



PROGETTO METEO FIV PER LE OLIMPIADI 2012

La Federazione Italiana Vela, in vista dei giochi olimpici di Londra 2012, si è dotata di un supporto meteorologico avanzato grazie alla collaborazione con enti di ricerca italiani (CNR e Università di Genova), con enti per le previsioni operative (ARPAL) e con esperti nel campo delle centraline meteo e dell'elaborazioni dati.

Un primo aspetto affrontato è stato quello della misura del vento nei campi di regata. La FIV ha quindi dotato alcuni gommoni dei tecnici con stazioni meteorologiche, utili soprattutto alla misura del vento sui campi di regata. In tale fase la collaborazione con l'ing. De Filippis e il dr Chilò ha permesso, tra le altre cose, la corretta misura e trasmissione del vento assoluto - indipendente dal movimento del gommone - e la visualizzazione contemporanea di dati anemometrici provenienti dai vari gommoni disposti sui campi di regata e da alcune stazioni a terra nella zona di Weymouth.



Un Tecnico FIV a bordo di un gommone dotato di stazione meteorologica AIRMAR PB200, posta sopra un palo al centro dell'imbarcazione dietro la seduta del pilota

La seconda fase del progetto si focalizza su previsioni, per quanto possibile accurate, di grandezze meteomarine nei capi di regata di Weymouth.

I partner di questa fase sono due istituti del CNR (ISAC di Bologna e ISMAR di Venezia), uno dell'Università di Genova (DICAT) e il centro meteorologico di ARPAL Liguria (CFMI).

Il lavoro dei partner è stato coordinato da Stefano Gallino, tecnico meteorologo della FIV, sotto la supervisione di Luca De Pedrini, Direttore Tecnico federale, al fine di realizzare un prodotto maggiormente corrispondente alle esigenze specifiche della federazione.

Nella fattispecie la FIV si è dotata in ambito meteorologico e oceanografico dei risultati di strumenti modellistici che sono del tutto simili a quelli utilizzati dai principali servizi meteorologici internazionali, adattati però alle esigenze specifiche della Federazione ai fini di una previsione quotidiana delle condizioni meteomarine nella zona dei campi di regata di Weymouth.

La catena modellistica ad hoc per la FIV prevede una corsa quotidiana di modelli meteorologici in cascata fino ad una risoluzione spaziale di circa 2 km, un'interpolazione del campo di vento su maglia fine (100 metri) e una corsa quotidiana di un modello oceanografico di corrente e di moto ondoso fino ad una risoluzione di qualche decina di metri sui diversi campi di regata.

A supporto di ciò, la Federvela si può anche avvalere di studio statistico del vento e della corrente nel campo di regata e nelle zone limitrofe per la conoscenza preventiva delle condizioni attese in loco.

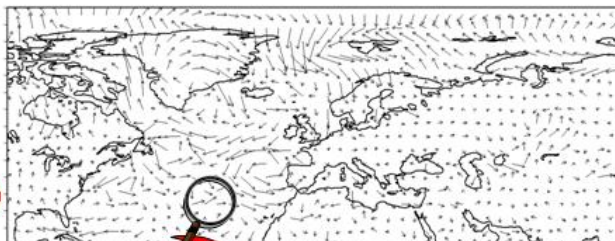
Se questa sperimentazione darà buoni frutti, il progetto potrebbe essere proseguito e ampliato in vista dei prossimi giochi di Rio 2016.

DETTAGLIO TECNICO

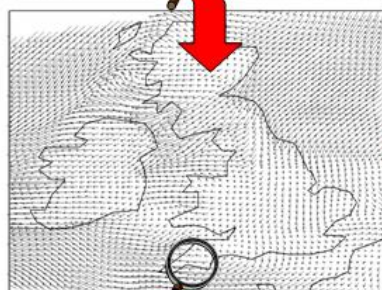
Di seguito vengono riportate le varie attività previste e i relativi dettagli tecnici.

