

ANÀLISIS EXPERIMENTAL DE L'APLICABILITAT DE LES CENDRES VOLANTS DE LA PLANTA TÈRMICA DE MUDDANURU EN FORMIGONS I MAONS PER A LA FUNDACIÓ VICENTE FERRER

Muddanuru i Anantapur (Índia)

SOCI LOCAL

Rural Development Trust - Fundació Vicente Ferrer (RDT-FVF), a Anantapur (Índia).

CONTEXT DEL PROJECTE

La planta tèrmica de Muddanuru, a 120 Km de la Fundació Vicente Ferrer (FVF), produeix 2.000 Ton. de cendres volants al dia. La utilització de les cendres volants en la producció de materials de construcció pot afavorir millores de tipus econòmic (obtenció gratuïta), tecnològic (producte final de millor qualitat) i ambientals (utilització de residus).

Els maons ceràmics que la FVF fabrica a Anantapur tenen una resistència molt baixa degut a que no existeixen forns adequats per coure'ls. L'opció de fabricar maons amb cendres volants es considera una opció molt interessant perquè es un material d'obtenció gratuïta. La resistència s'obté mitjançant un bon curat dels maons i no es necessiten forns. Les parets de maons convencionals de la FVF estan totalment fissurades degut a que no tenen prou resistència i els edificis de 5 anys de vida sembla que en tinguin 20.

Les construccions grans, que realitzen empreses subcontractades, són d'estructures de formigó, excessivament cares. Amb aquest projecte es pretén substituir un percentatge del ciment del formigó per cendres volants, i produir un formigó més econòmic i durable.

- Amb els materials de construcció adequats s'estudiarà el seu comportament i durabilitat. En principi s'analitzarà la carbonatació i l'augment de la resistència en el temps mantenint les provetes submergides en aigua.



ACTIVITATS PREVISTES

- Fabricació de provetes de morter (ciment+cendres+sorra+aigua) i de morter de cal (cal+cendres+sorra+aigua).
- Trencament de totes les provetes a compressió i flexotracció. A 7 i 28 dies.
- Escollir la millor dosificació i intentar optimitzar-la.
- Fabricació de formigó i maons per la construcció.
- Determinació de la resistència a compressió, tracció i mòdul elàstic.
- Realització de diferents períodes de durada del curat dels maons.
- Determinació de la resistència a compressió del maons
- A finals de 2006, s'aplicarà l'estudi a la FVF.



OBJECTIUS

- Analitzar experimentalment el percentatge adequat de substitució de ciment per cendres volants en el formigó per aconseguir un producte més barat i resistent.
- Analitzar les proporcions adequades de cendres volants i cal per fabricar maons adequats per ser utilitzats en la construcció d'edificis unifamiliars d'un sol pis. S'intentarà fabricar maons sense utilitzar ciment però, si fos necessari per aconseguir més reactivitat, no s'hi prescindirà.



PARTICIPANTS UPC

Miren Etxeberria i Lluís Canals. Departament d'Enginyeria de la Construcció. Laboratoris de Materials de Construcció i Estructures de l'ETSECCPB.