



PROJETO ESTRUTURAL

TÓPICO 03

PROFESSORA: SARA BRANDÃO
UNIVERSIDADE PAULISTA
CURSO GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL



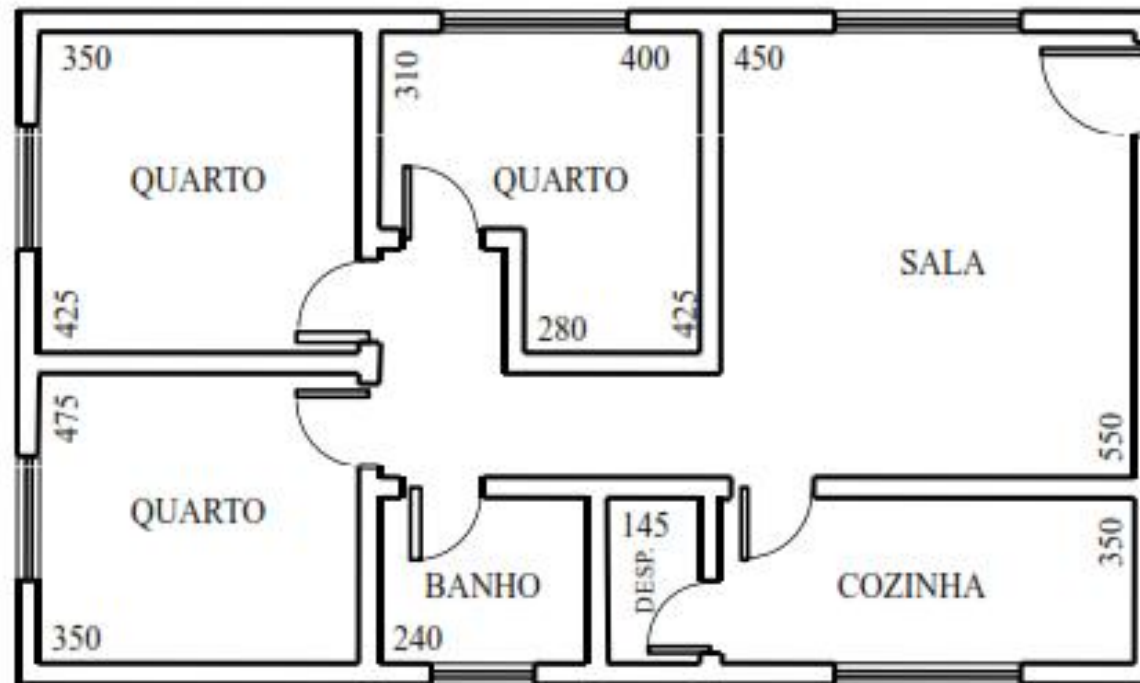
O PROJETO ESTRUTURAL



AS PARTES DO PROJETO ESTRUTURAL

- ❖ Locação dos pilares;
- ❖ Plantas de fôrmas;
 - De lajes;
 - De vigas;
- ❖ Detalhes:
 - Armação;
 - Ligações;
 - Elementos especiais;

UMA ARQUITETURA SIMPLES DE UM PAVIMENTO ÚNICO



UNIP

UNIVERSIDADE PAULISTA

PLANTA DE FÔRMAS



PLANTA DE FÔRMAS

- ❖ Desenho que contém as dimensões necessárias à confecção das fôrmas para moldagem dos elementos estruturais de concreto (armado ou protendido).
- ❖ Em geral apresenta a projeção horizontal de um pavimento do edifício como será vista na obra.
 - Vista de cima para baixo no caso de fôrmas de vigas baldrame;
 - Vista de baixo para cima nos demais pavimentos.

