**MORTERO EQUIVALENTE AL HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE**

**MORTAR EQUIVALENT TO SELF-COMPACTING CONCRETE**

**Luis-Vicente García-Ballester**

*Investigador en el Dpto. Construcciones Arquitectónicas; Universitat Politècnica de València; Camino de Vera, s/n, 46022 Valencia, España. Profesor Titular de Universidad, Ingeniero de Materiales, Arquitecto técnico, Doctor en Ingeniería de la Construcción y Gestión ambiental por la UPV. E-mail:* [*lvgarcia@csa.upv.es*](mailto:lvgarcia@csa.upv.es)

*Researcher in the Department of Architectural Constructions; Universitat Politècnica de València, Senior Lecturer, Materials Engineer, Building Engineer, PhD Engineering of the Construction and Environmental Management by the UPV. E-mail:* [*lvgarcia@csa.upv.es*](mailto:lvgarcia@csa.upv.es)

**José Ramón Albiol-Ibáñez**

*Investigador en el Departamento de Construcciones Arquitectónicas; Universitat Politècnica de València, Camino de Vera, s/n, 46022 Valencia, España. Profesor Contratado Doctor, Ingeniero de Materiales, Arquitecto técnico, Master en Ingeniería del Hormigón. Doctor en Ingeniería de la Construcción y Gestión ambiental por la UPV. Dr.h.C. by Odessa State Academy of Civil Engineering & Architecture. E-mail:* [*joalib1@csa.upv.es*](mailto:joalib1@csa.upv.es)

*Researcher in the Department of Architectural Constructions; Universitat Politècnica de València, Assistant Professor, Materials Engineer, Building Engineer, Master in Concrete Engineering, PhD Engineering of the Construction and Environmental Management by the UPV. Dr.h.C. by Odessa State Academy of Civil Engineering & Architecture. E-mail:* [*joalib1@csa.upv.es*](mailto:joalib1@csa.upv.es)

**Miriam Carbonell- Córdoba**

*Arquitecto Técnico*

**Resumen**

El método del mortero equivalente al hormigón (MEH) consiste en la sustitución de la grava que forman parte del hormigón por una masa de arena para proporcionar un área de superficie específica equivalente a escala de mortero. Este método puede ser utilizado para reducir el tiempo y el coste necesarios para diseñar hormigón autocompactante (HAC). El objetivo de esta investigación es establecer el mortero equivalente a un determinado hormigón autocompactante y estudiar la influencia que pueda tener la granulometría de la arena escogida y la que pueda tener la variación en el contenido de aditivo. Se ha dosificado un HAC de referencia y varias mezclas de MEH con tres diferentes granulometrías de la arena y cuatro proporciones de aditivo superfluidificante. Los resultados de las pruebas obtenidos muestran que existe una buena correlación entre el escurrimiento del HAC de referencia y los MEH con los mismos porcentajes de aditivo pero que esta propiedad en los MEH es muy sensible a la cantidad de aditivo, como sucede en los HAC. Al igual que sucede con los HAC, el comportamiento del MEH está también afectado por la granulometría de las arenas y especialmente por el contenido de finos que éstas aporten.

**Palabras Clave**

Mortero Equivalente de Hormigón, Hormigón Autocompactante; Área de superficie específica, Escurrimiento

**MORTERO EQUIVALENTE AL HORMIGÓN AUTOCOMPACTANTE**

**MORTAR EQUIVALENT TO SELF-COMPACTING CONCRETE**

**Luis-Vicente García-Ballester**

*Departament Architecturals Constructions; Universitat Politècnica de València; Camino de Vera, s/n, 46022 Valencia*

*Senior Lecturer, PhD UPV. E-mail: lvgarcia@csa.upv.es*

**José Ramón Albiol-Ibáñez**

*Departament. Construcciones Arquitectónicas; Universitat Politècnica de València; Camino de Vera, s/n, 46022 Valencia*

*Profesor Colaborador, Doctor por la UPV. E-mail: joalib1@csa.upv.es*

**Miriam Carbonell- Córdoba**

*Technical Architect*

**Abstract**

The concrete equivalent mortar to concrete (CEM) method consists of replacing the gravel which forms part of the concrete by a sand mass to provide a specific surface area equivalent to a mortar scale. This method can be used to reduce the time and cost required to design self-compacting concrete (SCC). The objective this research is to establish the concrete mortar equivalent to a certain self-compacting concrete and study the influence that the granulometry of the chosen sand can have and which may have the variation in the additive content. A reference SCC and several mixtures of CEM were mixed with three different sand granulometry and four proportions of superfluidific admixture. The results of the tests obtained show that there is a good correlation between the slump flow of the reference SCC and the CEM with the same percentages of admixture but that this property in the CEM is very sensitive to the amount of admixture, as it happens in the SCC. As with SCC, the behavior of the CEM is also affected by the grading of the sands and especially by the content of fines that these contribute.

**Keywords**

[Concrete Equivalent Mortar](http://www.tandfonline.com/keyword/Concrete+Equivalent+Mortar), [Self-Compacting Concrete](http://www.tandfonline.com/keyword/Self-consolidating+Concrete), [Specific Surface Area](http://www.tandfonline.com/keyword/Specific+Surface+Area), Slump Flow