

Modello PRAISE-ME

Il modello PRAISE-ME (Prediction of Rainfall Amount Inside Storm Events - MEteo) si utilizza per prevedere la distribuzione di probabilità delle piogge puntuali in intervalli successivi all'istante di previsione.

PRAISE-ME è basato sull'integrazione bayesiana tra il modello stocastico di previsione delle precipitazioni PRAISE e un modello di previsione meteorologico di tipo LAM. Si può anche utilizzare una previsione euristica, basata sul confronto di diversi modelli o su valutazioni dettate dall'esperienza.

Per le applicazioni sono necessari:

- a) dati di pioggia alla scala oraria relativi ad un periodo di osservazione di almeno dodici anni;
- b) dati di pioggia e relative previsioni meteorologiche per un periodo di tempo di almeno cinque anni.

La previsione effettuata con il modello PRAISE costituisce, nello schema bayesiano, una stima a priori puramente stocastica, della distribuzione di probabilità delle piogge future.

La previsione meteorologica effettuata con un modello LAM, o la previsione euristica, consente di correggere la stima a priori effettuata. A tal fine è necessario identificare la funzione di likelihood, rappresentante la probabilità della previsione meteo condizionata dalla previsione stocastica. Tale identificazione si realizza utilizzando i dati di cui al punto b) se il previsore meteo è un LAM o in modo empirico se la previsione è di tipo euristico.

Il risultato finale è una distribuzione di probabilità a posteriori delle piogge che integra la previsione stocastica e la previsione meteo (Fig. 1).

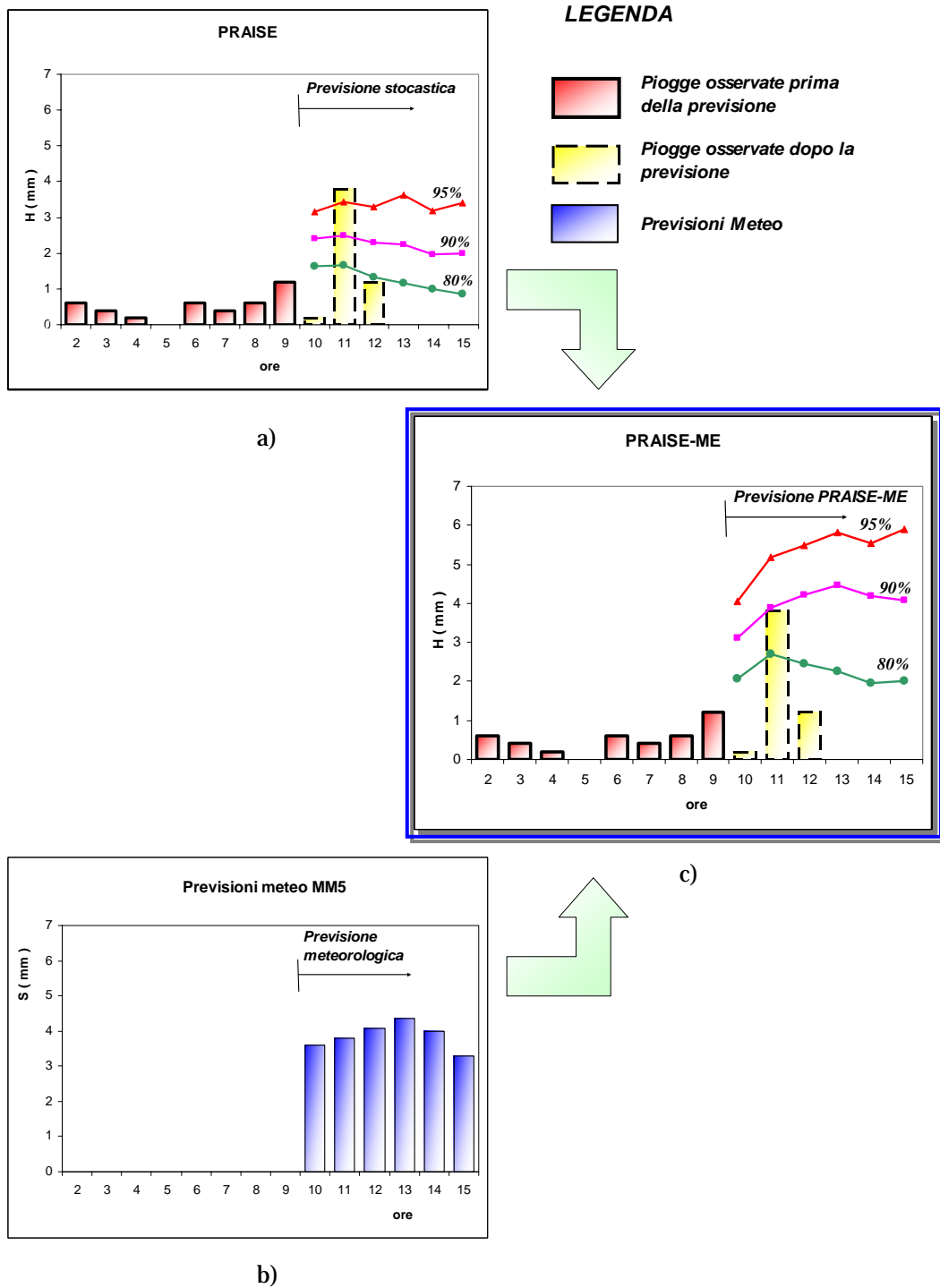


Fig. 1. Esempio di applicazione del modello PRAISE-ME, utilizzando il modello LAM MM5. a) andamento temporale dei percentili 80%, 90% e 95% stimati con il modello PRAISE; b) previsione meteorologica; c) andamento temporale dei percentili 80%, 90% e 95% stimati con il modello PRAISE-ME