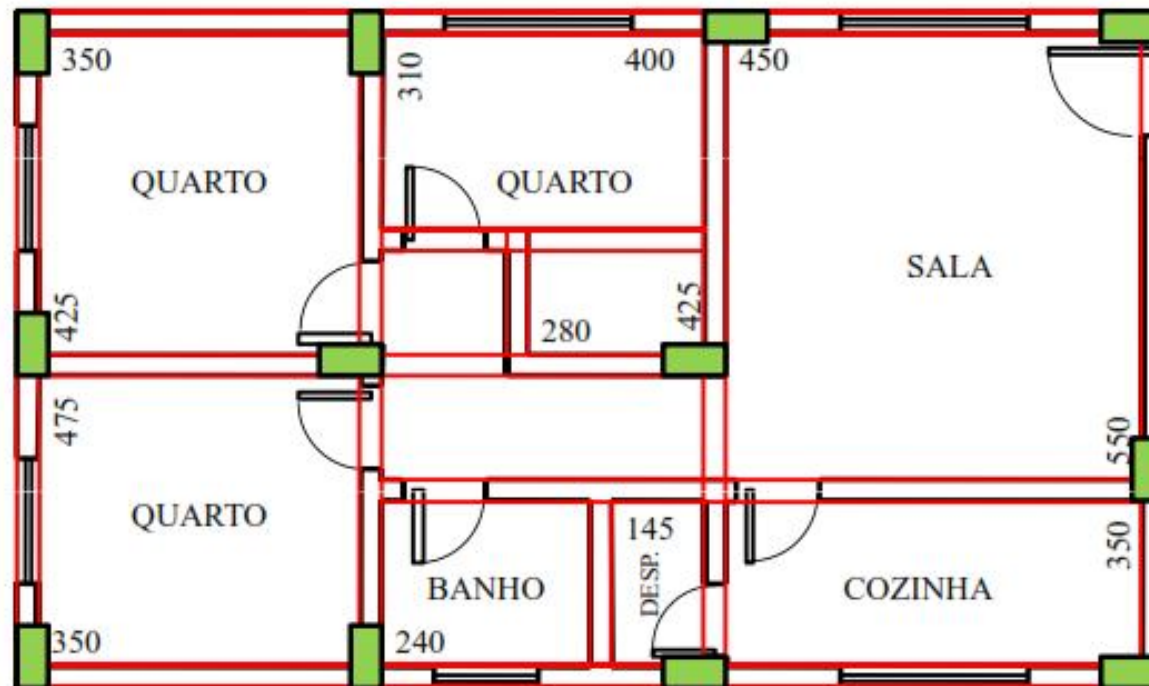


NUMERAÇÃO DE VIGAS

- ❖ Numeram-se primeiro as vigas que aparecem na horizontal na planta de fôrmas:
 - De cima para baixo;
 - Da esquerda para a direita;

- ❖ A seguir são numeradas as vigas que aparecem na vertical na planta de fôrmas:
 - Da esquerda para a direita;
 - De cima para baixo;

