

VENTAJAS ESTRUCTURALES DE LOS PISOS DE ECOCRETO®

Los concretos permeables no cuentan aún con pruebas debidamente tipificadas, razón por la cual no existe, aún, algún método de análisis aprobado por alguna de las instituciones que se dedican a estos temas, alrededor del mundo. Sin embargo, podemos considerar lo siguiente:

1. Los especímenes fabricados para analizar las características de los pavimentos de concreto permeable hechos con el aditivo **ECOCRETO®** deberán ser sometidos a la simulación del proceso de vibro-compactación necesaria para que cuenten con las condiciones más parecidas, en lo posible, a los pisos terminados.
2. Lo ideal es hacer las muestras con el apoyo de personal especializado quienes ayudarán a realizar la elaboración de los especímenes conforme al sistema que, hasta ahora, ha sido utilizado en varios países y cuyos resultados demuestran su efectividad.
3. Es importante recalcar que el comportamiento de los concretos poliméricos presenta algunas variaciones respecto a los concretos convencionales, ya que las variaciones de especímenes obtenidos de la misma muestra, llegan a tener variaciones hasta de un 60 %.

Es importante considerar que las gentes de los laboratorios de control de calidad no toman en cuenta la aplicación del “Factor de Ajuste por la Presencia de Vacíos” que debe considerarse en el muestreo de los concretos permeables. Como hemos mencionado, los concretos permeables no pueden ser tratados bajo la misma óptica con que se manejan los concretos hidráulicos convencionales, y por ello se debe aplicar dicho factor.

El “Factor de Ajuste por la Presencia de Vacíos” no es del conocimiento general, por ello hay que considerar:

1. Los concretos sin finos transmiten las cargas en forma heterogénea a diferencia de los concretos convencionales que lo hacen en forma homogénea. Esto se debe a la ausencia de finos, razón por la cual la transmisión de cargas se realiza por puntos de contacto lo cual no puede ser representado con la aplicación de factores.
2. Esta transmisión heterogénea de cargas provoca que la superficie sobre la cual éstas se reparten, sea de 6 a 8 veces mayor (por lo menos) a aquella producto de la repartición de cargas de un piso hecho con un concreto convencional.
3. Por lo anteriormente dicho queda claro que la mejora de los terrenos, para recibir pisos permeables no es necesaria, ya que el factor de resistencia del terreno se multiplicará por ese factor de 6 a 8.



4. La ausencia de finos se traduce en volumen de aire dentro de los concretos permeables.
5. Este volumen de aire permite que los concretos permeables sean más ligeros.
6. El “Factor de Vacíos” se aplica en forma convencional, para permitir establecer un punto de comparación entre ambos tipos de concretos.
7. El “Factor de Vacíos” se obtiene al dividir el peso del concreto convencional (aprox. 2,400 kg/m³) entre el del **ECOCRETO**[®] (aprox. 1,800 kg/cm³).
8. El resultado se multiplica por la “f’c” obtenida al tronar la muestra.

Ejemplo:
$$\frac{\text{Peso del concreto convencional } 2,400 \text{ kg/m}^3}{\text{Peso del ECOCRETO}^{\text{®}} \quad 1,700 \text{ kg/m}^3} = 1.4118 \text{ (factor de vacíos)}$$

Resultado de la prueba de laboratorio $f'c = 220 \text{ kg/cm}^2$

F’c para el concreto permeable -----→ $220 * 1.4118 = 310.59 \text{ kg/cm}^2$

Este factor es aplicable tanto a pruebas a compresión como a tensión.

Con esta información podrán hacerse los cálculos correspondientes para el diseño de pavimentos, sin embargo en la realidad la diferencia estructural, que queda de manifiesto al analizar las obras, indica que este factor es aún insuficiente para lograr la comparación exacta.

