

REFERENCIAS

1. DIN 1048, Section 1, Clause 312, Deutscher Normenausschuss, Berlin, 1972.
2. Walz, K. and Bonzal, J. "Guidelines for the manufacture and laying of flow concrete"; Beton Herstellungs und Verarbeitend (Dusseldorf); v. 24, no. 1, pp 20-24; Jan. 1974.
3. "Superplasticizing admixtures in concrete"; Report of a Joint working party of the Cement Admixtures Association and the Cement and Concrete Association, London, England; 30 pp; Jan. 1976.
4. "Report on a materials research seminar"; Concrete (London); v. 10, no. 12, pp 24-26; Dec. 1976.
5. Hewlett, Peter and Rixom, Roger. "Superplasticized concrete"; J Am Concr Inst Proc; v. 74, no. 5, pp N6-N11; May 1977.
6. Malhotra, V.M. "Superplasticizers in concrete"; Report MRP/MSL 77-213(J), CANMET, Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa; 20 pp; Aug. 1977.
7. Klieger, P. "Studies of the effect of entrained air on the strength and durability of concrete made with various maximum size of aggregates"; Proc, Highway Res Board; v. 31, p 177, Table 15; 1952.
8. Mukherjee, P.K. and Chojnacki, B. "Laboratory performance of a concrete superplasticizing admixture"; Engineering Materials Office, Ontario Ministry of Transportation and Communications, Toronto; May 1977.
9. CSA Standard A 23.1-1973; "Concrete materials and methods of concrete construction"; (Available from: Canadian Standards Association, Rexdale, Ontario); p 39; 1973.
10. Malhotra, V.M. and Malanka, D. "Performance of superplasticizers in concrete: laboratory investigations - Part II"; CANMET Report, in preparation; Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa, Canada; 1977.
11. Seabrook, P. "Progress report on CANMET contract research dealing with the strength development of superplasticized concretes in accelerated strength testing"; Contract No. ISQ76-00170; Aug. 1977.

PRODUCCION Y CONTROL DEL CONCRETO "FLUIDIZADO" EN LAS ZONAS TROPICALES Y SUB-TROPICALES DE AUSTRALIA.

Alex Samarin

RESUMEN

Son bien conocidas las dificultades al fabricar concreto bajo las condiciones climáticas extremas propias de las regiones tropicales y sub-tropicales. En el concreto fresco estos problemas se manifiestan a través de pérdida en la manejabilidad, tiempos de fraguado muy rápidos, agrietamientos en la superficie del concreto, temperaturas elevadas en el concreto debido a la baja rapidez de disipación del calor de hidratación, y a las elevadas temperaturas ambientales. La elevada temperatura y el fraguado rápido del concreto fresco resultan en disminución de la resistencia máxima, y reducción en la durabilidad del concreto endurecido.

Los movimientos térmicos del concreto fresco recién fraguados son los responsables de un porcentaje elevado de todo el agrietamiento, y el problema se puede agravar aún más con la contracción muy rápida del concreto endurecido debido a la gran rapidez de evaporación del agua bajo condiciones tales como temperatura y velocidad de viento elevadas, especialmente cuando la humedad relativa es baja.

En el concreto "fluidizado" producido con los aditivos superplastificantes, algunos de los problemas observados con los concretos convencionales son agravados, y se deben realizar esfuerzos especiales a manera de sobreponerse a estas dificultades. El efecto superplastificante está limitado en su duración, y el tiempo en que se mantiene el concreto en este estado depende en mucho de la temperatura. El procedimiento, particularmente el control de la relación agua/cemento, y el añadir ciertos tipos de retardantes puede ayudar para controlar la rapidez de reducción en la manejabilidad del concreto "fluidizado". El control de la rapidez de sangrado a menudo se convierte de gran importancia bajo condiciones ambientales extremas. La rapidez de pérdida en revenimiento para el concreto "inicial" (antes de añadir el aditivo superplastificante) se puede convertirse de gran importancia. Esto a su vez, se puede asociar estrechamente con la temperatura y proporcionamiento del concreto "fluidizado".

Este trabajo intenta proporcionar algunas respuestas a los problemas anteriores. El trabajo se basa en experiencia de campo, así como de laboratorio.

I N D I C E

RESUMEN . . . . .	4
INTRODUCCION. . . . .	4
PROBLEMAS DE COLADO DE CONCRETO EN CLIMA CALIENTE . . . . .	4
MANEJABILIDAD - EFECTO DE LA TEMPERATURA . . . . .	4
ACABADO DE LA SUPERFICIE. . . . .	4
AGRIETAMIENTO DEL CONCRETO . . . . .	4
RESISTENCIA DEL CONCRETO . . . . .	4
DURABILIDAD DEL CONCRETO . . . . .	4
RESOLVIENDO PROBLEMAS DE CLIMA CALIENTE CON CONCRETO FLUIDIZADO . . . . .	4
PERDIDA DE MANEJABILIDAD . . . . .	4
PERDIDA DE MANEJABILIDAD . . . . .	4
MEJORAMIENTO DEL ACABADO EN CLIMA CALIENTE. . . . .	5
CONCLUSIONES . . . . .	5
REFERENCIAS . . . . .	5

INTRODUCCION.

La superficie del continente Australiano (incluyendo Tasmania) es de 7;682,300 km<sup>2</sup>, y de acuerdo con el censo de 1976 la población era de 13;546,200 habitantes. Actualmente debe andar arriba de 14;000,000.

Tomando la latitud del Trópico de Capricornio como 23° 30' S., casi el 39% de toda el área de Australia cae en el trópico, por ejemplo Queensland (54% del total es tropical, Australia Occidental (37% del total) y el territorio del Norte (el 81% del área total es tropical).

La costa de Australia tiene una longitud de aproximadamente 36,800 km y la mayoría de las áreas costeras tienen gran precipitación. Darwin (Capital del Territorio del Norte) tiene una precipitación promedio anual de 1,536 mm -- (todo durante la temporada de lluvia) con una temperatura máxima promedio anual de 32.3°C.

En cambio, una gran parte de Australia Central es extremadamente árida, con el desierto Great Sandy y Tanami al norte del Trópico de Capricornio y los desiertos de Gibson, Simpson y Great Victoria al Sur de esta latitud.

La temperatura en alguna de estas zonas a menudo puede exceder los 40°C y, por ejemplo, el 74.2% del Sur de Australia y el 43.5 de Australia Occidental tiene una precipitación anual de menos de 200 mm.

El 52.5% de la totalidad del Continente Australiano tiene una precipitación anual media de menos de 300 mm.

La mayor parte de la población de Australia está concentrada en las áreas costeras del sureste alrededor de Sydney, Melbourne y Adelaide, con concentraciones más pequeñas a lo largo de la costa noreste (desde Brisbane hasta Cairns) y concentraciones aún más pequeñas en el área costera sureste (alrededor de Perth).

La densidad de población en las otras áreas costeras y particularmente en el interior es baja, y los pueblos y asentamientos están muy esparcidos, así que para finales de 1975 la longitud total de caminos abiertos normalmente para tráfico general era de 844,989 km.

En 1978, el grupo Readymix operó en Australia 134 plantas de concreto, 64 pedreras o bancos de arena y grava, y 6 plantas de asfalto.

Los problemas afrontados por el productor de concreto premezclado, fuera de las grandes áreas metropolitanas, eran aquéllos de acceso y comunicación sobre grandes distancias y condiciones climáticas de gran variación.