

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



**Parte III – Verifica dei moduli marini del nuovo
SIMM e del BOLAM ad alta risoluzione**

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

Riassumendo...

Confronto statistico QBOLAM vs. BOLAM 2011 (apr-set 2001 sull'Italia, giu-nov 2007 sull'area MAP D-PHASE*)

- Drastica riduzione del BIAS (umido in QBOLAM)
- Netto aumento degli *skill scores*

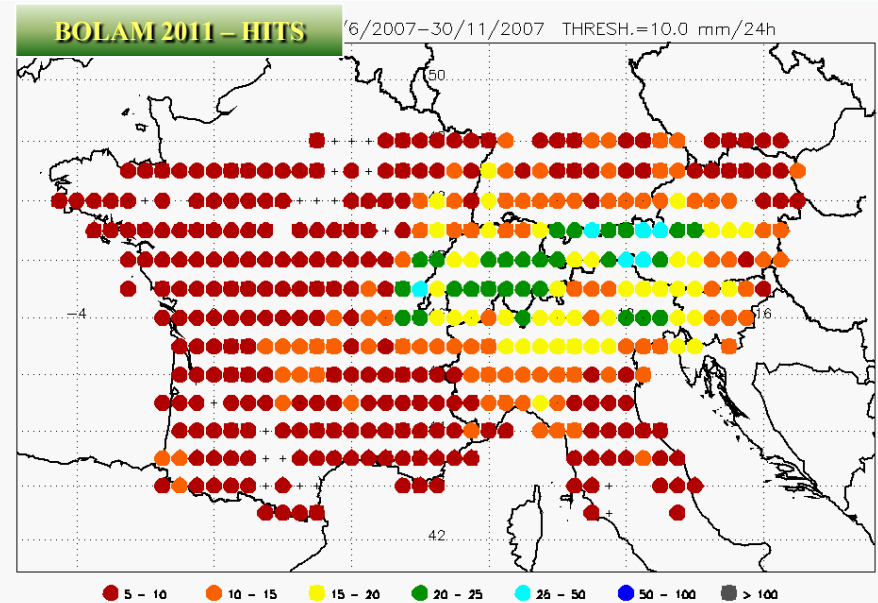
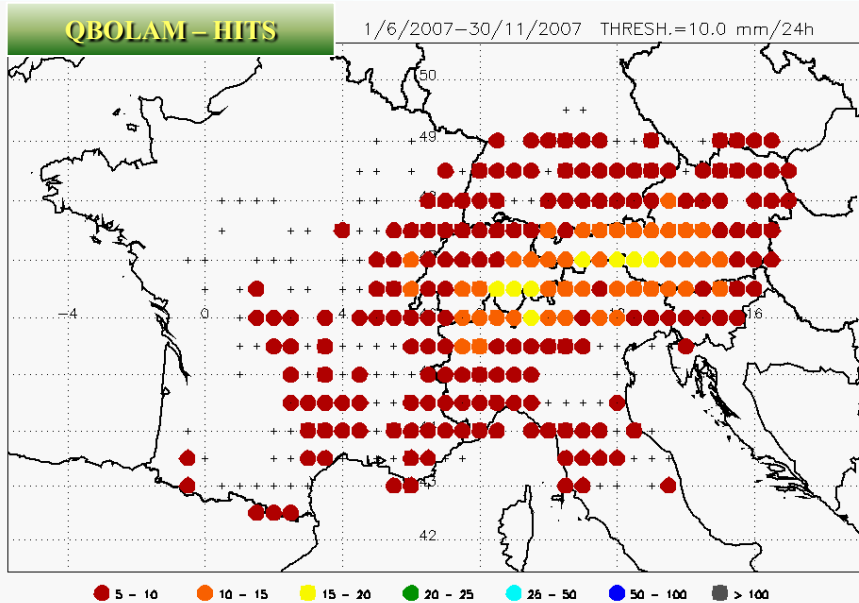
Analisi geografica degli elementi delle tavole di contingenza*

- Aumento dei successi e riduzione di *misses* e falsi allarmi
- Aree critiche: dove ancora HITS ~ FA (o HITS ~ MISSES)
- Possibile link con la fenomenologia (da investigare)

*S. Mariani and M. Casaioli: **The new BOLAM version of the SIMM forecasting chain: A verification study over the MAP D-PHASE Operations Period**, talk presentato alla 10th European Conference on Applications of Meteorology (ECAM), Berlin, 12-16/09/2011

