

Dottorato di Ricerca  
in  
Ingegneria Idraulica per l'Ambiente ed il  
Territorio  
XVII Ciclo

METODI DI PREVISIONE DEI CAMPI DI PIOGGIA

TUTORS

Prof. Ing. Pasquale VERSACE  
Prof. Ing. Beniamino SIRANGELO

Dottorando  
Ing. Davide Luciano De Luca

Nel corso della dissertazione sono stati affrontati diversi aspetti della modellazione delle precipitazioni, puntuali e areali, sviluppando una dettagliata analisi della modellistica attualmente disponibile, proponendo nuovi modelli di simulazione, applicando tali modelli ad alcuni casi di studio.

Nella prima fase la finalità è stata la realizzazione del modello di previsione spazio-temporale denominato P.R.A.I.S.E.S.T. (Prediction of Rainfall Amount Inside Storm Events: Space and Time); l'analisi ha riguardato sia aspetti teorici che applicativi. Nella parte teorica sono state ricavate le principali proprietà del modello di previsione, mentre nella parte applicativa è stata adottata la modellistica proposta sul dominio spaziale costituente la regione Calabria e sul dominio temporale caratterizzato da una discretizzazione a scala oraria.

Nella seconda fase, l'attenzione si è spostata sulla possibilità di utilizzo congiunto di modelli stocastici e modelli meteorologici, per la previsione dei campi di precipitazione. Lo scopo è la riduzione dell'incertezza di stima riferita alle altezze di pioggia integrando, secondo un'ottica di tipo bayesiano, le informazioni derivanti da diversi tipi di modello. Lo studio si è concentrato sulla realizzazione di un modello congiunto stocastico-meteo di previsione temporale delle precipitazioni, denominato PRAISE-MM5 (in quanto si combinano le previsioni derivanti dal modello stocastico PRAISE e dal modello meteo MM5). In fase di applicazione, tale modello è stato tarato e validato in riferimento alla stazione pluviometrica di Cosenza.