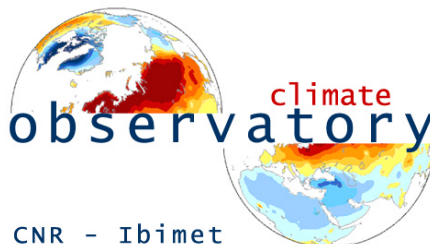


ANALISI E PREVISIONE DEL CLIMA



Il sistema climatico è forzato da fattori naturali (energia solare, ceneri e vapori vulcanici, dinamiche interne e retroazioni) e pressioni antropiche (emissioni di

gas serra, aerosol, cambiamenti di uso del suolo).

Sebbene ci sia un accordo generale almeno sul segno (positivo) della risposta termica del sistema climatico, della superficie e dell'atmosfera, alle attuali pressioni antropiche, con notevoli incertezze, ancora, sul livello del riscaldamento, sulla possibilità di un riscaldamento improvviso risultante da un temporaneo immagazzinamento di calore in grandi serbatoi naturali, in particolar modo le profondità oceaniche, gli effetti dell'uso del terreno, delle retroazioni della vegetazione e del ciclo del carbonio, nonché del vapore acqueo, molta incertezza è rimasta perfino sul segno dei cambiamenti d'intensità del ciclo idrologico nel clima più caldo.

L'Osservatorio del Clima, area tematica dell'Istituto di Biometeorologia del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IBIMET-CNR), risponde alle opportunità e alle richieste di ricerca di base e applicata nel settore delle scienze del clima e degli ecosistemi.

Tra gli obiettivi generali dell'Osservatorio, il coordinamento e la conduzione di Progetti nazionali ed internazionali, in cooperazione con altri Centri ed Istituti di ricerca, e la partecipazione a progetti condotti da altri gruppi di ricerca dell'IBIMET-CNR, in un contesto multi-disciplinare. Per perseguire tali obiettivi, l'Osservatorio esegue ricerche scientifiche sulla variabilità e le tendenze del clima globale e regionale, la caratterizzazione dei rischi climatici, la modellistica dinamica e ambientale dei sistemi terrestri, e l'applicazione dei metodi statistici alle analisi climatologiche. Gli strumenti di base dell'Osservatorio sono la gestione di vaste banche dati climatiche e ambientali, modelli matematici del sistema climatico (RAMS, Regional Atmospheric Modeling System), modelli di simulazione idrologica, sistemi avanzati di analisi statistiche.

Le aree geografiche di applicazione sono più frequentemente il Nord Atlantico, l'Europa, il Mediterraneo, l'Africa del nord ed equatoriale, le aree dei monsoni.

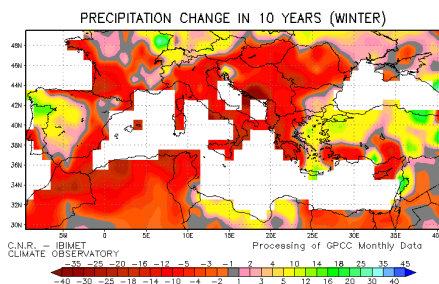
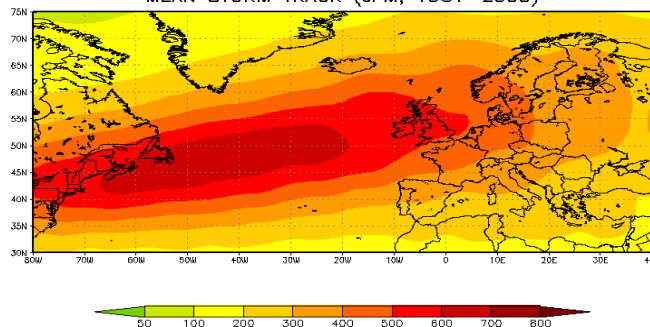
Contatto: Dr. Francesco Meneguzzo

Email: f.meneguzzo@ibimet.cnr.it

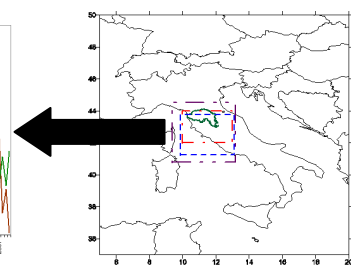
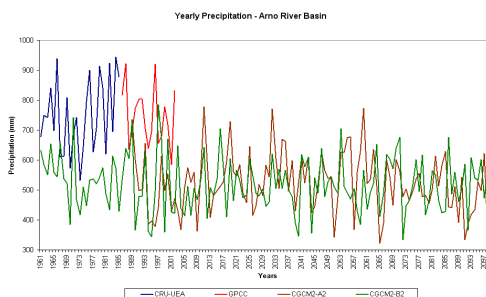
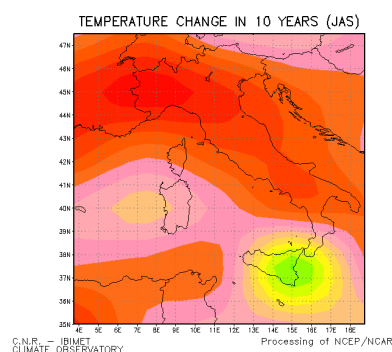
Fax: +39 - 055 - 308910