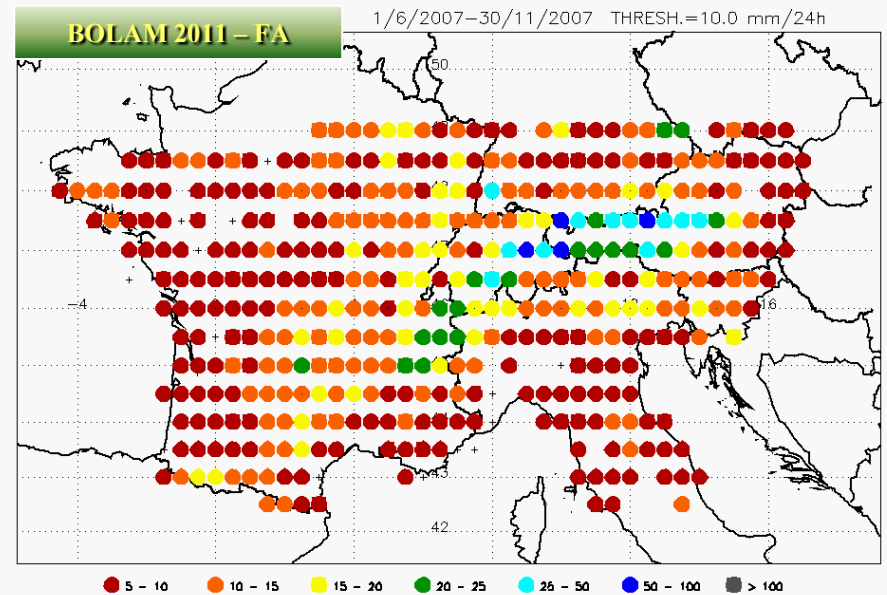
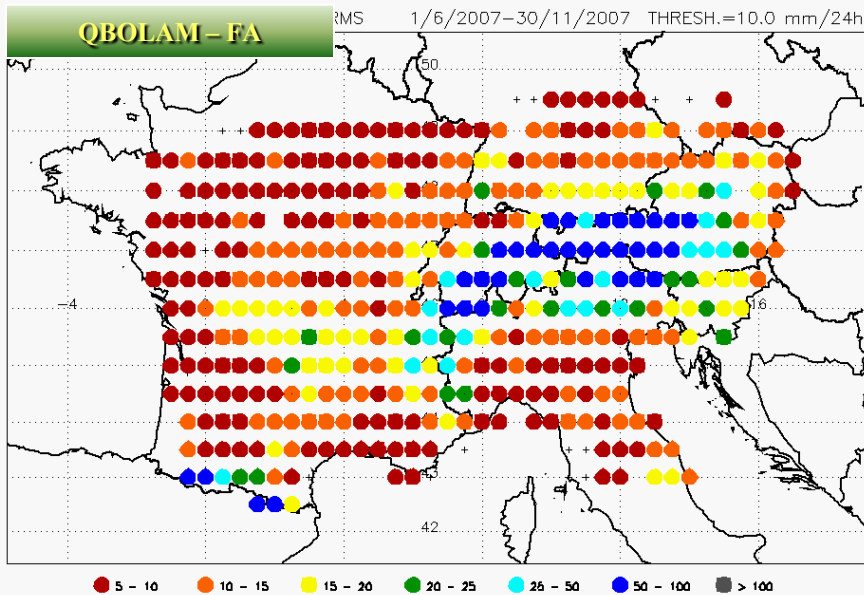
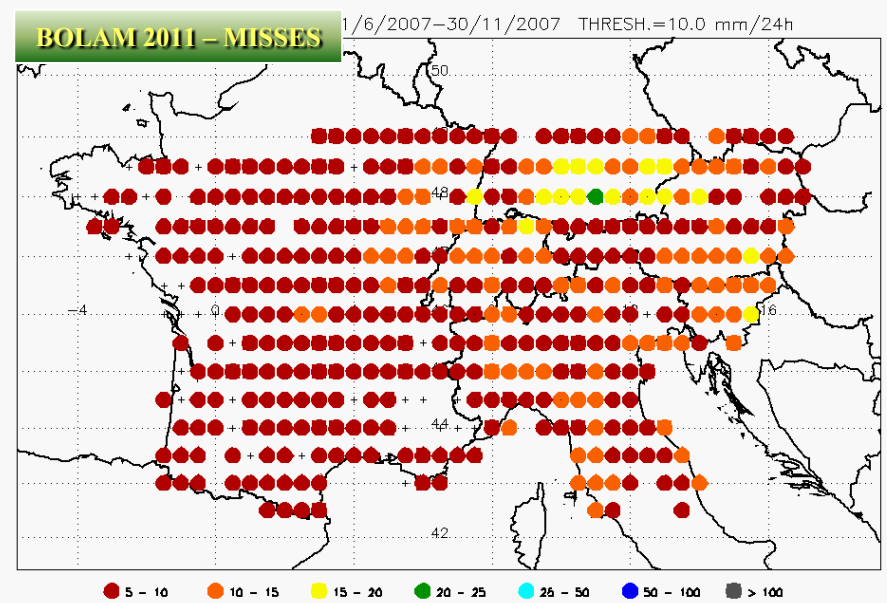
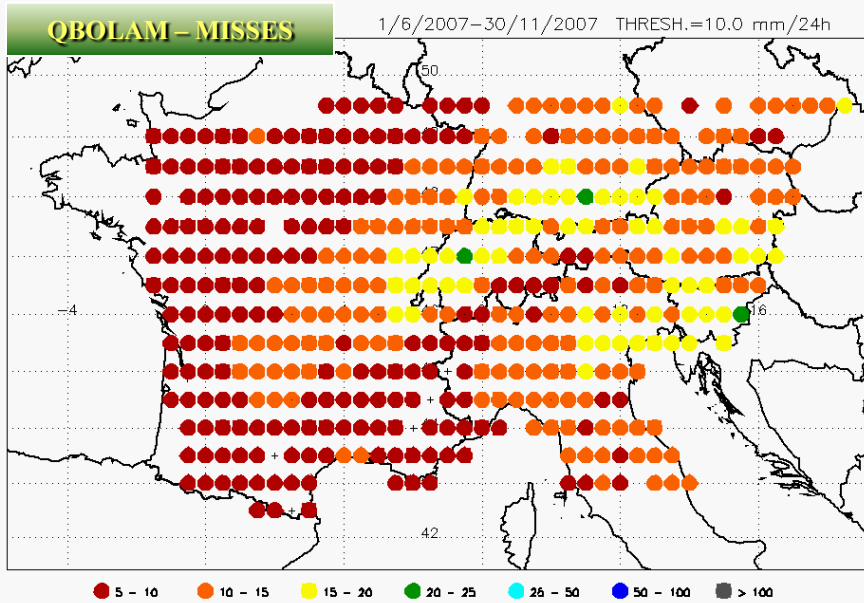
BOLAM 2011 vs. QBOLAM Altix-KF : DOP (Jun.-Nov. 2007)