FIV - Progetto meteo olimpiadi catena modellistica

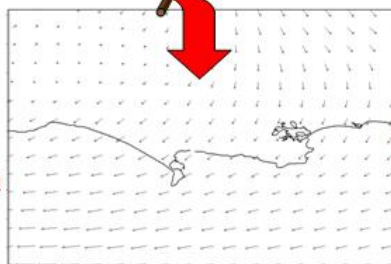
GCM
Risol. 30 km
**Previsione a medio
termine (0-15 giorni)**



BOLAM
Risol. 10 km
**Previsione VENTO
a breve termine
(0-3 giorni)**



MOLOCH
Risol. 2,2 km
**Previsione VENTO
a brevissimo termine
(0-2 giorni)**



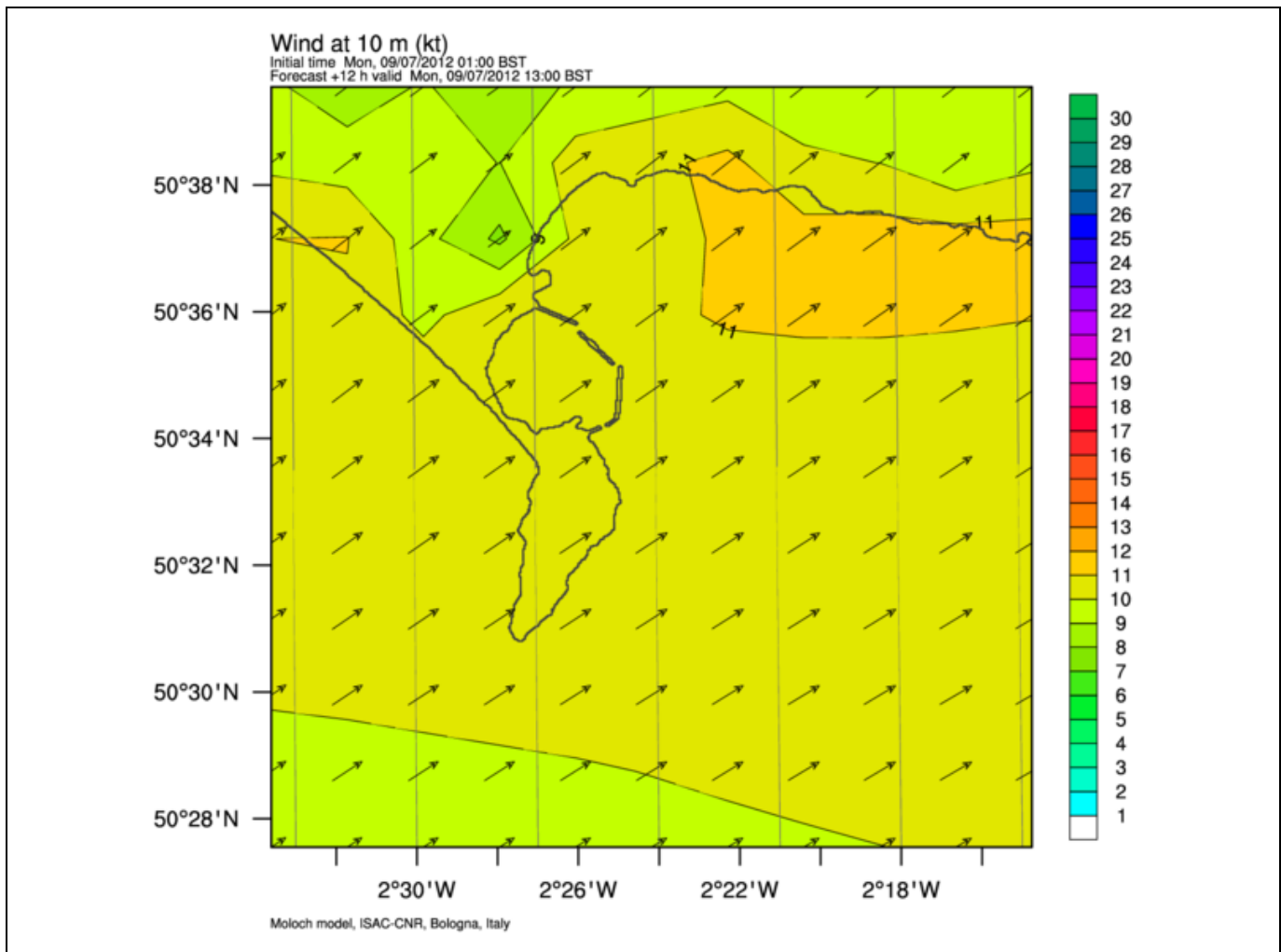
SHYFEM
Risol. ≥ 50 m
Previsione CORRENTE

