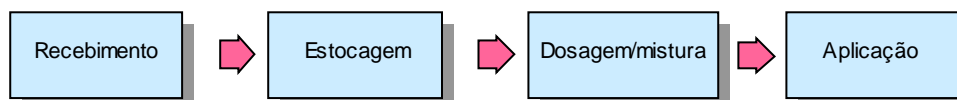


Análise dos Resultados			BR 017
Serviço	Estrutura de concreto - concreto produzido em obra; com projeto específico; transportado com carrinho de mão; molde metálico; sem cimbramento; outro equipamento	Código: 07.04.1.2.1.4.8.2	
Material	Cimento Portland Comum CP I, 32	Código: 02.01.02.00.00	
Indicador Global perdas/consumo		Por serviço pós-estocagem	22 %      443,28 kg/m <sup>3</sup>
Indicadores	Variação do consumo de cimento por m <sup>3</sup> de concreto produzido em relação ao de referência		-9,96 %
Parciais	Variação das dimensões reais médias das peças em relação às de referência		-

## Valores de referência adotados - Justificativa

Consumo = 362,72 kg/m<sup>3</sup> - especificado por firma especializada em dosagem e controle de concreto

## Fluxograma do Processo



## Observações

O serviço consistiu na moldagem de peças pré-moldadas de concreto de pequena espessura para bancadas de feira. Avaliou-se a variação das medidas reais em algumas peças concretadas em relação às de referência, não se encontrando diferenças significativas.

Acredita-se que parte da perda está relacionada ao transporte do concreto em carrinhos-de-mão, passíveis de derramamento do material, e ao concreto que caía das formas durante o lançamento e adensamento na mesa vibratória. Entretanto, não se observa excesso de material nestes locais.

Verificou-se um consumo de cimento inferior ao especificado (verificado através da cubagem de algumas betonadas) uma vez que os carrinhos dosadores foram mal dimensionados. Isto indica que o cimento era subdosado no concreto. Também a quantidade de aditivo acelerador de pega não era dosada com precisão. Em vista disso, foi verificada uma perda de 39,58 % para a brita 0 e um ganho de 1,6 % para a areia utilizada no concreto, o que parece confirmar este raciocínio.

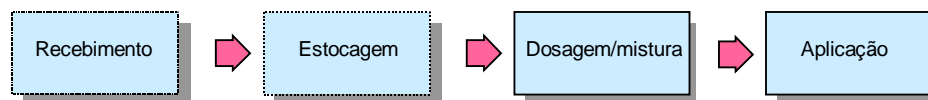
O traço do concreto estudado, conforme o manual 3 foi de 1:1,78:0:0:2,04:0:0; 0,55, sendo que a brita utilizada foi a brita zero.

Análise dos Resultados			BR 047	
Serviço	Estrutura de concreto; concreto produzido em obra, sem projeto específico, sem transporte em grua ou caçamba, molde em madeira plastificada, cimbramento misto, uso fôrmas entre 5 e 6; nível laser/alemão.	Código: 07.04.1.2.2.3.4.1		
Material	Cimento Portland composto por pozolana CP II Z,32	Código: 02.04.02.00.00		
Indicador Global perdas/consumo		Por serviço pós-estocagem	6 %	370 kg/m³
Indicadores Parciais	Variação do consumo de cimento por m3 de concreto produzido em relação ao de referência			3,64 %
	Variação da espessura real média da laje em relação à de referência			1,65 %
	Variação da largura real média da viga em relação a de referência			1,35 %

## Valores de referência adotados – Justificativa

Consumo de referência 350kg/ m<sup>3</sup> ( especificado no traço por empresa especializada)

## Fluxograma do Processo



## Observações

Na dosagem e mistura:

Coube a essa fase a justificativa do indicador global de perdas obtido, decorrente do consumo adicional do cimento na dosagem do concreto produzido em obra, da ordem de 3,64 %, advindo do enriquecimento do traço processado, perante o traço especificado para obra, decorrente da falta de procedimentos gerando falta de uniformidade das dosagens.

Na aplicação

Foram verificadas sete lajes durante o período de observação entre VI e VF, analisando-se o valor médio da variação das suas espessuras obteve-se em torno de 1,65 %, a mais que o especificado no projeto estrutural. Enquanto que as vigas correspondentes ao mesmo período de observação sofreram um acréscimo médio em sua largura da ordem de 1,35 %. Ou seja, esse excesso de concreto foi incorporado à estrutura desnecessariamente.

Constata-se que os valores encontrados para os indicadores parciais são compatíveis com o indicador global de perda do concreto produzido em obra obtido, ou seja, 6 %.