

L'aggiornamento e la parallelizzazione del modello BOLAM nel Sistema Idro-Meteo-Mare



Parte II – Verifica del nuovo BOLAM parallelo

Marco Casaioli, Stefano Mariani – ACQ-MON Sett. Idrologia

Verifica del BOLAM parallelo in configurazione di servizio (versioni 2010-2011)

Verifica della precipitazione (categorical skill scores + bootstrap)

- Confronto statistico QBOLAM vs. BOLAM10 sull'Italia per il semestre "estivo" aprile-settembre 2001 (principale criticità di QBOLAM)
- Confronto statistico QBOLAM vs. BOLAM10 sull'arco Alpino per il semestre giugno-novembre 2007 (MAP D-PHASE DOP)

Ulteriori verifiche statistiche e deterministiche (*in progress*)

- Caratterizzazione spaziale degli elementi delle tavole di contingenza
- Analisi spettrale
- Verifica deterministica su casi studio

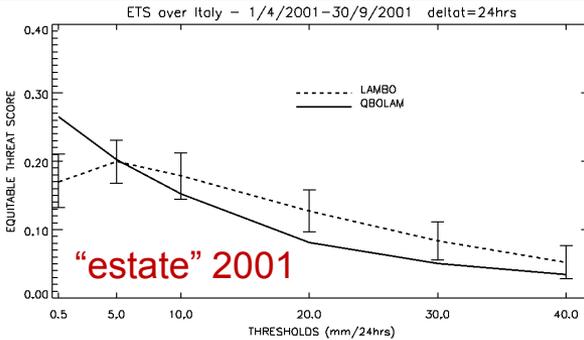
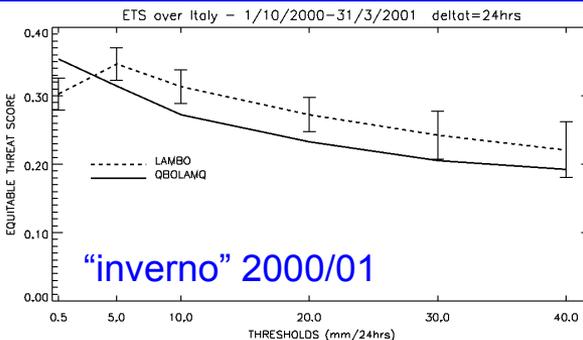
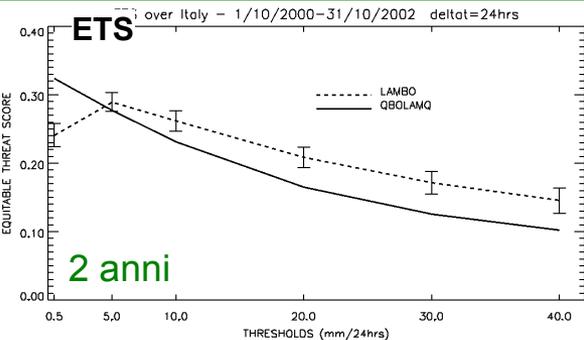
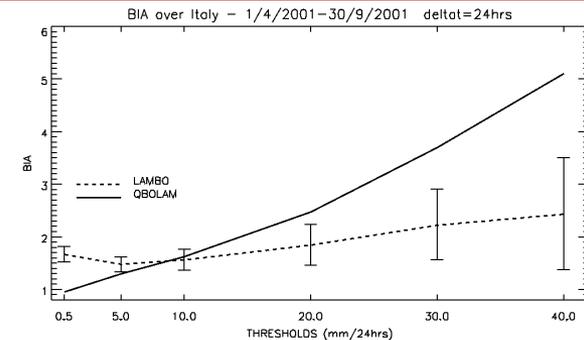
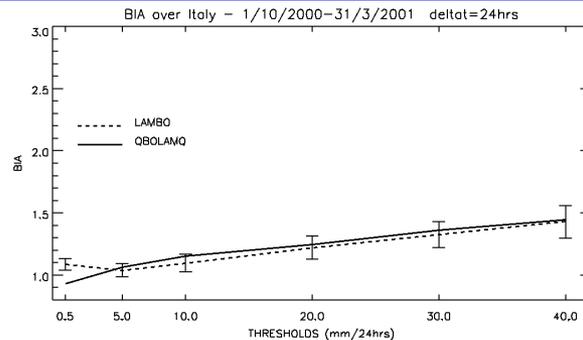
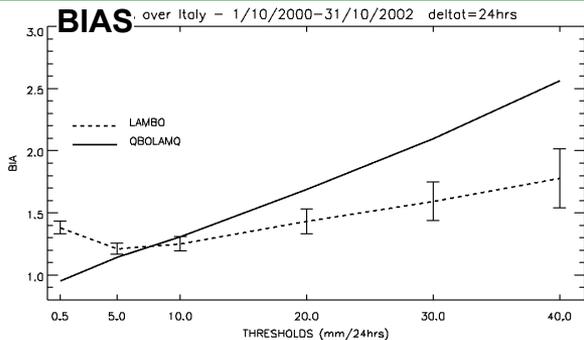
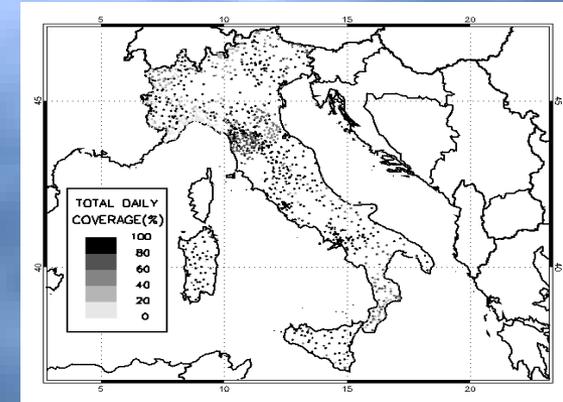
Altri studi di verifica (descritti più avanti nel corso)