WINDS
Risol. 100 m
Previsione VENTO

La catena modellistica utilizzata nel progetto meteo della FIV per le Olimpiadi 2012

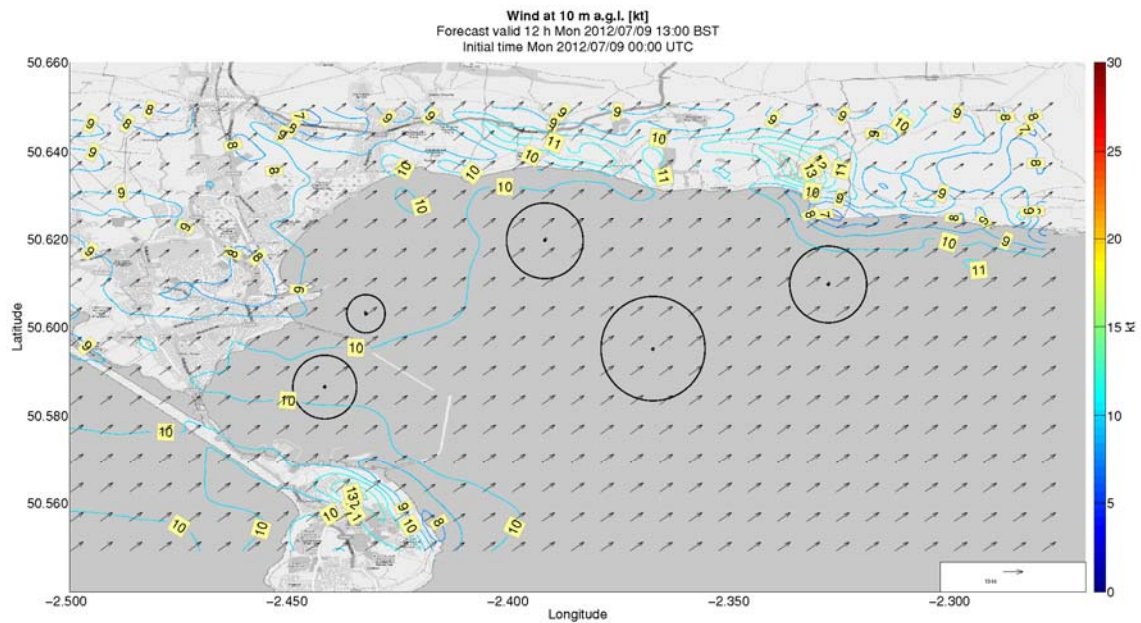
- **Previsione meteorologica** (responsabile CNR-ISAC) consiste di 1 corsa al giorno secondo la catena:

- input dal modello globale americano GFS;
- run del modello meteorologico ad area limitata BOLAM (passo o risoluzione spaziale di 10 km circa) con previsione a +72 ore;
- run del modello non idrostatico MOLOCH (passo spaziale di 2,2 km circa), con previsione a +48 ore.



