

FORMATO DESARROLLO DE PROTOTIPO GRUPO HÁBITAT TECNOLÓGICO Y CONSTRUCCIÓN
FACULTAD DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA

Nombre del prototipo: Cilindro de concreto

Nombre del proyecto: urea como aditivo para el curado de concreto

Dirigido por: Arquitecto José Alcides Ruiz Hernández


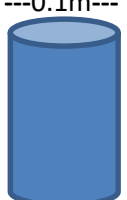

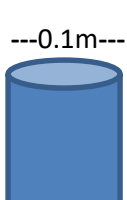

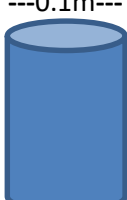

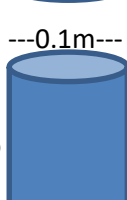
Desarrollado por: Julie Alejandra Moreno Pobeda - Gratiniano Valiente Boyaca

Descripción:

Se realizaron 2 muestras en las cuales se adicionaron diferentes tipos de dosificación, en los primeros 4 se realizaron con mezcla tomada de una dosificación para un concreto de 4000 Psi, 2 cilindros con mezcla normal y 2 con 80g de urea diluida sobre el agua. Por su parte en las segundas muestras tomamos la misma dosificación, se hizo la mezcla, pero en este caso la urea se aplicó sobre ella, en 1 cilindro con la mezcla normal, 1 con 10g, 1 con 20g y 1 con 30g para un total de 8 cilindros en concreto.

Componentes: Agua, cemento, arena de rio, grava y urea.

Planimetría y especificaciones:

Cilindro 1.1		Grava: 0.93 kg Arena: 0.95 kg Cemento: 0.26 kg Agua: 3.75 lt Urea: 0
Cilindro 1.2		Grava: 0.93 kg Arena: 0.95 kg Cemento: 0.26 kg Agua: 3.75 lt Urea: 0
Cilindro 1.3		Grava: 0.93 kg Arena: 0.95 kg Cemento: 0.26 kg Agua: 3.75 lt Urea: 40 g
Cilindro 1.4		Grava: 0.93 kg Arena: 0.95 kg Cemento: 0.26 kg Agua: 3.75 lt Urea: 40 g
Cilindro 2.1		Grava: 0.93 kg Arena: 0.95 kg Cemento: 0.26 kg Agua: 3.75 lt Urea: 0
Cilindro 2.2		Grava: 0.93 kg Arena: 0.95 kg Cemento: 0.26 kg Agua: 3.75 lt Urea: 10 g
Cilindro 2.3		Grava: 0.93 kg Arena: 0.95 kg Cemento: 0.26 kg Agua: 3.75 lt Urea: 20 g
Cilindro 2.4		Grava: 0.93 kg Arena: 0.95 kg Cemento: 0.26 kg Agua: 3.75 lt Urea: 30 g

Construcción escala 1:1 (fotografías):



Figura 1: realización de las primeras 4 muestras con la urea diluida entre el agua.



Figuras 2 realización de las segundas pruebas con la urea adicionada a la mezcla realizada.

Pruebas de validación:

Se realizaron las pruebas de presión sobre los 8 cilindros de los cuales arrojaron los siguientes resultados:

Cilindro 1.1 = 3600 Psi, Cilindro 1.2= 3600 psi, Cilindro 2.1 = 3600 Psi, Cilindro 2.2= 3600 psi

Cilindro 1.3 = 3800 Psi, Cilindro 1.4= 3700 psi, Cilindro 2.3 = 3600 Psi, Cilindro 2.4= 3600 psi,



Conclusiones:

La conclusión es que la urea diluida con agua aplicados a los cilindros 1.3 y 1.4 tuvieron mayor resistencia y no se manifestaron fracturas como las muestras 1.1, 1,2 y 2,1 que fueron los cilindros donde no se aplicó la urea.