ESTRUTURAÇÃO – FÔRMAS BALDRAMES



UNIP

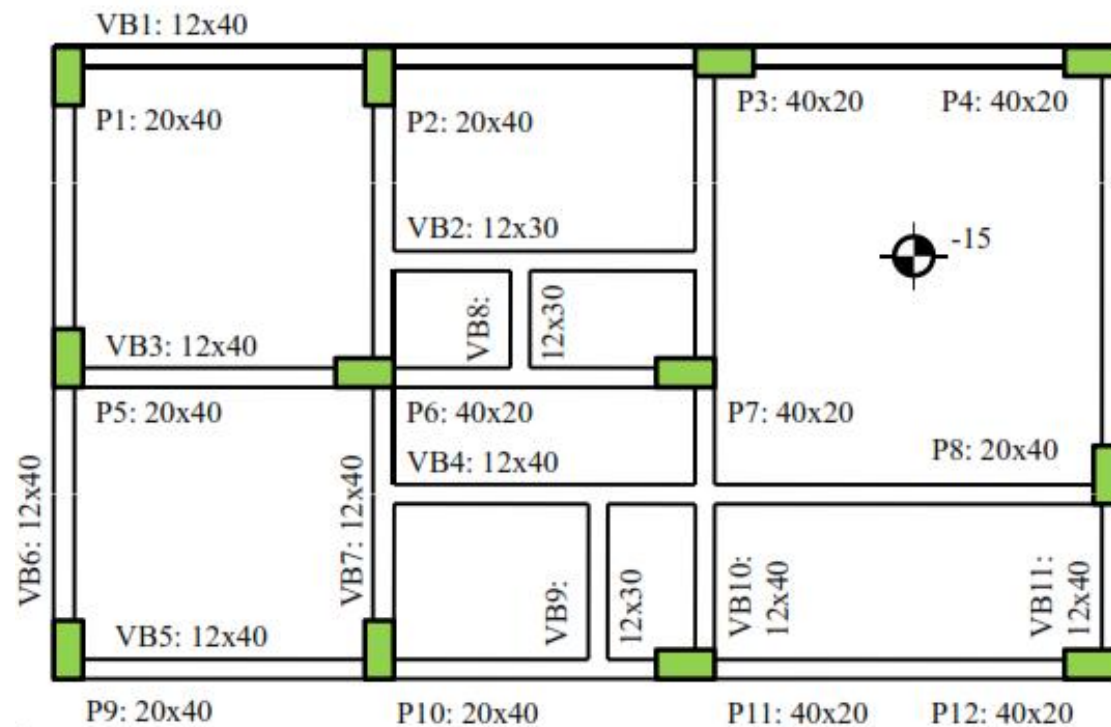
UNIVERSIDADE PAULISTA



FÔRMA DE BALDRAMES

- ❖ Representação em planta vista de cima
- ❖ Numeram-se primeiro as vigas na horizontal (no papel):
 - De cima para baixo e da esquerda para a direita;
- ❖ Na seqüência, numeram-se as vigas na vertical (no papel):
 - Da esquerda para a direita, de baixo para cima
- ❖ Os pilares devem fazer o menor número possível de dentes com as vigas:
 - Sem dentes para fora da construção

FÔRMA DE BALDRAMES





PRINCÍPIOS BÁSICOS

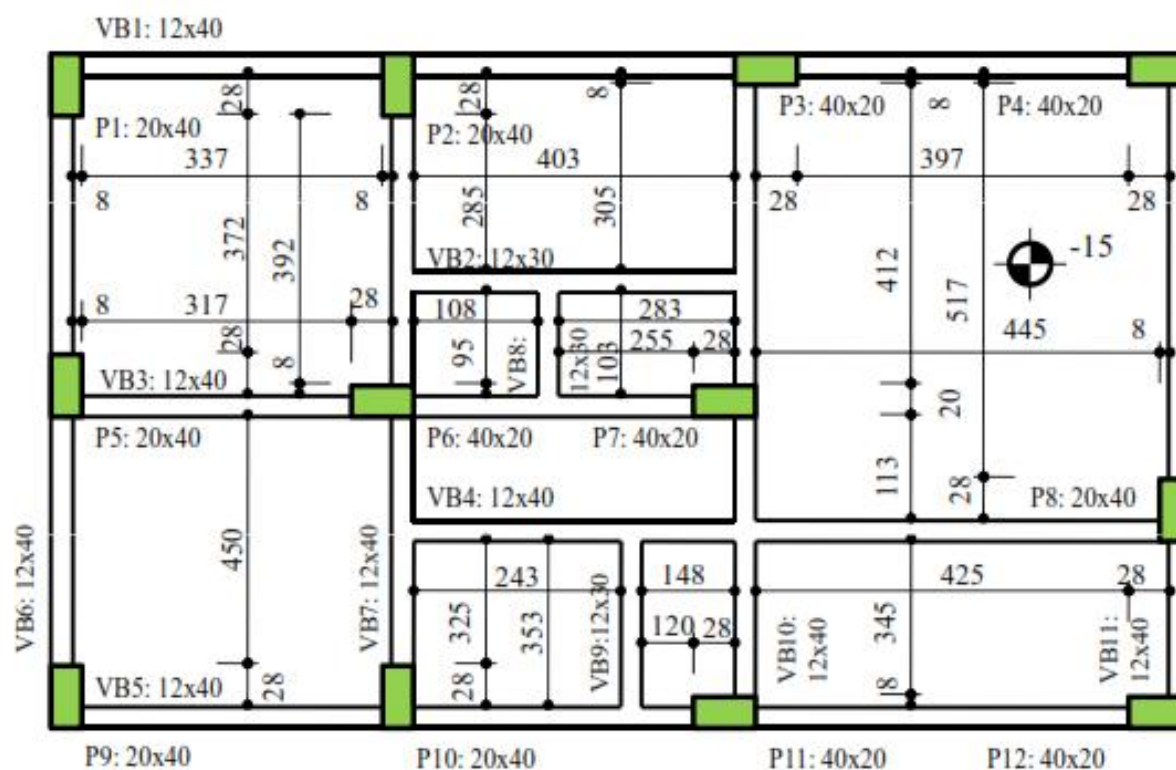
❖ As cotas devem indicar:

- Dimensões necessárias para o corte dos painéis horizontais das fôrmas das lajes;
- Dimensões necessárias para o corte dos painéis horizontais e verticais das fôrmas das vigas, se for o caso;
- Posicionamento das vigas em relação a outros elementos estruturais;

❖ Procura-se evitar que haja necessidade de fazer contas na fase de execução das fôrmas.