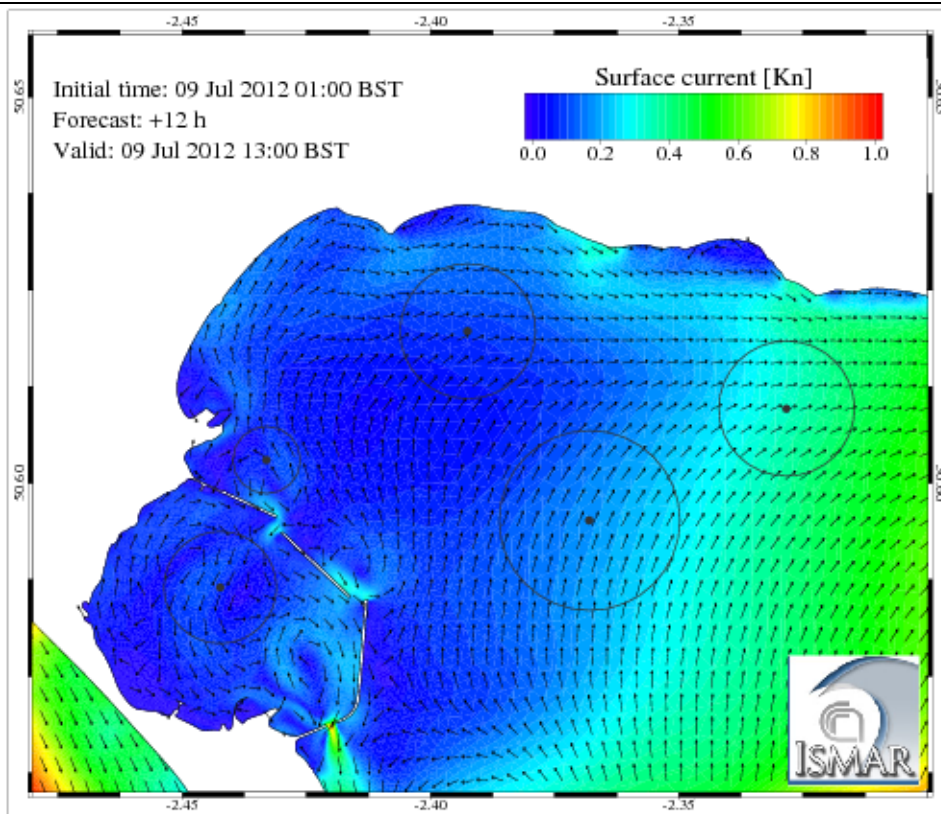
Esempio di previsione del campo di vento al suolo (in kt) del modello MOLOCH di CNR-ISAC nella zona di Weymouth per il 09/07/2012 alle ore 13:00 BST

- **Downscaling del campo di vento** (responsabile UNIGE-DICAT): a partire dall'uscita del modello MOLOCH, viene fatta una simulazione del campo di vento tramite il modello WINDS su una maglia fine di circa 100 metri.