- Verifica dei modelli marini
- Verifica di BOLAM con configurazioni più avanzate (es. alta risoluzione)

Prime verifiche: QBOLAM – LAMBO, 2000- 2002

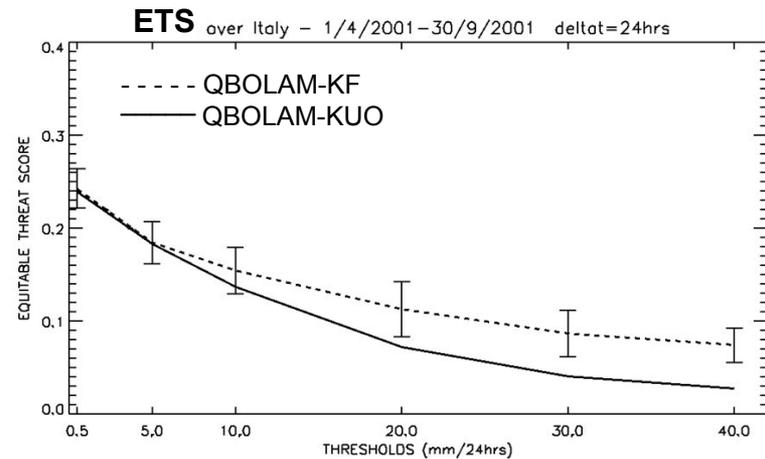
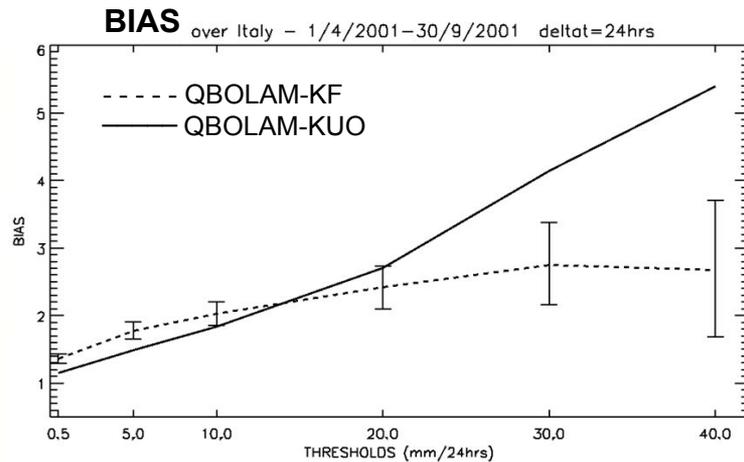
- Osservazioni: 923 pluviometri su tutta l'Italia
- Forte bias positivo di QBOLAM d'estate, specie alle alte soglie
- Falsi allarmi localizzati in corrispondenza dei rilievi montuosi (spec. alpini)

Accadia et al, 2005, *Wea. Forecasting*, **20**, 276–300.

