



Nome :

N° USP:

Assinatura:

Exercício 7: P1-Q1 (2017) A figura abaixo esquematiza o lançamento de vigas e pilares de um apartamento residencial. Todas as lajes são de concreto armado (peso específico 25kN/m^3) e têm 10 cm de espessura. O revestimento das lajes tem espessura de 2,5cm (peso específico 20kN/m^3). Paredes de alvenaria aplicam um carregamento linearmente distribuído de $6,5\text{kN/m}$, sobre todas as vigas e sobre as linhas tracejadas. A carga acidental deve ser considerada igual a $2,5\text{kN/m}^2$. O módulo de elasticidade do concreto é igual a 25GPa .

- (2,0) Faça a estimativa das cargas de projeto (permanentes + acidental) atuantes nas Lajes L1 e L2;
- (2,0) Estime as cargas de projeto atuantes sobre a viga V3 de seção transversal $30\text{cm} \times 70\text{cm}$. Admita distribuição à 45° em todos os vértices e que o carregamento das lajes L1 e L3 seja de 5kN/m^2 e 6kN/m^2 , respectivamente;
- (2,0) Supondo que o carregamento estimado para a laje L3 seja de $5,50\text{kN/m}^2$, determine os máximos momentos fletores positivos e negativos nas direções X e Y e o deslocamento máximo (flecha), considerando as tabelas de Czerny;
- (2,0) Estime o valor do deslocamento no meio do vão da viga V2, considerando um carregamento uniformemente distribuído igual a 15kN/m e uma carga concentrada $P = 10\text{kN}$ proveniente da reação de apoio da viga V7. O momento de inércia deve ser determinado para a seção bruta de concreto.

