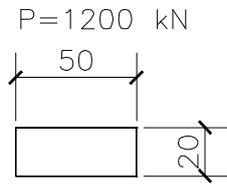
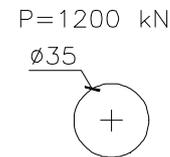


1) Para as situações típicas de pilares abaixo indicadas (medidas em centímetros), proceder ao dimensionamento geométrico das fundações em sapatas, para uma tensão admissível $\sigma_{ADM} = 300 \text{ kPa}$ ($=0,3 \text{ MPa} = 30 \text{ tf/m}^2 = 3 \text{ kgf/cm}^2$).

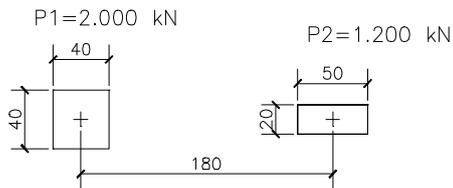
a)



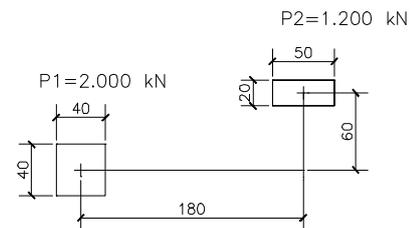
b)



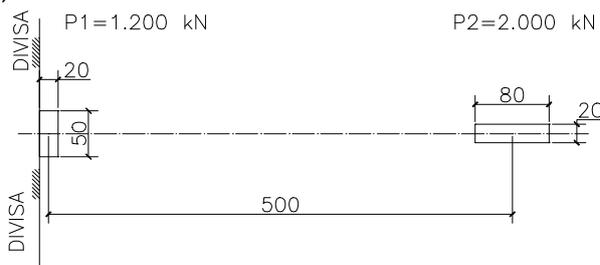
c)



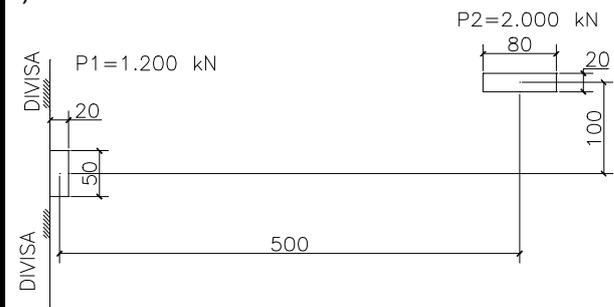
d)



e)



f)



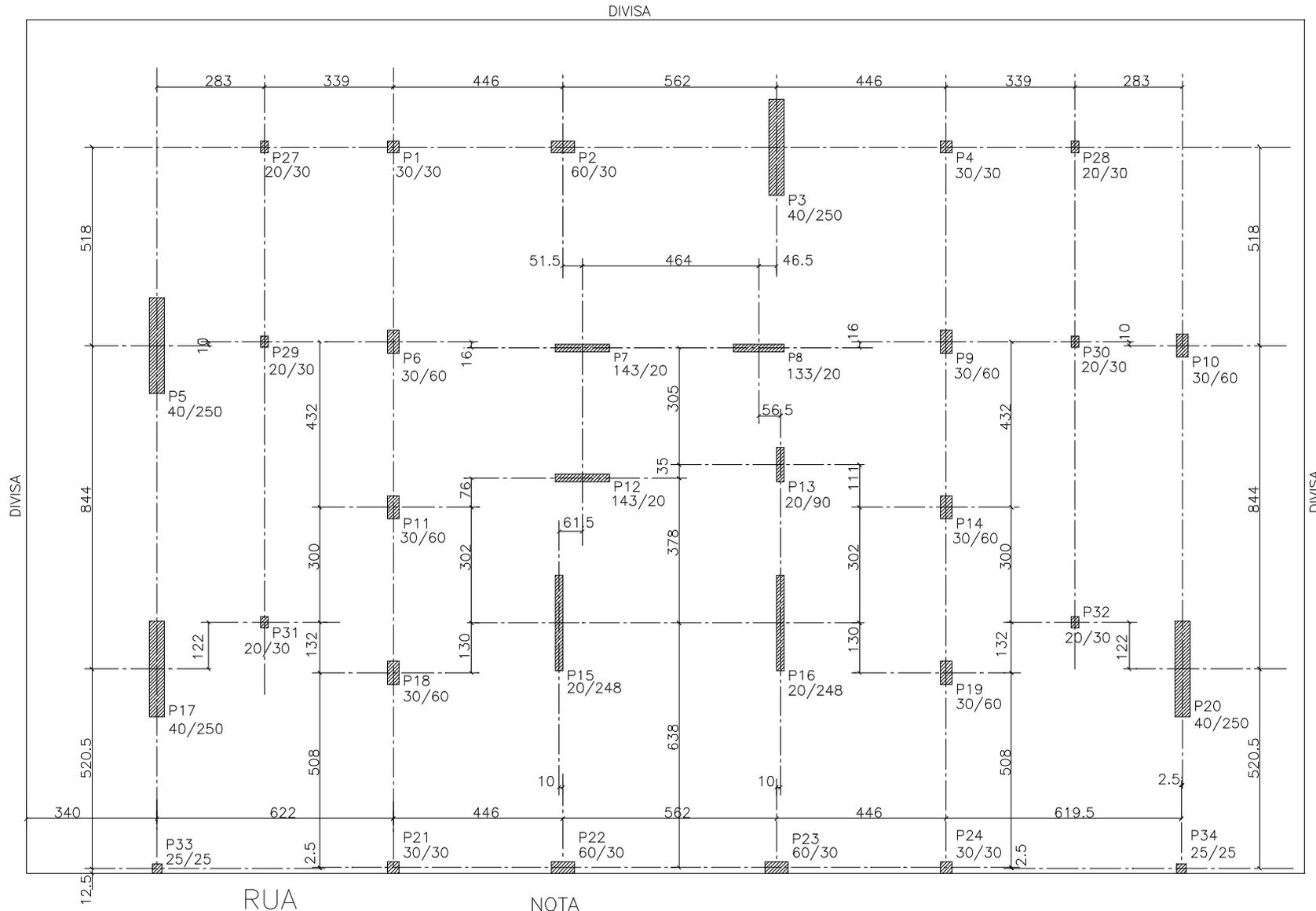
2) Para o edifício de 18 andares (ver *Planta de cargas de edifício simples*), admitindo que já tenha sido estabelecida uma tensão admissível do solo, $\sigma_{ADM} = 400 \text{ kPa}$:

