



Manual de Montagem Lajes Alveolares.

1- Montagem das Lajes

Na montagem os painéis serão içados individualmente até sua posição na estrutura, sendo colocados suavemente sobre os apoios, de modo que a placa fique posicionada corretamente, garantindo-se o comprimento de **apoio mínimo** em cada extremidade e o esquadro da placa em relação ao eixo da obra.



Figura 1 – Posicionamento da placa

Cada nova placa é apoiada sobre a estrutura com um pequeno afastamento em relação à anterior, para permitir a retirada dos cabos de içamento. Uma vez posicionada a placa, a anterior é deslocada a sua verdadeira posição pelos montadores com auxílio de pé-de-cabra.



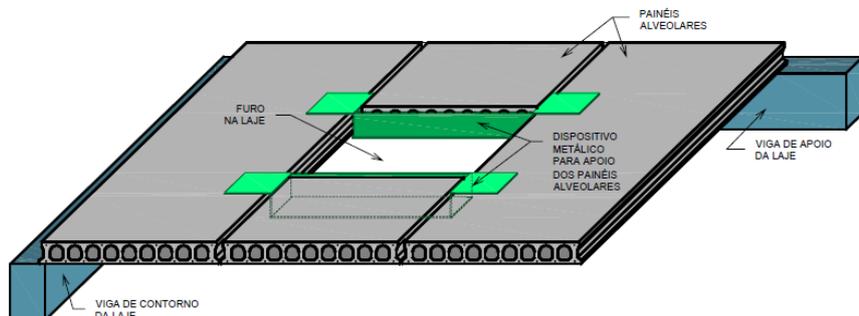
Figura 2 – Ajuste final da placa

2- Apoios

As lajes alveolares apoiam-se diretamente sobre uma superfície nivelada, sem qualquer elemento adicional. Usualmente o apoio deve ser metade da altura do painel, caso ocorra em obra apoio menores, deverá comunicar o fabricante para verificação do cálculo.

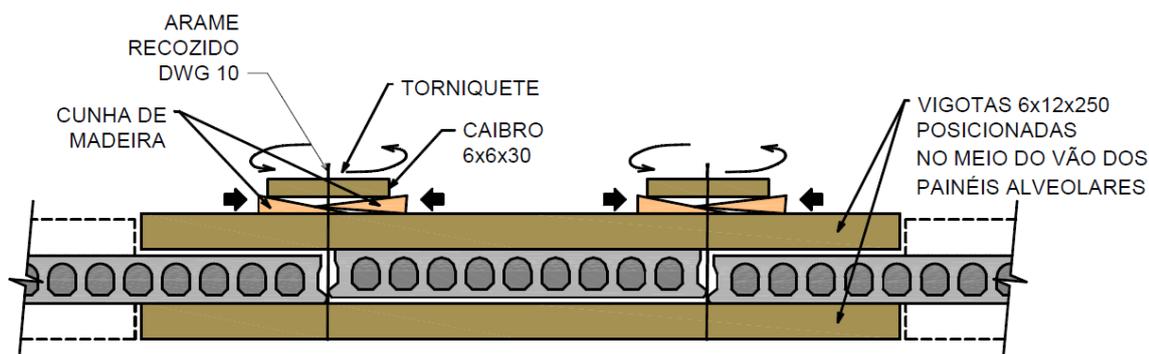
3- Recortes, shafts e Passagens

As lajes alveolares podem ser recortadas para contornar os pilares ou outras interferências. Podem ser realizados furos com extratora, após a concretagem da capa. Os shaft's podem ser criados com aberturas de uma laje alveolar (largura de 125 cm) por qualquer comprimento, onde é introduz peça metálica para suporte.



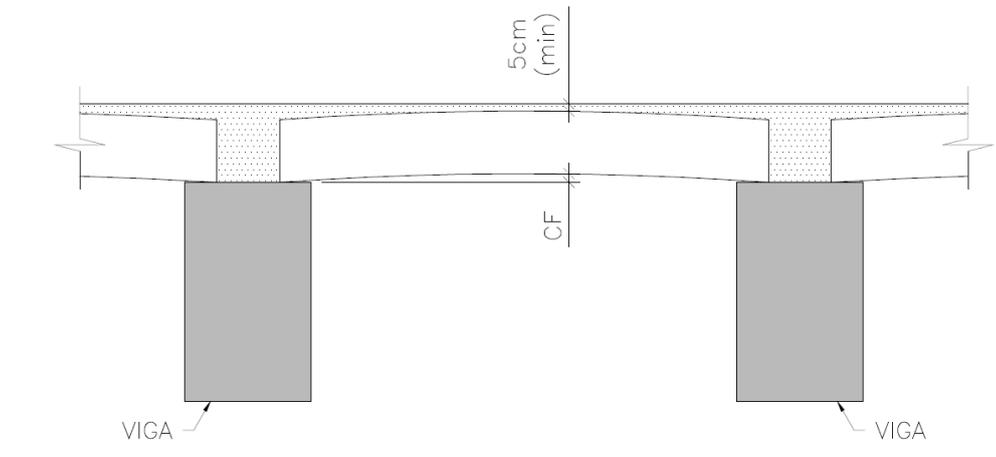
4- Equalização e chaveteamento

Pelo fato das diferentes idades de fabricação das lajes alveolares, ocorrem pequenas variações de contraflecha entre as lajes montadas. O qual deve ser realizado a operação denominada equalização das lajes, por meio do processo por torniquete, em que as lajes são niveladas, mantendo o pano contínuo sem desalinhamentos. Juntamente com esta operação, e realizada a concretagem parcial dos nichos entre as lajes, fato que garante o nivelamento das lajes. Esta operação de concretagem, denominada chaveteamento das lajes e obrigatória, e mesmo que por especificação de projeto, não haja necessidade de realização da capa estrutural, o chaveteamento completo deve ser realizado para não haver comprometimento estrutural da edificação.



5- Capa de Concreto

A capa de concreto, a ser realizada posteriormente a montagem das lajes, é obrigatória para o funcionamento estrutural previsto da edificação. A capa de concreto tem a função de realizar o nó entre as vigas e as lajes, união entre os painéis, distribuição de cargas, garantindo a eficiência das ligações previstas em projeto. A concretagem da capa deve ser realizada com a supervisão do engenheiro de obras, que poderá orientar os detalhes especificados em projeto.



6- Lajes em balanço

Por serem lajes protendidas industrializadas, as lajes alveolares quando utilizadas em balanço, devem ter uma armação complementar adicional, fato que minimiza o caráter industrializado do processo, devendo ser evitado.

7- Eliminação de Cimbramento

Por serem autoportantes, os painéis alveolares não utilizam escoramentos em sua montagem. Mesmo quando é necessária a utilização de capa de concreto, os painéis alveolares são capazes de resistir a estes carregamentos sem necessidade de qualquer escoramento.

8- Bibliografia

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento – Rio de Janeiro, 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações – Rio de Janeiro, 1980.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado – Rio de Janeiro, 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 14861 – Laje pré-fabricada – Painel alveolar de concreto protendido - Requisitos – Rio de Janeiro, 2011.

EL DEBS, Mounir Khalil – Concreto pré-moldado: fundamentos e aplicações – 2 ed. – São Paulo – Oficina de textos – 2017.