



Título : ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS PROPIEDADES DE TRABAJABILIDAD Y RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DEL CONCRETO ADICIONADO CON ADITIVO SUPERPLASTIFICANTE Y EL CONCRETO AUTOCOMPACTABLE FABRICADOS CON AGREGADOS DE LA CANTERA DE VICHO, CUNYAC Y HUAMBUTIO

Autores : - Eddie Edgar Alvarez Hermoza
- Thaiss Madeleine Tupayachi Venero

Año : 10-09-2015

RESUMEN

El estudio de nuevos métodos de vibración ha permitido que se desarrolle el concreto autocompactable.

Esta tesis tiene por objetivo hacer un análisis comparativo de las propiedades de trabajabilidad, tiempo de fragua y resistencia a la compresión del concreto autocompactable, el concreto convencional y concreto convencional con aditivo superplastificante al 1% y 2%.

Los concretos fueron elaborados con cemento portland IP, agregado fino de las canteras de Cunyac y Huambutio, agregado grueso de $\frac{1}{2}$ " de la cantera de vicho y aditivo superplastificante Chema SUPERPLAST, el concreto autocompactable fue diseñado con el método Okamura-Ouchi y el concreto convencional con el método ACI.

La trabajabilidad se divide en tres propiedades para una mejor caracterización: capacidad de paso, capacidad de llenado y resistencia a la segregación. El tiempo de fragua se determinara con el ensayo de aguja vicat. La resistencia a la compresión fue evaluada mediante la fabricación de briquetas sometidas a compresión a 3, 7, 14 y 28 días. Estas propiedades fueron evaluadas para cada tipo de concreto de manera que se determinó que el concreto autocompactable es la solución más viable ante la problemática de la vibración y cangrejas en el concreto.



En función a los resultados obtenidos, en el capítulo IV se presentan las conclusiones y recomendaciones, demostrándose que el concreto autocompactable tiene mejores propiedades de trabajabilidad que el concreto convencional y concreto convencional con aditivo superplastificante al 1% y 2%, el tiempo de fragua del concreto autocompactable es mayor. En cuanto a la resistencia a la compresión el concreto autocompactable alcanza a la resistencia diseñada a los 28 días, pero esta es superada por el concreto convencional y concreto convencional con aditivo superplastificante al 1 y 2%.



ABSTRACT

Studies to improve the properties of concrete in fresh and hardened are more frequent because concrete is the most used material. This is the case of the study of new methods and techniques vibration concrete consolidation; this has allowed the Self-consolidating concrete(SCC) to develop.

This thesis aims to make a comparative analysis of the properties of workability, time sets and compressive strength of Self-consolidating concrete (SCC), conventional conventional concrete and concrete superplasticizer additive 1% and 2%.

The concrete was made with Portland cement IP, fine aggregate Cunyac and Huambutio, coarse aggregate ½" Vicho and additive superplasticizer SUPERPLAST Chema, the Self-consolidating concrete(SCC) was designed with the Okamura-ouchi method andconventional concrete with the ACI method.

Workability is divided into three properties for better characterization: capacity step, filling ability and resistance to segregation. Bending time is determined with the Vicat test needle. The compressive strength was evaluated by briquetting subjected to compression at 3, 7, 14 and 28 days. These properties will be evaluated for each type of concrete so as to determine if theSelf-consolidating concrete(SCC) is the most viable solution to the problem of vibration and crabeater in concrete

Depending on the results obtained in chapter IV the conclusions and recommendations are presented, showing that the Self-consolidating concrete(SCC) has better working properties than conventional concrete and conventional concrete superplasticizer additive 1% and 2%, time to forge SCC is greater because to improve their fluency and maintain the water cement ratio, the amount of cement per cubic meter increase. As for the compressive strength Self- consolidating concrete(SCC) resistance reaches designed at 28 days, but this is overcome by conventional concrete and conventional concrete with superplasticizer additive 1 and 2%.