Mobile phone: +39 - 349 - 3333564

MEAN STORM TRACK (JFM, 1981-2000)



Le analisi della variabilità e delle tendenze correnti e future del clima sono realizzate su una grande varietà di scale spaziali e temporali, e riguardano le configurazioni della circolazione atmosferica regionale e globale, le caratteristiche transienti dell'atmosfera (cicloni, perturbazioni), le masse d'aria, i campi di precipitazione e temperatura, i fenomeni intensi ed estremi (nubifragi, inondazioni, grandine, raffiche di vento).



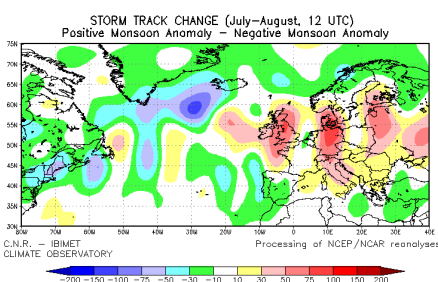
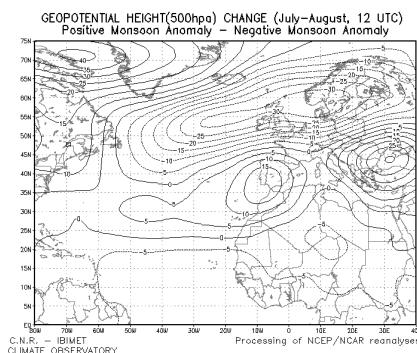
TELECONNESSIONI

L'identificazione e la previsione su scala climatica di meccanismi che guidano la circolazione media, il percorso delle perturbazioni del Nord Atlantico, e in particolare gli afflussi pluviometrici è un passo critico ai fini del preannuncio e il contenimento delle siccità, delle magre fluviali, dei rischi d'incendio boschivo, ed e'anche utile nel quadro dei sistemi di previsione stagionale e per la valutazione degli scenari climatici.

Mentre i principali meccanismi invernali sono stati studiati più a lungo ed una solida conoscenza di base è disponibile, molto meno si sa sui processi che regolano il clima estivo delle medie latitudini.

Le connessioni del clima estivo del Nord Atlantico, dell'Europa e del Mediterraneo con i processi "diabatici" che insistono sulle aree tropicali (Oceano Atlantico, Africa Occidentale, Oceano Indiano, India e Sud Est Asiatico) sono state studiate per mezzo di tecniche statistiche e numeriche, basate su vaste banche dati globali e regionali.

E' stato trovato che le anomalie termiche del mare ed i monsoni producono effetti rilevanti, con il monzone dell'Africa occidentale apparentemente l'attore fondamentale nel pilotare la variabilità delle precipitazioni sulle aree di terra del Mediterraneo centrale, occidentale e settentrionale.



Gli eventi di precipitazione giornaliera sul bacino del fiume Arno, eccedenti alcune soglie rilevanti per gli allagamenti locali improvvisi e le alluvioni, stanno crescendo in frequenza sia localmente che aggregati sui sotto-bacini, essendo oggi più frequenti che almeno negli ultimi 150 anni, seguendo in questo il riscaldamento regionale della superficie marina e l'incremento della instabilità atmosferica. Il clima futuro (scenari del Canadian Centre for Climate Modelling and Analysis, CCCma), mostra un ulteriore incremento della frequenza delle piogge giornaliere eccessive fino almeno al 2015, stabilizzandosi su valori circa il 30% più elevati che nel clima attuale.



Autorità di bacino del Fiume Arno
(Legge 18 maggio 1989, n. 183 - Legge 4 dicembre 1993, n. 300)

Il progetto "Rianalisi e previsione del clima sul Bacino del Fiume Arno", promosso dall'Autorità di bacino del fiume Arno, si propone di fornire informazioni quantitative sulla variabilità e le tendenze delle piogge intense e delle siccità prolungate dal passato al futuro, sul territorio del Bacino stesso (circa 9200 km²). Obiettivi fondamentali sono il supporto all'aggiornamento periodico del sistema di vincoli distribuiti sul territorio, alla progettazione e gestione delle opere di protezione dalle alluvioni, alla finalizzazione delle previsioni meteorologiche locali, e alle politiche di qualità e conservazione dell'acqua.