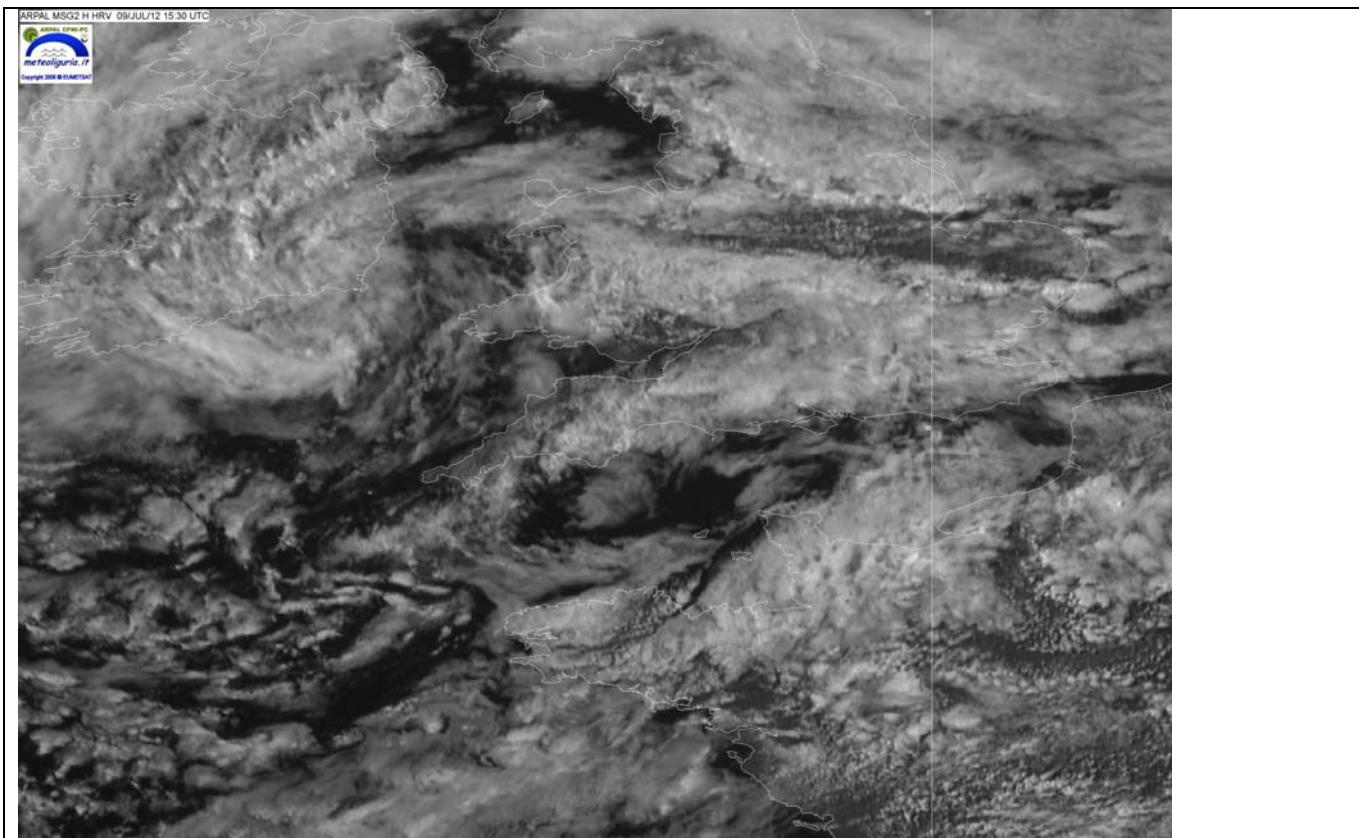


Esempio di interpolazione del campo di vento (in kt) del modello WINDS dell'Università di Genova (DICAT) nella zona di Weymouth per il 09/07/2012 alle ore 13:00 BST

- **Previsione oceanografica di corrente e onde** (responsabile CNR-ISMAR): a partire dai campi di vento previsti dal modello BOLAM viene fatta una simulazione del campo di corrente e di moto ondoso attraverso il modello agli elementi finiti SHYFEM, che permette una risoluzione variabile nella zona del campo di regata (fino a 10m).



Esempio di previsione del campo di corrente superficiale (in cm/s) prodotta dal modello SHYFEM di CNR-ISMAR nella zona di Weymouth per il giorno 09/07/2012 alle ore 13:00 BST



Esempio di immagine da satellite meteorologico MSG nel canale visibile elaborata da ARPAL-CFMI per la zona di Weymouth per il giorno 09/07/2012 alle ore 16:30 BST

- **collettore** delle uscite dagli altri partner, produzione e visualizzazione dati da satellite meteorologico, visualizzazione uscite modellistiche ad hoc per la FIV (responsabile ARPAL-CFMI).
- **studio statistico** direzionale e stagionale del **vento** nella zona del campo di regata, in base alle serie storiche disponibili nelle stazioni limitrofe ed estrapolazione su un grigliato nella zona del campo di regata (responsabile UNIGE-DICAT).
- **studio statistico** della **corrente** nel campo di regata in base ai dati disponibili (responsabile CNR-ISMAR).

PARTNERIATO

FIV - Federazione Italiana Vela

Corte Lambruschini

Piazza Borgo Pila 40

16129 Genova

www.federvela.it

referente e coordinatore del progetto: dr. Stefano Gallino

supervisione del progetto: Luca De Pedrini

ISAC-CNR

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima

Meteorologia Dinamica

Via Gobetti 101, 40129 Bologna

www.isac.cnr.it/

www.isac.cnr.it/dinamica/

referente: dr. Andrea Buzzi

UNIGE DICAT

Università di Genova

Dipartimento di Ingegneria delle Costruzioni, dell'Ambiente e del Territorio

Laboratorio di Fisica e Ingegneria del Vento

Via Montallegro 1, 16145 Genova

www.dicat.unige.it/ita/index.html

referente: prof. Giovanni Solari

ISMAR-CNR

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Istituto di Scienze Marine

Sistemi costieri e impatti antropici

Arsenale Tesa 104, Castello 2737/F, Venezia

www.ismar.cnr.it

referente: dr. Christian Ferrarin

ARPAL CFMI-PC

Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente Ligure
Unità Tecnica Complessa Regionale
Centro Funzionale Meteo-Idrologico di Protezione Civile della Regione
Liguria
viale Brigate Partigiane 2, 16121 Genova
www.arpal.gov.it/meteo
referente: dr. Elisabetta Trovatore