	APROVAÇÃO
R00 - EMISSÃO INICIAL		25/06/2019	RENAN DIAS	RENAN DIAS

PROJETO DE ESTRUTURA

OBRA: AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DA SAÚDE PARQUE DELTA	
LOCAL: RUA PEDRO CAVARETTE, 151 - PARQUE INDUSTRIAL - SÃO CARLOS/SP	
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO CARLOS	ART: 28027230190790394
ASSUNTO: DETALHAMENTO DE PILARES QUE TERMINAM NA COTA +3.15m FORMA DA COTA +3.15m DETALHAMENTO DE LAJES	DATA: JUN/2018 ESCALA: INDICADA DESENHO: RENAN VISTO: RENAN
FOLHA: EST01	
RESPONSÁVEL TÉCNICO: JOEL RODRIGO CARDOZO ENGENHEIRO CIVIL - CREA 506.404.151-8	



DIAS & CARDOZO ENGENHARIA LTDA - EPP
AVENIDA DA SAUDE, 654 - CORINTO
FONE/FAX: (17) 3462-8301
Email: diascardozo@diascardozo.com.br
CREA 1919335 - CAU 27038-9