

UNIVERSIDAD DE BURGOS

ESCUELA DE DOCTORADO

TESIS DOCTORALES

TÍTULO: FABRICACIÓN DE MORTEROS DE ALBAÑILERÍA CON ESCORIA NEGRA DE HORNO ELÉCTRICO DE ARCO EAF Y ESCORIA BLANCA DE HORNO CUCHARA LF

AUTORA: SANTAMARÍA VICARIO, ISABEL

PROGRAMA DE DOCTORADO: INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA

FECHA LECTURA: 24/06/2015

HORA: 11:30

CENTRO LECTURA: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR. SALÓN DE GRADOS. CAMPUS LA MILANERA

DIRECTOR/ES: ÁNGEL RODRÍGUEZ SÁIZ Y VERÓNICA CALDERÓN CARPINTERO

TRIBUNAL: MARÍA DE LAS NIEVES GONZÁLEZ GARCÍA
SARA GUTIÉRREZ GONZÁLEZ
MARÍA ISABEL PRIETO BARRIO
BEATRIZ MALAGÓN PICÓN
CARLOS JUNCO PETREMENT

RESUMEN: La investigación que recoge la presente Tesis Doctoral desarrolla un estudio experimental para obtener *morteros de albañilería* utilizando como árido los residuos generados en la fabricación de acero en hornos eléctricos de arco, *escoria negra EAF* y *escoria blanca LF*, de manera conjunta. El objetivo es diseñar un “*mortero seco industrial*”, de consistencia plástica y una resistencia de, como mínimo, 5 N/mm². Para conseguirlo se parte de una dosificación en peso de sus componentes 1/6 (1 parte de cemento y 6 partes de árido), y se consideran diferentes posibilidades de sustitución del árido natural por árido siderúrgico (25%, 50%, 75% y 100%), empleando además aditivos comerciales en las mezclas. Se realiza un estudio comparativo de las propiedades más significativas de los morteros, tales como la trabajabilidad, permeabilidad, adherencia y resistencias mecánicas, entre aquellos elaborados con áridos naturales y los fabricados con escorias. Una vez diseñados los morteros, se procede a estudiar los efectos del envejecimiento acelerado en los mismos. Se analiza la durabilidad y comportamiento frente a ciclos hielo-deshielo, humedad-sequedad, ambiente marino, cristalización de sales y atmósferas industriales. Los resultados indican que se pueden obtener morteros técnicamente viables para su uso en construcción y edificación, y de esta manera lograr una reutilización y puesta en valor de unos residuos que, de otro modo se destinarían a vertedero.

PALABRAS CLAVE: morteros de albañilería, escorias siderúrgicas, escoria negra EAF, escoria blanca LF, árido siderúrgico

KEYWORDS: masonry mortars, steelmaking slags, EAF slag, LF slag, slag aggregates

