

COMPORTAMENTO MECCANICO DI SCC FIBRORINFORZATI CON NANOTUBI

Giuseppe Ferro^a, Jean-Marc Tulliani^b, Francesco Canepa^b

^a*Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Politecnico di Torino*

^b*Dipartimento di Ingegneria Chimica e dei Materiali, Politecnico di Torino*

SOMMARIO

Nel presente lavoro si presentano i risultati di una campagna sperimentale condotta su calcestruzzi autocompattanti additivati con un mix di fibre di vetro e di nanotubi in carbonio. La campagna di prove è stata progettata al fine di valutare l'influenza delle fibre di rinforzo a varie scale (dalla micro alla nano-scala) nella risposta strutturale del materiale. Sono stati provati a compressione e a flessione diversi mix di fibre e di calcestruzzo privo di fibre. I provini a compressione sono cilindrici di diametro 4 cm e altezza 8, in un rapporto $h/b=2$ e sono stati ottenuti mediante carotaggio da cubi di lato 10 cm. Il calcestruzzo utilizzato ha un aggregato di diametro massimo pari a 4 mm. Le prove di flessione su tre punti sono state realizzate su provini di dimensioni 4x4x16 cm. Sono state realizzate 6 differenti mescole di calcestruzzo:

- 1- SCC senza fibre,
 - 2- SCC + nanotubi (0,5% in peso, rispetto al cemento),
 - 3- SCC + fibre di vetro (1% in volume),
 - 4- SCC + fibre di vetro (2% in volume),
 - 5- SCC + nanotubi (0,5% in peso, rispetto al cemento) + fibre di vetro (1% in volume),
 - 6- SCC + nanotubi (0,5% in peso, rispetto al cemento) + fibre di vetro (2% in volume),
- La miscela autocompattante è stata realizzata utilizzando 2 additivi (superplasticizer e VMA).