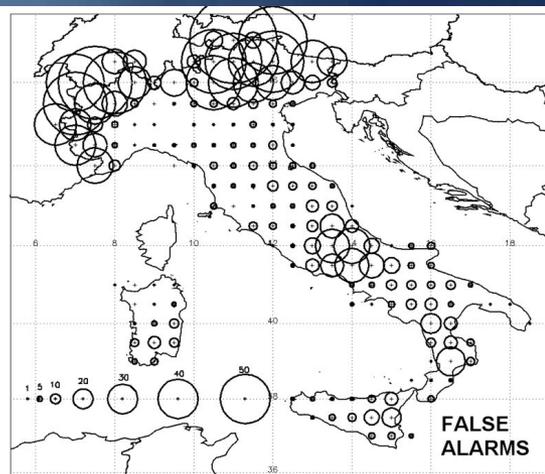


Reintroduzione dello schema di Kain-Fritsch

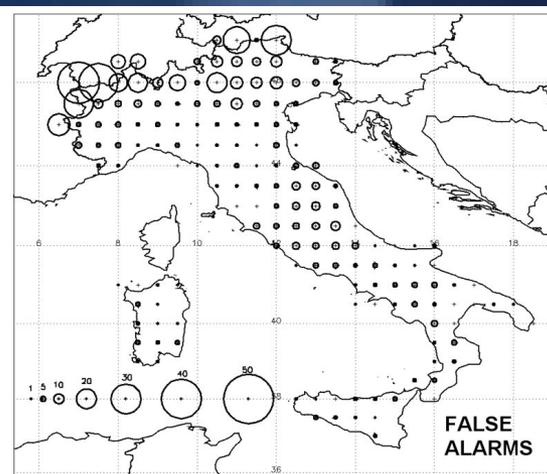
- Resa possibile dal porting del sistema su SGI Altix (2006)
- Reforecast di 7 anni nel quadro del progetto INTERREG III C -HYDROCARE
- Estate 2001: incremento della qualità del forecast alle soglie medie e alte



QBOLAM-KUO



QBOLAM-KF

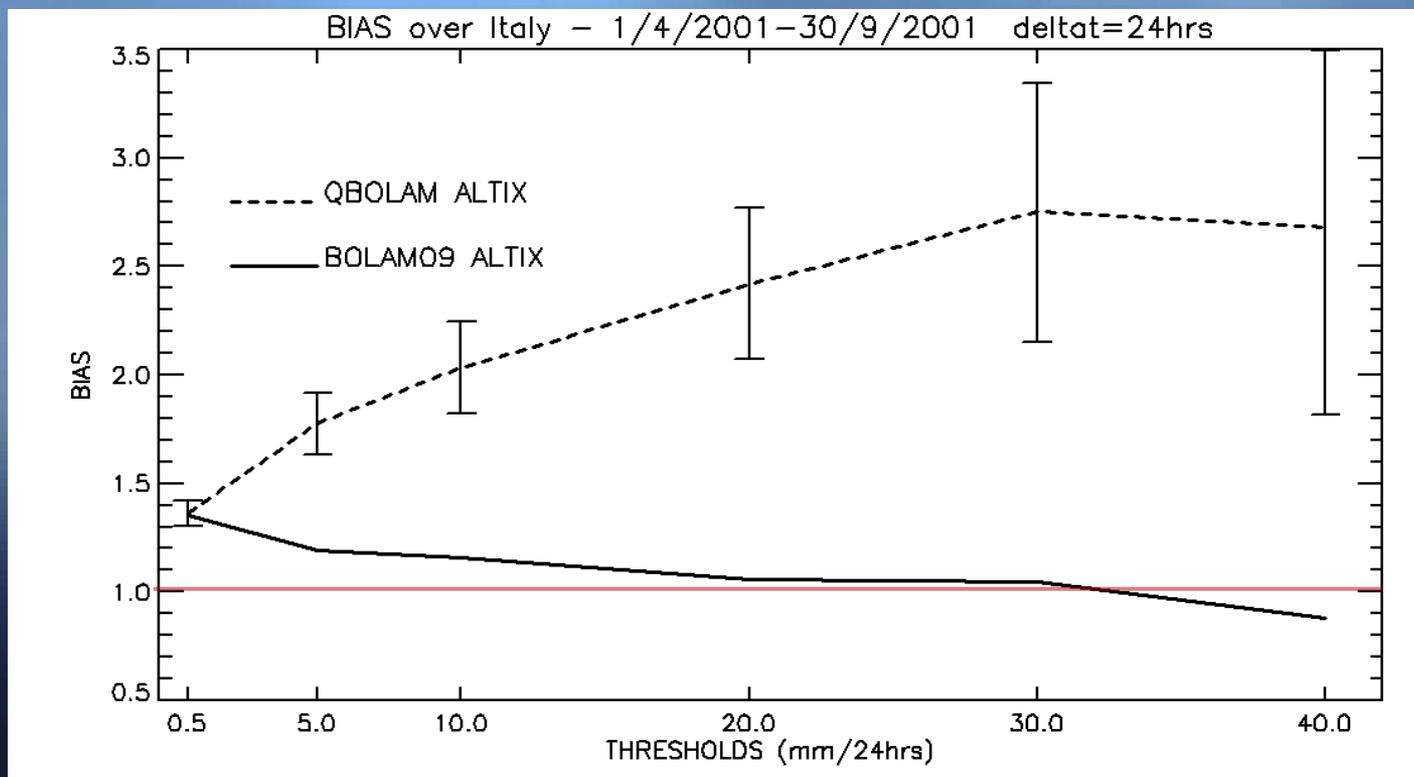


BOLAM 2009 vs. QBOLAM-KF – estate 2001

- Effetti del miglioramento di tutti gli schemi di parametrizzazione, dello schema avvevativo, dell'avvezione delle idrometeore, ecc.
- Nessuna modifica alle condizioni iniziali/al contorno e ai grigliati (FATHER e SON)