Geographical display of CT elements



- Localize HITS increase & MISSES/FA reduction over the domain
- Critical areas: where still HITS ~ MISSES + FA
- Possible link to phenomenology \Rightarrow insight for forecast improvement
- Statistically significant on a coarse grid (50 km)
- More qualitative assessment on higher-resolution grid (10 km)

Geographical display of CT elements (follows)

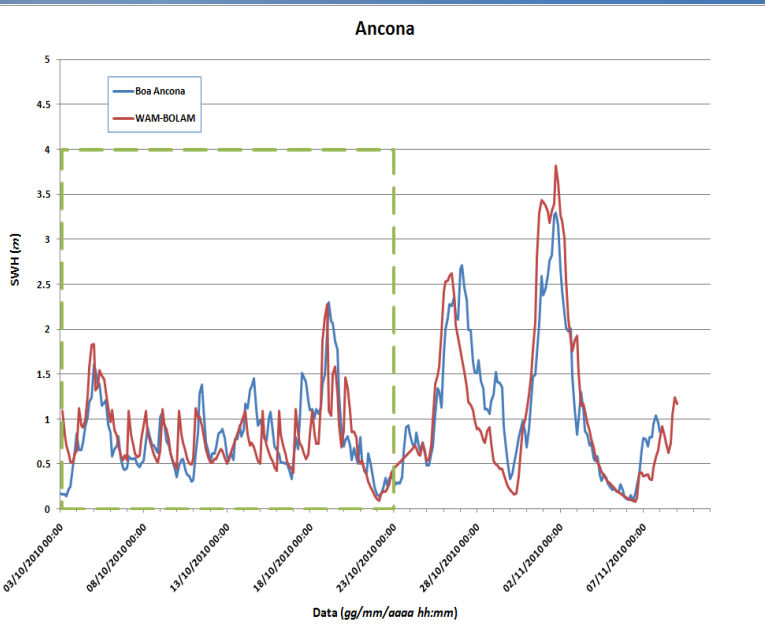


Verifica su casi studio del WAM – nuovo SIMM

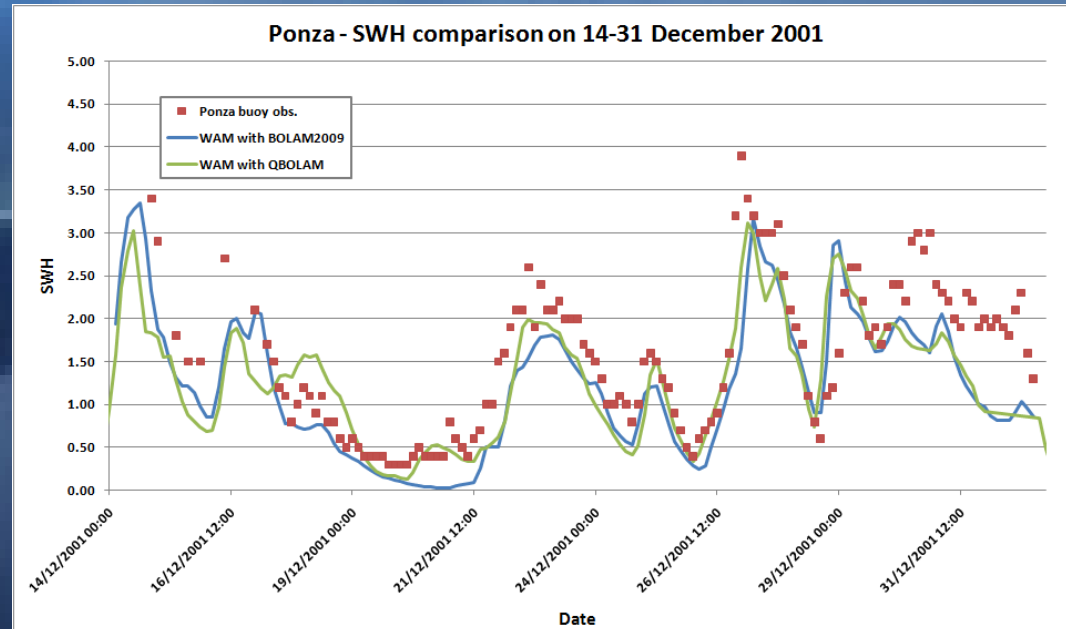
Obiettivo: verifica delle prestazioni di WAM inizializzato col nuovo BOLAM (operativo) su due casi studio di mareggiata

