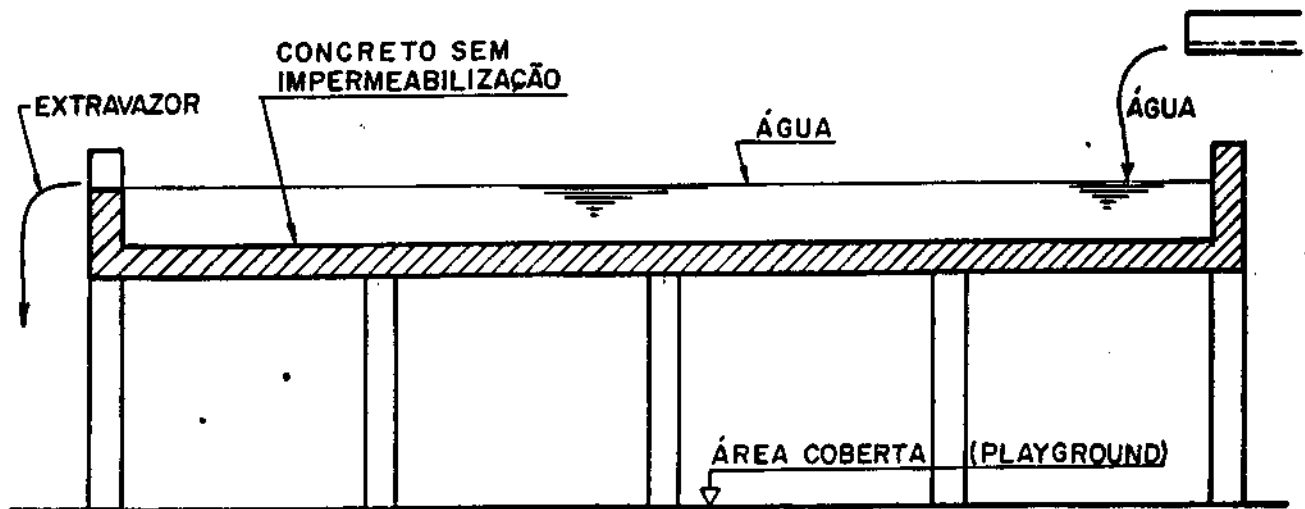


Exemplo nº 70 :

TIPO DE ESTRUTURA : Laje de concreto armado sem impermeabilização projetada para ser fundo de um reservatório "ornamental" de água. Ver [32].

NÃO FISSURAÇÃO : Nesse exemplo estamos indicando um caso real de um concreto "impermeável" o que pressupõe um estado de "NÃO FISSURAÇÃO", que se pode explicar pelo fato de ter o concreto ficado submerso desde o seu adensamento.

ESQUEMA :



CAUSA DA ESTANQUEIDADE : O concreto ao ficar submerso se expande. A expansão hidráulica linear é de aproximadamente 20×10^{-5} , sendo portanto da mesma ordem de grandeza que a retração hidráulica linear que vale 30×10^{-5} a 40×10^{-5} ; ver ([4] vol.1).

Se o concreto é mantido submerso desde o seu adensamento na fôrma, não há secagem superficial e portanto não se formam fissuras superficiais de retração térmica ou hidráulica.

Isto torna o concreto "impermeável", se a dosagem do mesmo for adequada.

SUGESTÃO : As indicações da literatura técnica sugerem um concreto com as seguintes características:

- 1 - fator água/cimento $\leq 0,45$.
- 2 - teor elevado de cimento ≥ 400 kg /m³ .
- 3 - lançamento sem segregação .
- 4 - adensamento vibratório .
- 5 - submersão imediata após a vibração .

OBSERVAÇÃO: O prof. Horst Falkner [33] cita experiência que mostra que, em uma laje com 30cm de espessura em contato com água sob pressão de 70kPa (7m de água), as fissuras com aberturas de até 0,15mm se "auto-vedam" (colmatam) em menos de um dia. Fissuras com mais de 0,20mm não se colmatam.