FÔRMAS DE BALDRAMES



UNIP

UNIVERSIDADE PAULISTA

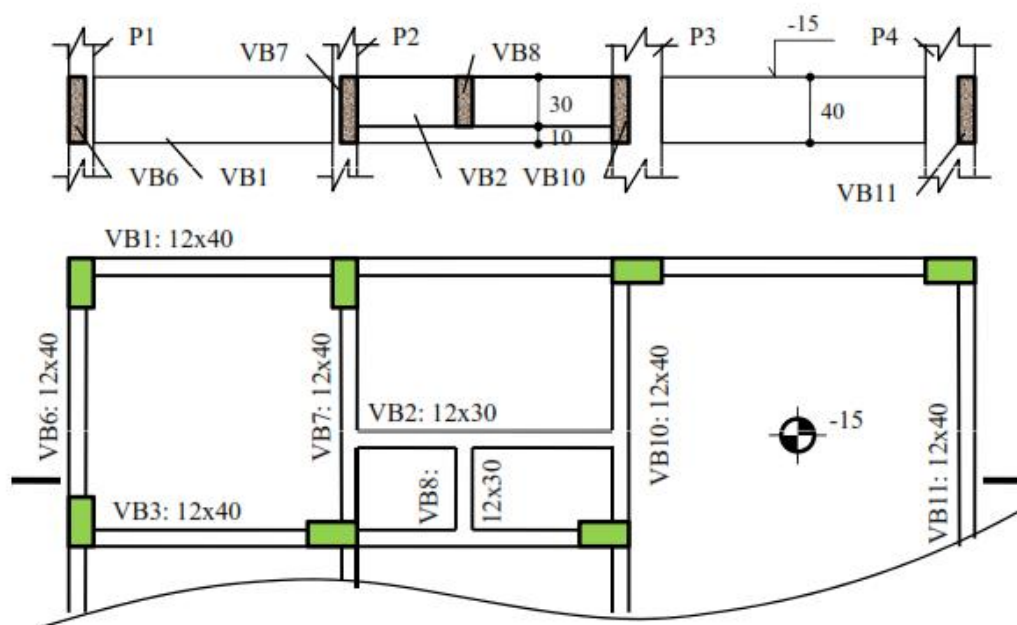


OBSERVAÇÕES

- ❖ A planta de fôrmas deve apresentar cotas de maneira a facilitar sua execução.
- ❖ Deve-se indicar toda distância que represente um painel de fôrma a ser confeccionado.
- ❖ Deve-se apresentar pelo menos um corte em cada direção de maneira a facilitar a representação de diferenças de nível eventualmente existentes.
- ❖ Deve-se indicar claramente o nível da parte superior da fôrma das lajes.