Metodologia: confronto puntuale con le osservazioni delle boe RON

- Lo studio ha permesso di individuare un problema di inizializzazione del modello WAM che è stato risolto mediante il ripristino dell'inizializzazione tramite “restart”
- I risultati ottenuti dopo l'implementazione della correzione mostrano che la qualità della previsione varia di poco ed in alcuni casi migliora apprezzabilmente

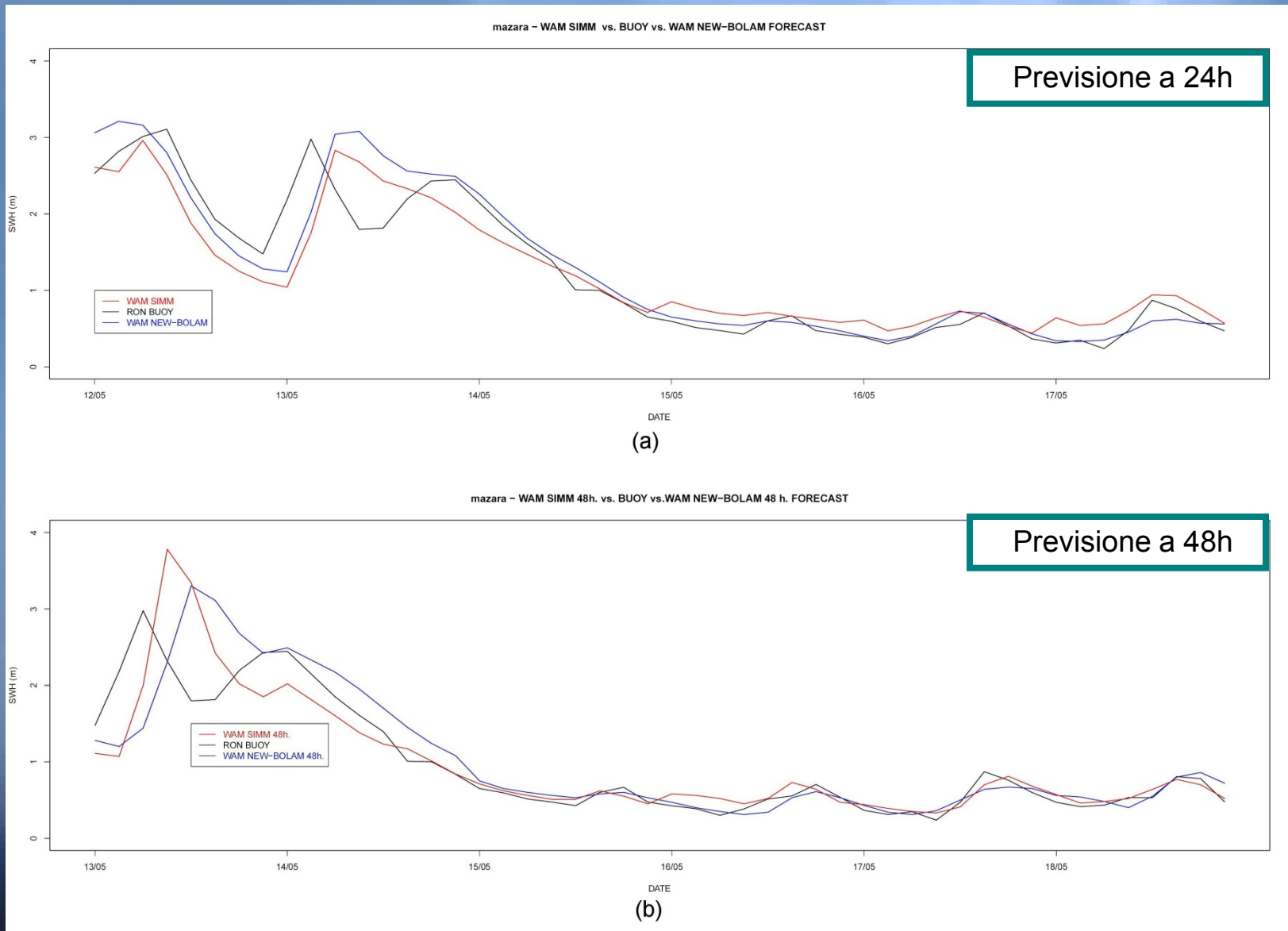


effetto della correzione



caso di Ponza (14-31/12/2001)

