



MANUAL DE CONCRETAGEM

INFORMATIVO TÉCNICO DE CONCRETAGEM

O manual de concretagem tem o objetivo de orientar passo-a-passo o cliente e/ou responsável técnico da obra quanto ao processo pré, durante e pós concretagem, sendo de inteira responsabilidade do cliente a execução destes procedimentos e suas consequências, quando do seu não-cumprimento.

O Engenheiro responsável pela obra deverá seguir as recomendações da NBR 12655.

PASSO 01 Verificar com antecedência mínima de 02 (dois) dias da concretagem a existência das seguintes condições básicas para a execução do serviço de concretagem:

- conferir junto ao responsável técnico da obra, a resistência característica do concreto (fck);
- disponibilidade de mão-de-obra qualificada e devidamente equipada (EPI's) e, também em número suficiente para aplicação do concreto;
- escoramento firme e adequado para o tipo de estrutura, mantendo-se a distância mínima de 1m em 1m (NBR 6118);
- ausência de espaços entre as fôrmas da laje, evitando assim o vazamento da nata de cimento;
- disponibilidade de 02 (dois) sacos de cimento e 02 (dois) carrinhos de areia para confecção de argamassa ou nata de lubrificação da bomba, caso o concreto seja do tipo bombeado;
- proteção de áreas (piso, paredes e móveis) por onde a tubulação de transporte de concreto (tubos e/ou mangotes) será montada, sendo de **responsabilidade do cliente** quaisquer danos por falta da referida proteção.

PASSO 02 Molhar bem a fôrma da laje antes da concretagem.

PASSO 03 Conferir a nota fiscal e o lacre da bica de descarga da betoneira e acompanhar a descarga do concreto. Não adicionar ou permitir a adição de água no concreto além da quantidade prevista na nota fiscal ou acima do slump test especificado. Esta é a principal condição que determina a resistência final do concreto. Não adicionar água após o início da concretagem, exceto a de evaporação, conforme NBR 7212. **A adição de água para modificar o slump do concreto é de responsabilidade exclusiva do cliente.**

PASSO 04 Vibrar o concreto aplicado, durante a concretagem, com vibrador adequado. Se este procedimento não for executado, poderão ocorrer fissuras na superfície, brocas, nichos, etc. Manter vibrador e mangote reserva. Verificar, durante a concretagem, se a espessura de concreto está sendo a mesma do projeto, para que não falte concreto.

PASSO 05 Deve-se fazer a cura do concreto que, impedirá ou diminuirá o surgimento de fissuras na superfície do concreto. É **mandatório que o cliente** mantenha umedecido o concreto **logo após** o término da concretagem, bem como execute esta cura **03 (três) vezes ao dia por 07 (sete) dias** consecutivos, **no mínimo**, sem deixar secar a superfície da peça concretada.

PASSO 06 Cobrir a laje com lona plástica após cada operação descrita no tópico anterior, para que a cura do concreto seja adequada e não sofra com as intempéries (chuva, temperaturas elevadas, vento).

PASSO 07 No coxo da bomba de concreto e em sua tubulação, geralmente fica um residual de 0,5 m³ de concreto que a bomba não consegue lançar. Este concreto é retirado no final da concretagem e o **cliente deve aproveitá-lo**.

PASSO 08 A retirada do escoramento e das fôrmas deve ser efetuada sem choques, obedecendo a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura. Consulte anteriormente a NBR 6118.

A remoção das fôrmas deve obedecer aos seguintes prazos:

- Faces laterais: 07 dias;
- Faces inferiores: 14 dias mantendo pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados e 28 dias, sem pontaletes.

Se os procedimentos acima descritos não forem executados, muito provavelmente a laje apresentará FISSURAS em maior ou menor grau. Porém, mesmo com todos os cuidados acima apresentados, se ocorrerem fissuras, é importante informar ao responsável técnico da obra. É comum a simples aplicação de desempenadeira de aço na área fissurada e, se necessário, aplicar uma película de nata de cimento (0,50 litro de água/01 Kg cimento) nas fissuras, para eliminá-las logo que apareçam (algumas horas após a concretagem). O surgimento de fissuras pode ser proveniente das seguintes causas isoladas ou conjugadas:

- vibração indevida ou inexistente;
- acabamento do concreto a ser executado pelo **cliente**, uma vez que a Super Concreto apenas executa, quando previamente acordado entre as partes, o espalhamento do material para devido sarrafeamento, nivelamento e acabamento **pela equipe da obra**;
- escoramento mal feito;
- vazamento de nata do concreto;
- cura insuficiente ou falta de cura.

É importante salientar que o concreto é um material permeável, não dispensando a impermeabilização contra vazamentos de água ou a realização de uma cobertura (telhado). É responsabilidade do cliente a execução da impermeabilização do concreto ou a cobertura da área concretada.

O CONTROLE DE QUALIDADE DE NOSSOS SERVIÇOS ATENDE AOS PADRÕES ESTABELECIDOS PELA NORMA NBR 7212.