

Laje Alveolar



CONCEITO

As lajes alveolares são estruturas pré-fabricadas com aplicação de protensão. Os alvéolos (aberturas no interior da placa) reduzem o peso da estrutura e combinados com a protensão são capazes de cobrir grandes vãos.

Laje Alveolar

TIPOS/MODELOS

Existem dois tipos de lajes alveolares:

- Extrudada;
- Moldada.

MÉTODO/TÉCNICA CONSTRUTIVA

As lajes alveolares são fabricadas da seguinte maneira:

1. São produzidas em formas fixas (moldada) ou por forma deslizante (extrudada) em longas pistas de concretagem, e com utilização de concreto protendido;

- Ferragem protendida é aquela que antes de ter o concreto lançado sobre ela é esticada através de macacos hidráulicos e assim mantida, até que este concreto despejado fique seco e resistente. Depois, este ferro que está preso nos macacos hidráulicos é solto, indo comprimir a peça toda de concreto, tornando-a extremamente resistente.

2. As lajes extrudadas são produzidas no comprimento da pista e, posteriormente, cerradas nos comprimentos desejados;

- A modulagem da laje fica restrita somente à largura da pista de protensão, com larguras usuais de 1,00 a 1,25 metros e com espessuras de 12 a 50 cm.

3. A movimentação da laje até a obra e durante a sua montagem deve ser feita com o auxílio de uma fita, que laça a laje por baixo, cerca de 30 cm das extremidades. Também podem ser utilizados alças ou dispositivos de içamento;

4. Na estocagem, as lajes alveolares são posicionadas sempre na posição horizontal e são colocados calços de madeira no mínimo a 30 cm de cada extremidade da peça;

5. Depois de as peças serem posicionadas em seus lugares, devem receber uma capa de concreto estrutural moldado no local de espessura mínima de 5,00 cm, para dar mais resistência à estrutura geral do edifício.

Laje Alveolar

CUIDADOS GERAIS NA EXECUÇÃO

1. Cuidados na movimentação das peças, sempre deixando os espaços recomendados, para não haver o risco de rompimento da peça;
2. A estocagem também deve ser feita corretamente, evitando danos às peças;

PROPRIEDADES

1. As lajes alveolares apresentam as seguintes características:
 - Deformações menores comparadas a outras lajes;
 - Estrutura mais econômica devido ao uso de aços de maior resistência;
 - Retiragem antecipada do escoramento e das formas;
 - A ausência de vigas oferece vantagens evidentes para a execução da obra quanto à economia, tanto de material quanto de tempo.
2. Com essa estrutura é possível a construção de grandes vãos e balanços;
3. As lajes extrudadas apresentam como característica do concreto um fator água-cimento muito baixo, apresentando uma melhor qualidade final, garantindo maior resistência à compressão e menor porosidade do concreto;
4. As lajes alveolares possuem alvéolos longitudinais que reduzem o consumo de material e a massa de concreto na estrutura e que apresentam diferentes formas de vazio segundo cada fabricante. As seções transversais destas lajes podem apresentar alvéolos circulares, ovais, retangulares e mistos. Sua variação está relacionada a limitações construtivas.

Laje Alveolar

MATERIAIS UTILIZADOS

- **Concreto (cimento, brita, areia, água, aditivos);**
- **Cabos de aço para protensão (cordoalha).**

Laje Alveolar

REFERÊNCIAS

NORMAS TÉCNICAS DE REFERÊNCIA:

- **ABNT NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto;**
- **ABNT NBR 6120 – Cargas para o Cálculo de Estruturas de Edificações;**
- **ABNT NBR 7480 – Barras e Fios de Aço destinados a Amaduras para Concreto Armado;**
- **ABNT NBR 8953 – Concreto para Fins Estruturais.**

OUTRAS REFERÊNCIAS:

Estruturas usuais das construções – Estruturas usuais de concreto armado. Disponível em:
<http://www.ufv.br/DEC/EngCivil/Disciplinas/civ352/cap04-r3.pdf>

BASTOS, Paulo Sérgio dos Santos. Vigas e Lajes de Concreto Armado. Bauru, São Paulo, 2005. Disponível em:
<http://www.feb.unesp.br/pbastos/Sistemas%20Estruturais/Sistemas2.pdf>

MIGLIORE, Gabriel Moreira. Dimensionamento e utilização de laje alveolar protendida. 2008. Disponível em:
http://www.feb.br/cursos_engcivsc/TCC_Gabriel_Migliore_%208Dimensionamento_e_utilizacao_de_laje_alveolar_protendida%29.pdf