Verifica su casi studio del VL-FEM – nuovo SIMM



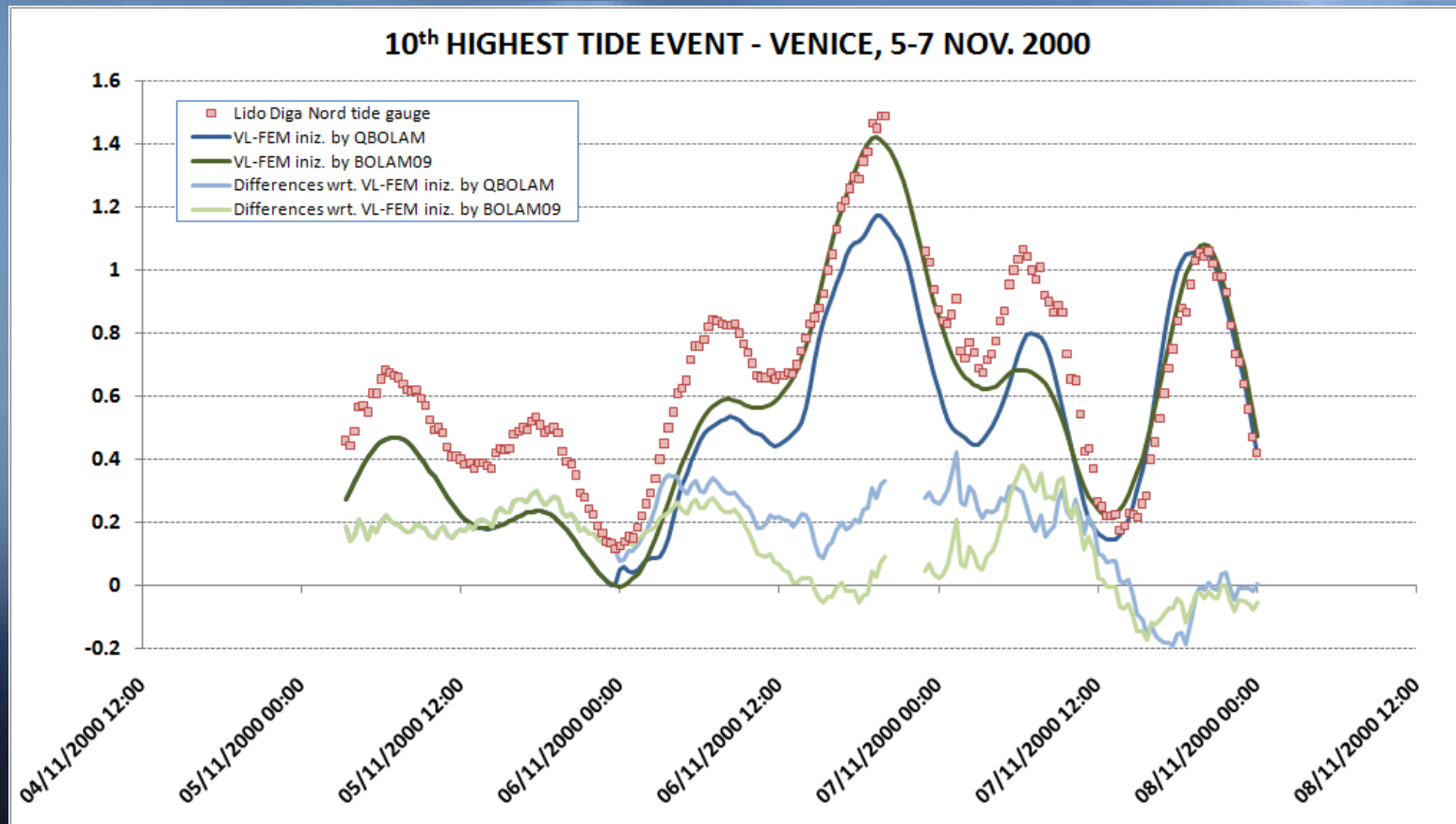
Caso di Mazara (13-19/5/2004). **BLU:** nuovo SIMM - **ROSSO:** vecchio SIMM - **NERO:** osservazioni

Verifica su casi studio del VL-FEM – nuovo SIMM

Obiettivo: verifica delle prestazioni di WAM inizializzato col nuovo BOLAM (operativo) su un caso studio di acqua alta a Venezia (5-7/11/2000)

Metodologia: confronto puntuale con le osservazioni della stazione Lido Diga Nord

- In questo caso, i risultati indicano con maggiore chiarezza un miglioramento della qualità della previsione



Sperimentazione su dominio e risoluzione di BOLAM

1. Sperimentazione di configurazioni più “pesanti” e stima dei relativi tempi di calcolo (risultato: serve una nuova macchina!)
2. Definizione del *dataset* di input “potenziato” da richiedere all’A.M. in sede di rinnovo Convenzione (91 livelli ibridi, 0.25° orizzontali, 5gg. di estensione temporale, BC ogni 3h)
3. Test statistico (sul periodo MAP D-PHASE) della configurazione attuale inizializzata con il dataset “potenziato”, senza il “padre” (c.d. EXP.1)**
4. Test statistico (sul periodo MAP D-PHASE) della configurazione a 0.07° su dominio esteso inizializzata direttamente con il dataset “potenziato” (c.d. EXP.2)**

Obiettivi

- valutare il valore aggiunto dell’incremento dei dati di input / di risoluzione
- identificare eventuali criticità