CORTE NA PLANTA DE FÔRMAS

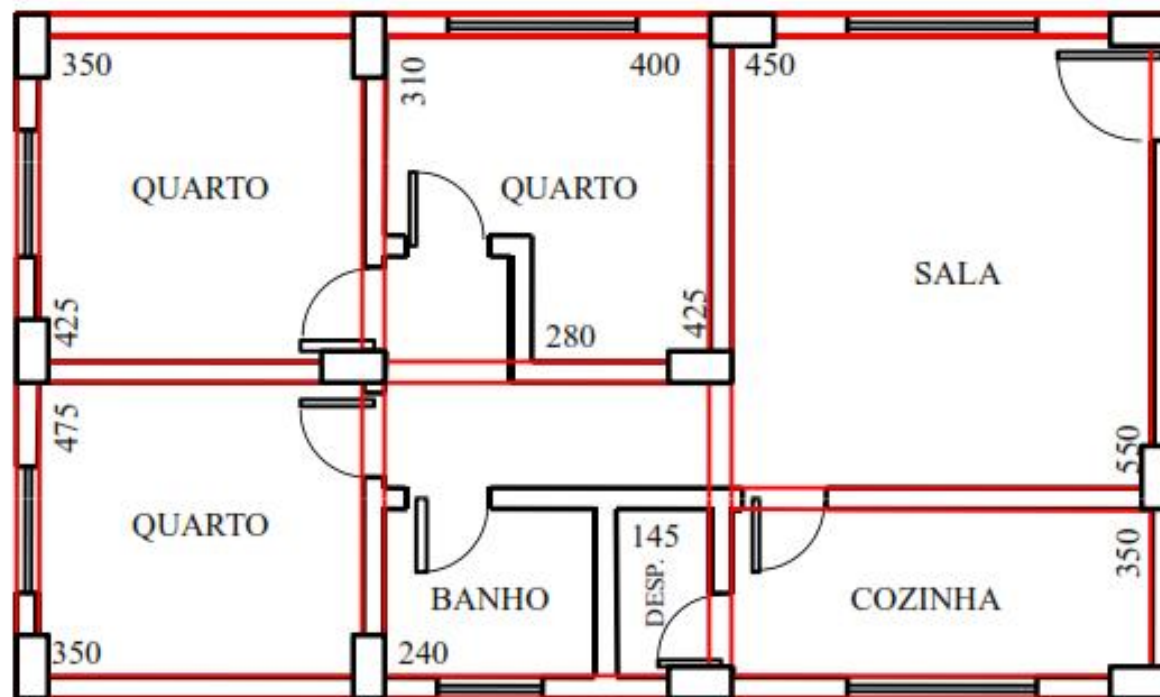


UNIP

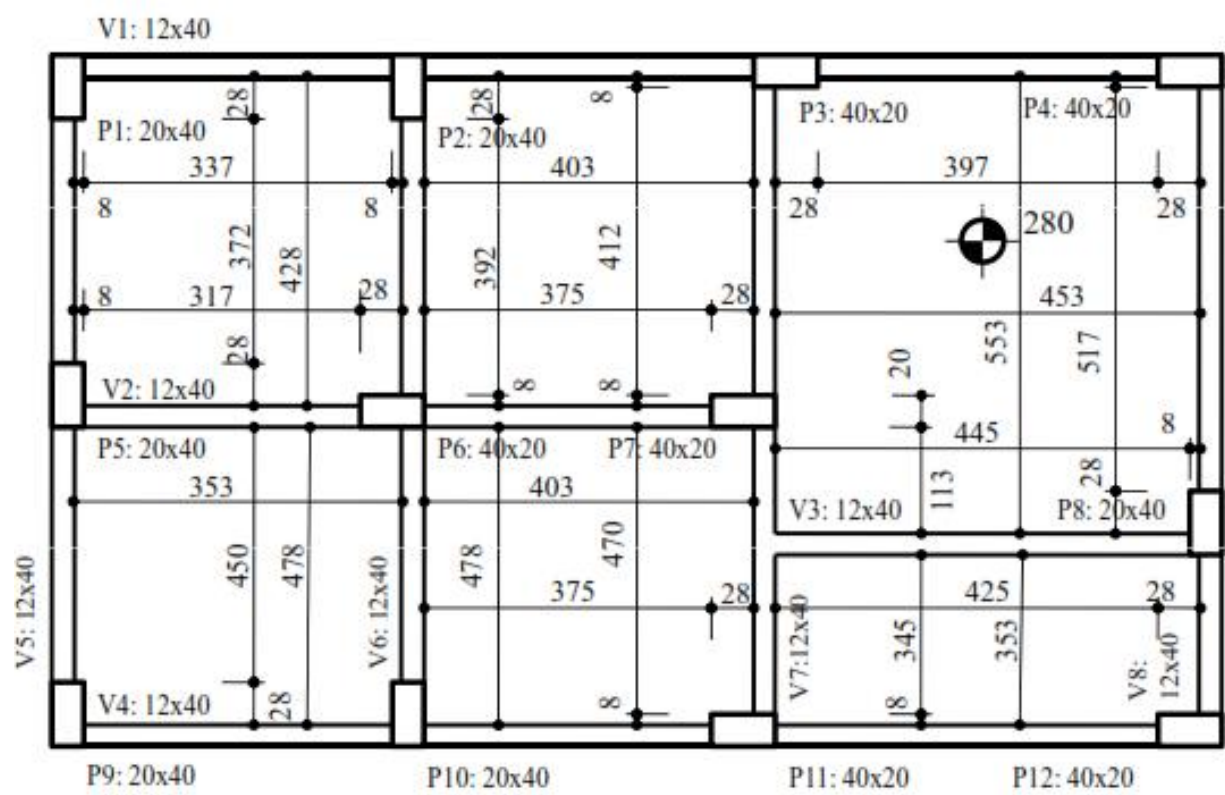
UNIVERSIDADE PAULISTA



ESTRUTURAÇÃO – FÔRMAS COBERTURA