Risultati:

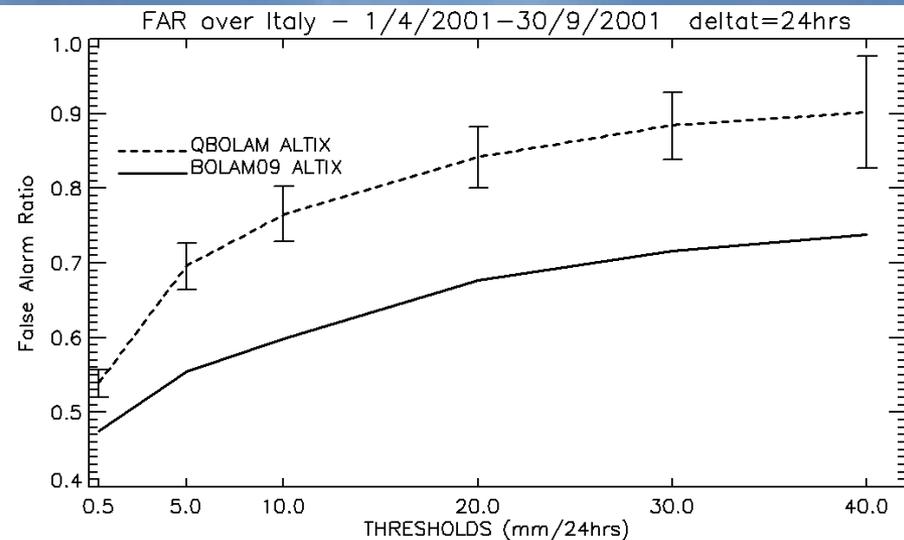
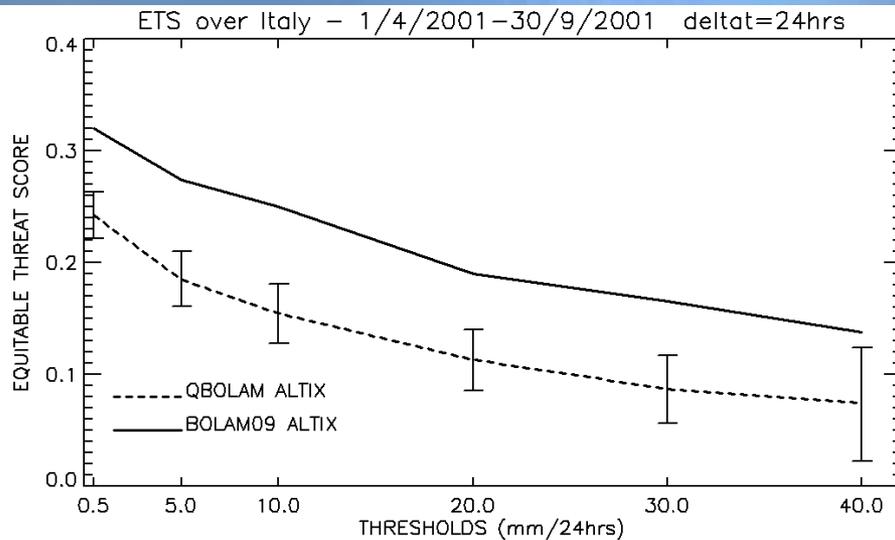
1. Completa scomparsa del “problema del bias”: questo risulta prossimo ad 1 alle soglie medio-basse e leggermente negativo alla soglia più alta



BOLAM 2011 vs. QBOLAM-KF – estate 2001

Risultati (segue):

2. Netto incremento negli skill scores (ETS: +0.1 circa, a tutte le soglie)
3. Ulteriore, drastica riduzione dei falsi allarmi, a tutte le soglie
4. I punteggi migliorano anche indipendentemente dalla riduzione del bias (tecnica del “BIA adjustment)



BOLAM 2011 vs. QBOLAM-KF – giugno-novembre 2007

- Dataset MAP D-PHASE: disponibili un gran numero di stazioni sull'area in figura
- Il periodo copre sia la stagione estiva sia (in parte) quella autunnale
- Risultati simili al caso precedente se non migliori (ETS: +0.2 alle soglie medio-basse)