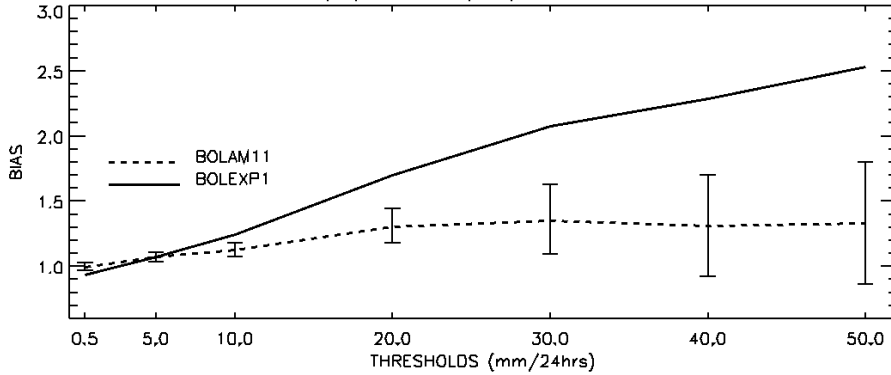
Risultati

- Incremento del BIAS + lieve aumento skill scores (<< misses, + FA, + hits)
- Provare a reintrodurre il padre (stabilizza l’atmosfera) => *case-studies*

**Poster da presentare alla V European Conference on Severe Storms, Palma de Mallorca, 3-7 October 2011

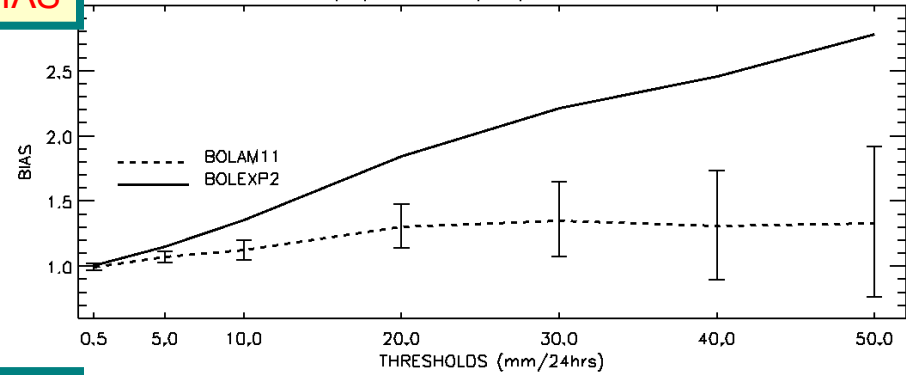
Sperimentazione su dominio e risoluzione di BOLAM