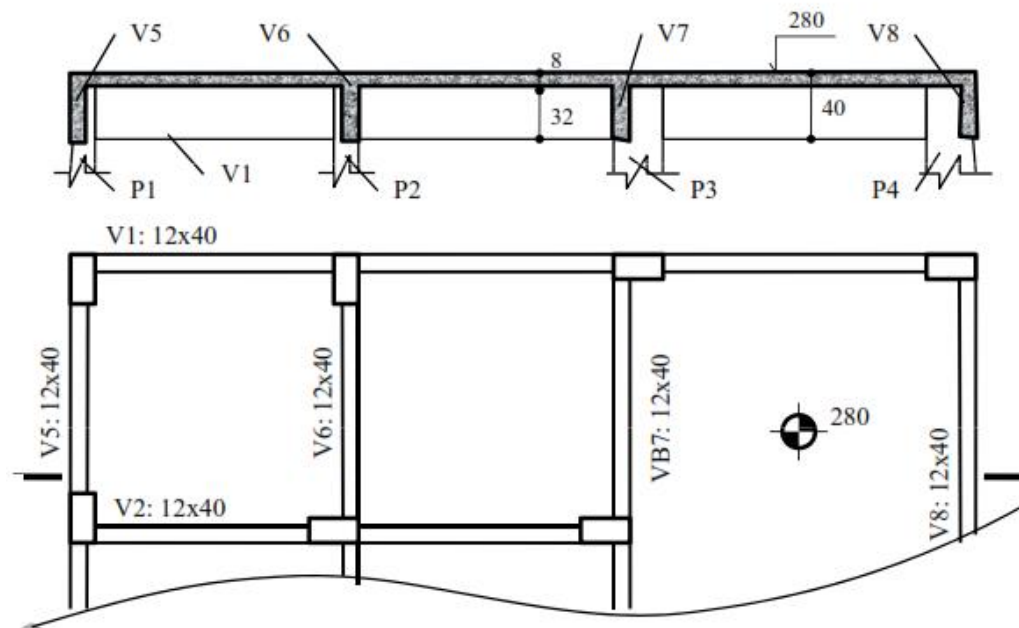


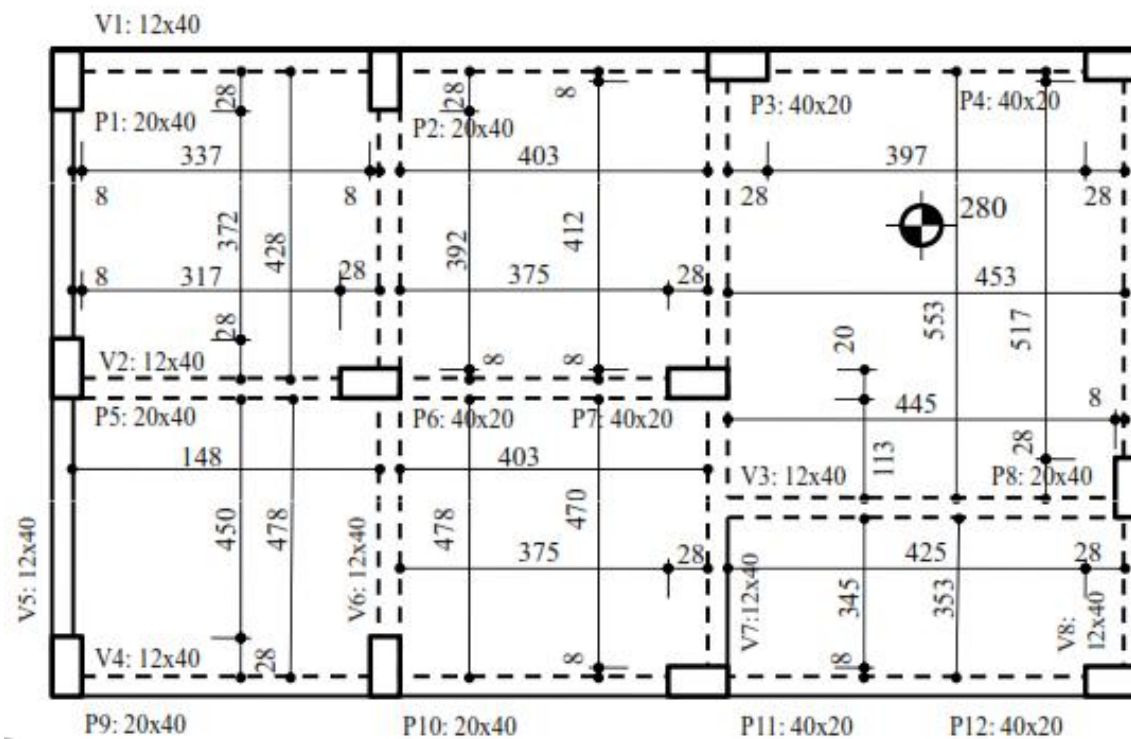
FÔRMAS COBERTURA





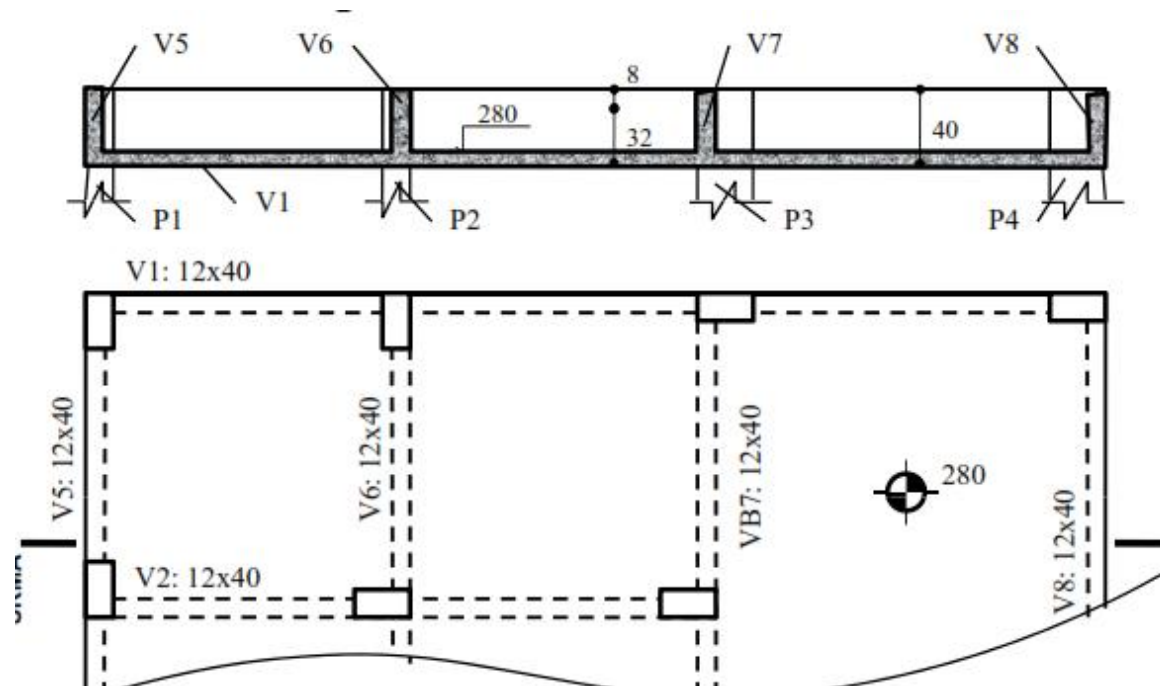
