

RESUMEN

En la presente investigación se busca diseñar un mortero resistente, trabajable e impermeable, libre de fisuras que controle la aparición de eflorescencias, compuestas por carbonatos de calcio, sodio o potasio, el primer paso es realizar un diagnóstico recolectando muestras de eflorescencias y analizarlas para determinar: la composición química y las condiciones ambientales ideales para su formación. Como segundo paso se realiza la caracterización de los materiales para conocer sus propiedades y realizar un diseño en base a sus requerimientos siguiendo la normativa, una vez determinado la dosificación se incorpora un aditivo desarrollado en base a polvos finos taponantes y soluciones quelantes, las influencias del aditivo en las propiedades del mortero fueron: trabajabilidad, impermeabilidad, disminución de la porosidad, estabilización de pH para evitar la cristalización de sales, aumento de la resistencia a la compresión, disminución de agrietamientos, mejora en el acabado final y encapsulamiento del exceso de sodio, potasio y calcio, verificadas las ventajas de utilizar el aditivo se determinó el porcentaje que mejor se adopte a los morteros de mampostería no estructural utilizados para pega y revoque. Para finalizar se presenta resultados de una simulación la cual consta de la fabricación de paredes de mampostería expuestas a condiciones agresivas de humedad ideales para la formación de eflorescencia, los resultados obtenidos son satisfactorios ya que en los morteros de las paredes de prueba no se presentaron eflorescencias, únicamente en los mampuestos.

PALABRAS CLAVE

- **EFLORESCENCIA**
- **HUMEDAD**
- **MORTERO**
- **MAMPOSTERÍA**
- **ADITIVO**

ABSTRACT

In the present research, we intend to design a resistant, workable and impermeable mortar, free from cracks that control the appearance of efflorescences, composed of carbonates of calcium, sodium or potassium, the first step is to make a diagnosis by collecting samples of efflorescence and analyzing them to determine: the chemical composition and the ideal environmental conditions for its formation. As a second step, the characterization of the materials is performed to know their properties and to perform a design based on their requirements following the regulations, once the dosage is determined, an additive developed based on fine dyes and chelating solutions is incorporated, the additive influences on the properties of the mortar were: workability, impermeability, porosity decrease, pH stabilization to avoid crystallization of salts, increase in compressive strength, decrease in cracking, improvement in final finishing and encapsulation of excess of sodium, potassium and calcium, verified the advantages of using the additive was determined the percentage that is best adopted to non-structural masonry mortars used for glue and plaster. Finally, we present results of a simulation which consists of the manufacture of masonry walls exposed to aggressive conditions of humidity ideal for the formation of efflorescence, the results obtained are satisfactory since in the mortars of the test walls were not presented efflorescences, only in the masonry.

KEYWORDS

- **EFFLORESCENCE**
- **MOISTURE**
- **MORTAR**
- **MASONRY**
- **ADDITIVE**