- Identificar todas as situações similares às do exercício 1 e outras que exijam pormenores especiais de projeto.
- Identificar os pilares mais críticos em relação a ELS.
- Com esse valor de σ_{ADM} , fundação direta foi uma boa opção para esse edifício?
- Para essa opção e esse valor de σ_{ADM} , imagine o perfil do subsolo em questão e estime o valor do SPT que deve ter levado o engenheiro a essa opção.

Questão complementar

- Elaborar o projeto geométrico das fundações em sapatas, para a tensão admissível do solo de 400 kPa.

Edifício de 18 andares, planta de pilares apresentada abaixo.

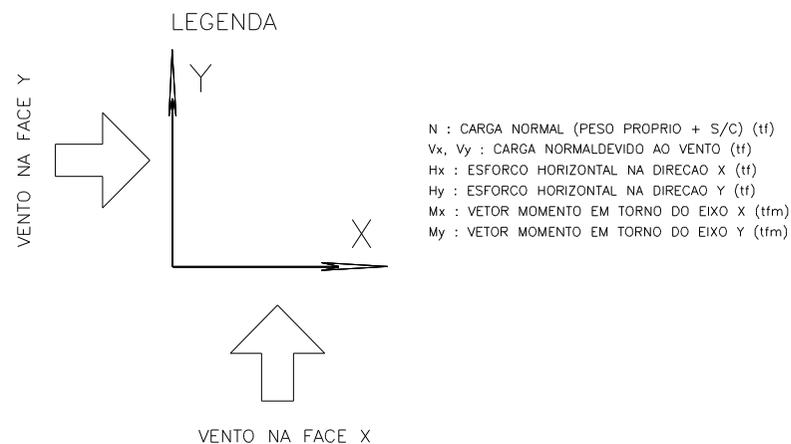


Observações:

- 1- Pilares P15 e P16 são os que formam a caixa de elevadores. O poço do elevador tem o seu fundo cerca de 1,50 m abaixo do nível do piso.
- 2- Pilares P7, P8, P12 e P13 formam a caixa de escada.
- 3- Não existem os pilares P25 e P26. Eles foram eliminados com vigas de transição.

TABELA DE CARGAS

	PPROP+SC	VENTO NA FACE X			VENTO NA FACE Y		
	N	Vx	Hy	Mx	Vy	Hx	My
P1	120.0	19.5	0.2	-0.3	-17.7	0.5	0.8
P2	320.0	10.7	0.3	-0.6	3.2	1.6	4.0
P3	330.0	12.8	17.5	-137.7	-4.0	3.0	8.9
P4	120.0	18.7	0.2	-0.4	17.5	0.5	0.8
P5	310.0	12.1	12.2	-112.7	-16.1	3.2	9.2
P6	330.0	-8.9	0.5	-1.7	-1.2	0.6	1.2
P7	420.0	39.3	0.3	-0.5	-8.7	8.0	29.2
P8	420.0	26.6	0.4	-0.6	3.8	6.8	23.9
P9	330.0	-8.5	0.6	-1.9	1.2	0.6	1.2
P10	320.0	10.6	0.6	-2.0	16.1	0.7	1.3
P11	300.0	-0.2	0.6	-1.7	1.6	0.4	1.0
P12	380.0	-2.0	0.3	-0.6	-9.1	8.0	29.1
P13	280.0	23.3	1.0	-3.8	20.4	0.4	0.7
P14	300.0	-0.2	0.7	-2.0	-1.6	0.4	1.0
P15	540.0	-29.5	8.2	-60.7	-29.6	0.8	1.6
P16	540.0	-43.7	9.1	-64.8	23.5	0.9	1.6
P17	300.0	-10.6	10.9	-106.4	-12.4	3.2	9.2
P18	290.0	6.2	0.5	-1.6	4.2	0.7	1.3
P19	290.0	5.6	0.6	-1.8	-4.4	0.7	1.3
P20	310.0	-9.1	16.5	-142.8	13.7	3.2	9.2
P21	140.0	-21.2	0.2	-0.3	-18.5	0.4	0.8
P22	300.0	-16.2	0.3	-0.6	5.2	1.7	4.1
P23	300.0	-15.8	0.4	-0.7	-5.0	1.7	4.1
P24	150.0	-21.6	0.2	-0.4	18.6	0.4	0.8
P27	90.0						
P28	80.0						
P29	100.0						
P30	90.0						
P31	50.0						
P32	50.0						
P33	60.0						
P34	80.0						



NOTAS

- 1 - MEDIDAS EM CENTIMETROS.
- 2 - AS CARGAS ACIDENTAIS DO 1º AO 18º PAVIMENTO FORAM REDUZIDAS CONFORME ITEM 2.2.1.8 DA NB5/1978.