CORTE NA PLANTA DE FÔRMAS







CORTE NA PLANTA DE FÔRMAS

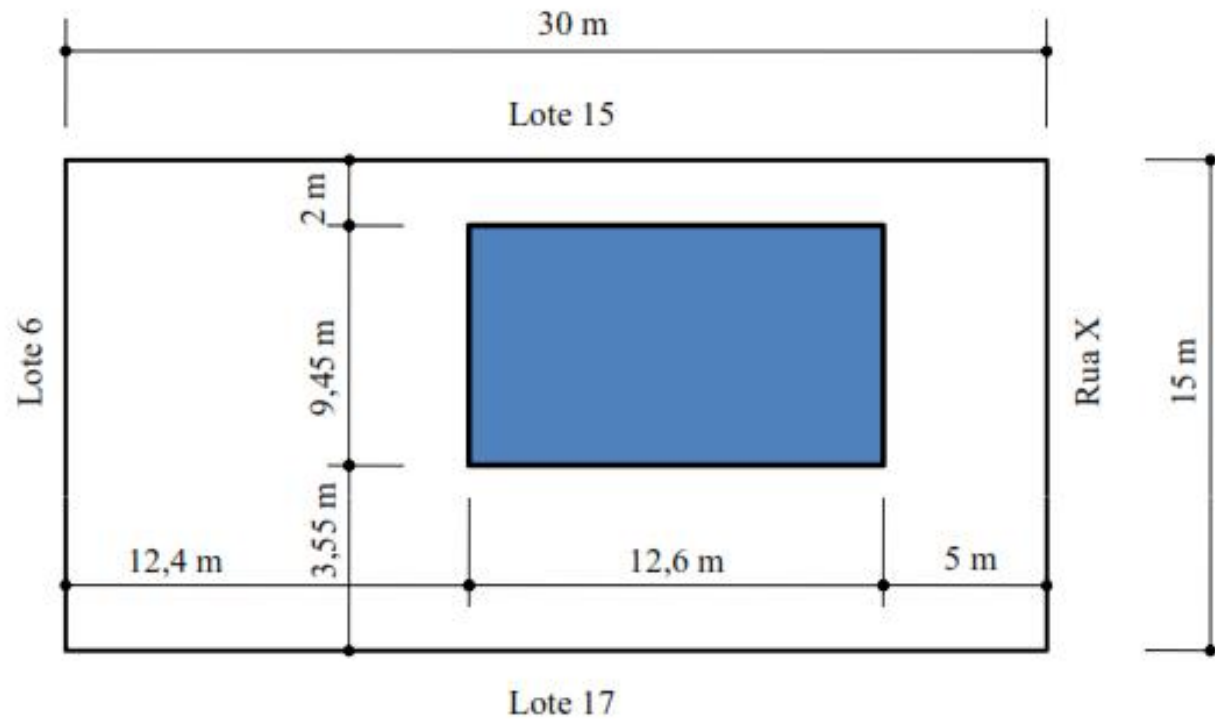


UNIP

UNIVERSIDADE PAULISTA

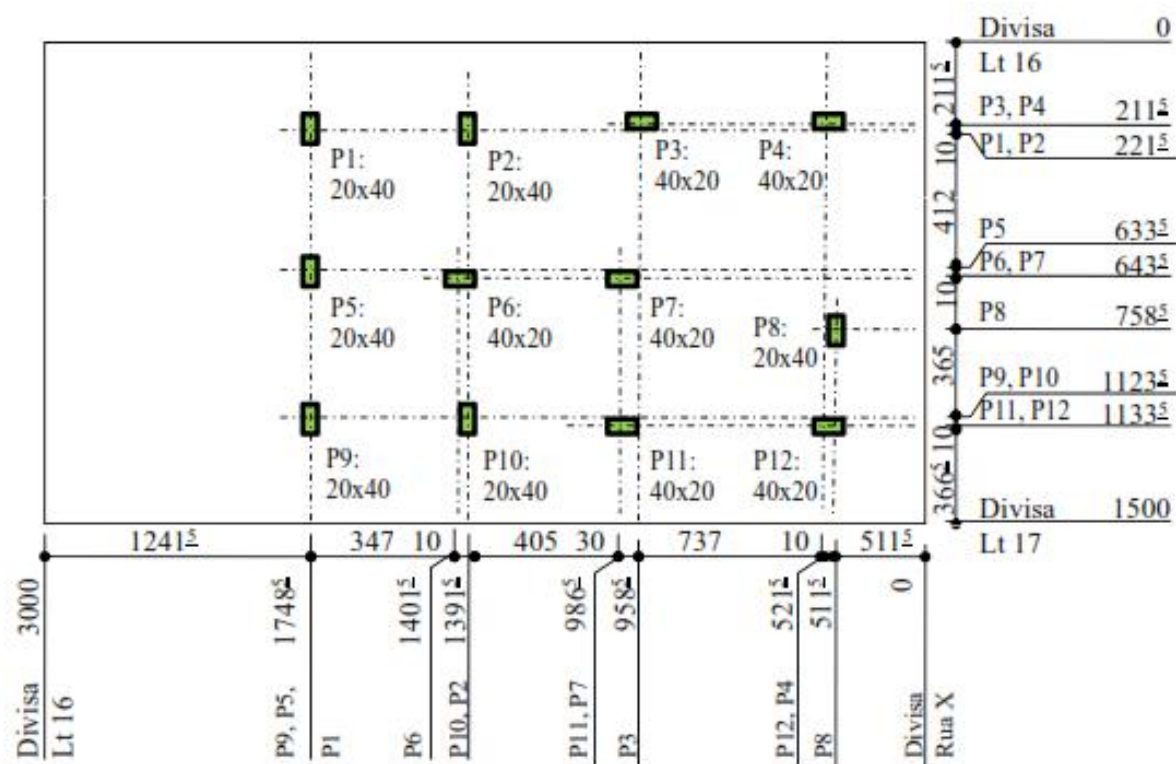
LOCAÇÃO DOS PILARES

LOCAÇÃO DA CONSTRUÇÃO NO TERRENO





LOCAÇÃO DOS PILARES



FINALIZAÇÃO



PRÓXIMA AULA

❖ PRÉ DIMENSIONAMENTO DE LAJES;