BIAS - 1/6/2007-30/11/2007 deltat=24hrs

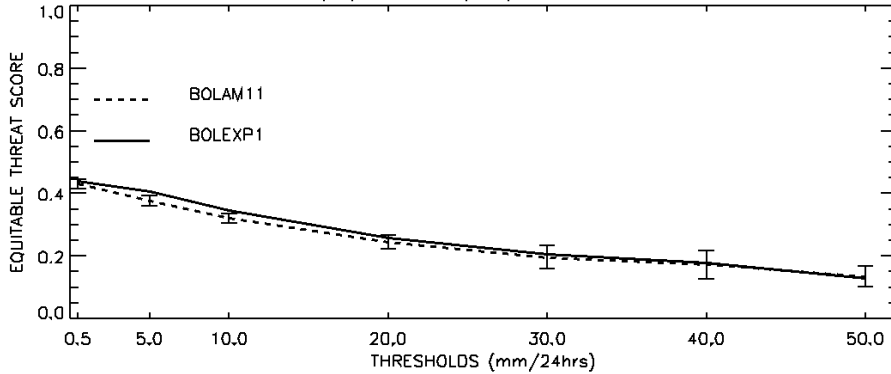


BIAS

BIAS - 1/6/2007-30/11/2007 deltat=24hrs

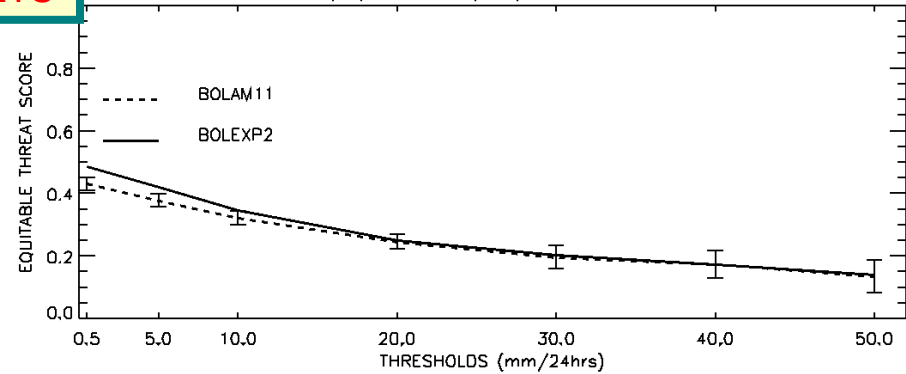


ETS - 1/6/2007-30/11/2007 deltat=24hrs

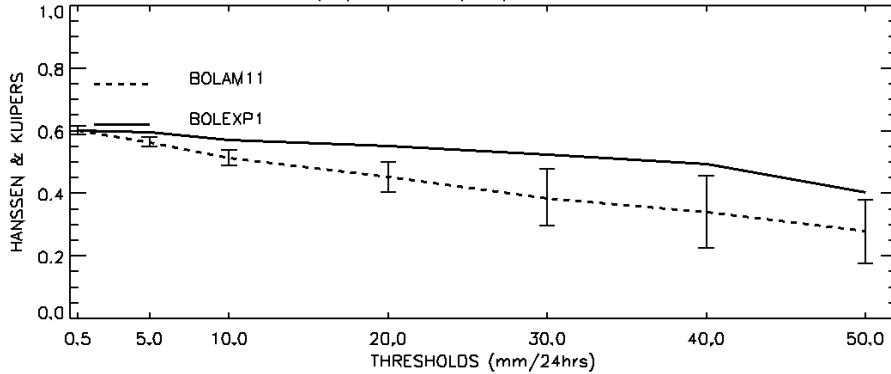


ETS

ETS - 1/6/2007-30/11/2007 deltat=24hrs

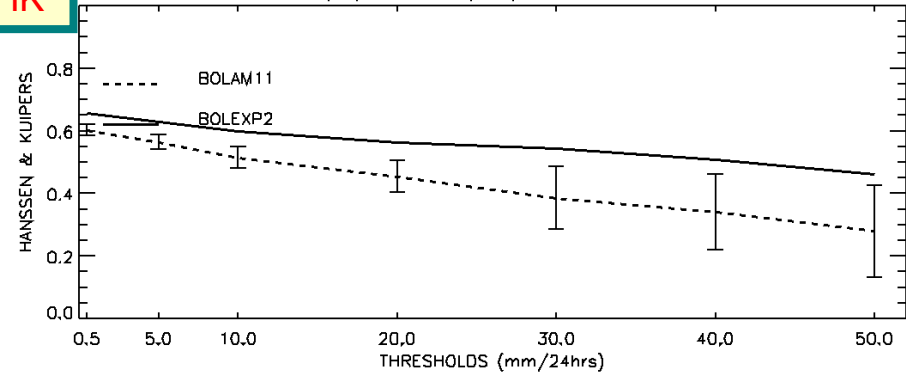


HK - 1/6/2007-30/11/2007 deltat=24hrs



HK

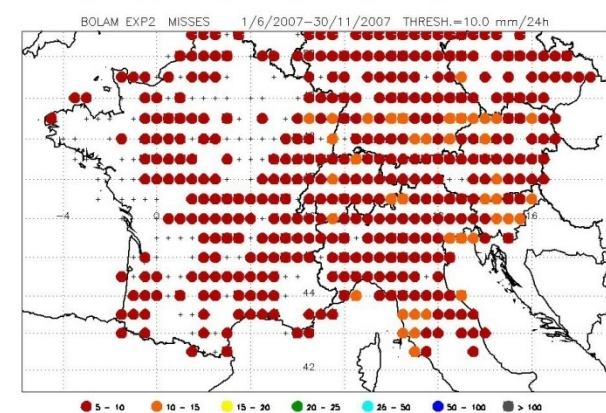
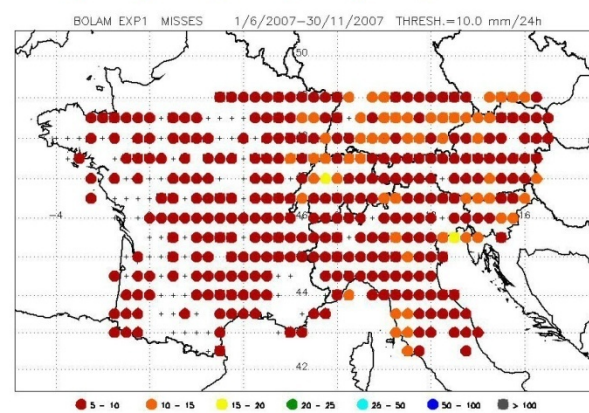
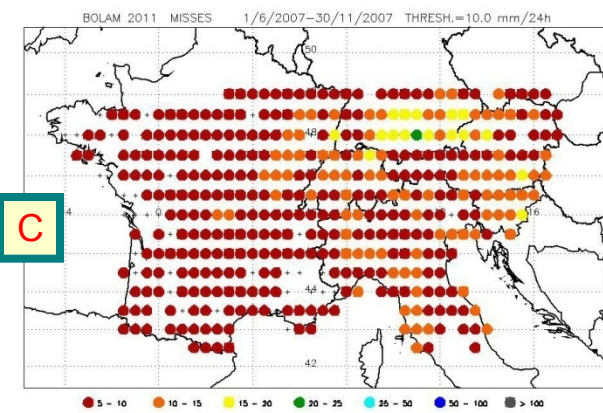
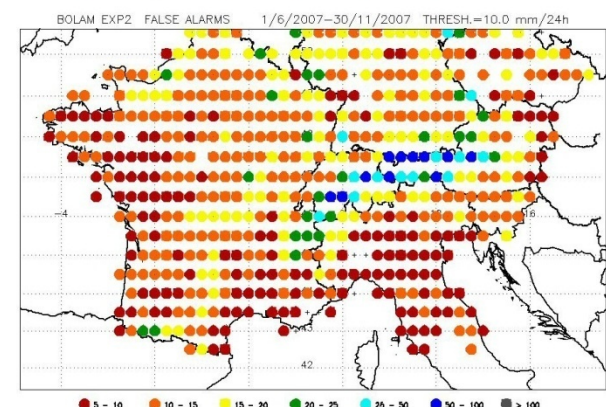
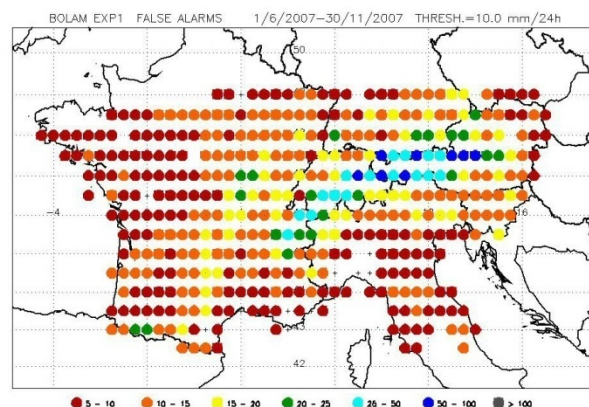
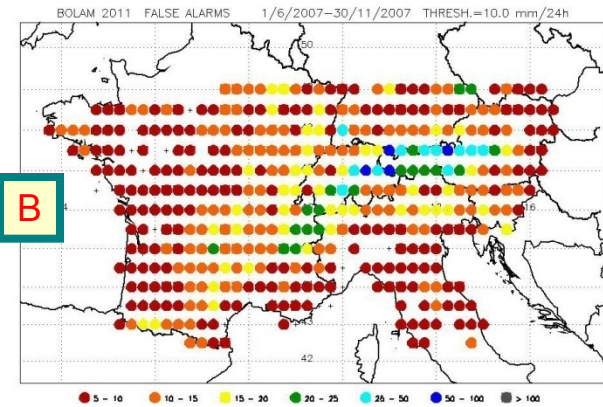
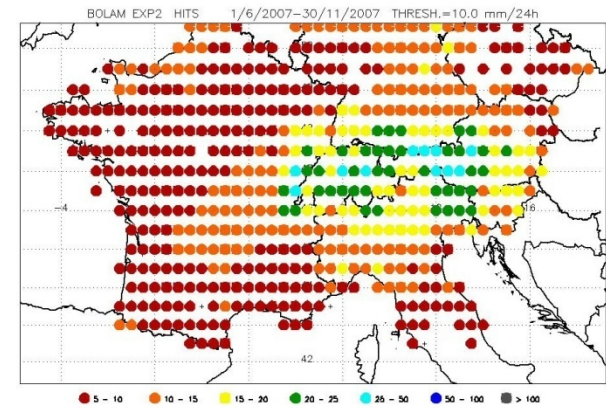
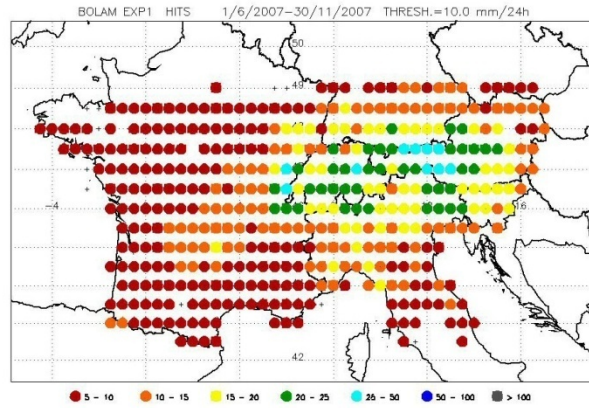
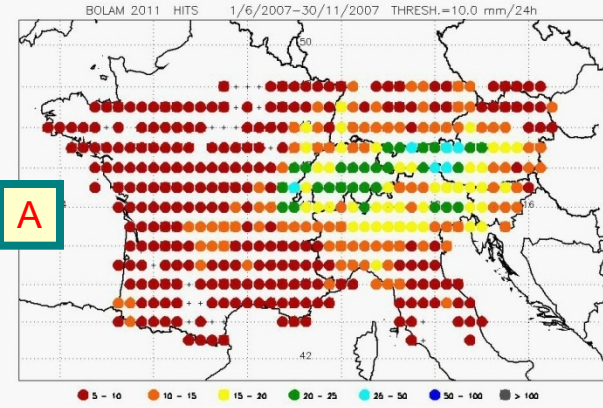
HK - 1/6/2007-30/11/2007 deltat=24hrs



EXP 1 vs. BOLAM 2011

EXP 2 vs. BOLAM 2011

Sperimentazione su dominio e risoluzione di BOLAM



BOLAM 2011

EXP 1

EXP 2

Reintroduzione del "padre": caso 8 agosto 2007

