Center of Excellence

ETEMPS

Telesensing of Environment and Model Prediction of Severe events

L'attività di ricerca del **CETEMPS** abbraccia diverse aree tematiche, utilizzando sia modelli teorici che analisi di dati osservati per lo studio dei fenomeni atmosferici e dei loro effetti su clima e territorio.

Al fine di stabilire le basi per una sempre maggiore competitività e per l'autofinanziamento, il **CETEMPS** sviluppa collaborazioni con enti pubblici e privati e aziende che svolgono attività di ricerca affini al settore. Il Centro contribuisce alle attività didattiche relative a Scuole di Specializzazione, Corsi di Perfezionamento, lauree specialistiche e dottorati di ricerca.

Il **CETEMPS** organizza seminari, conferenze a carattere scientifico e didattico, ricercando collegamenti con analoghe strutture in Italia e all'estero. Provvede inoltre alla pubblicazione e alla diffusione dei risultati conseguiti nelle ricerche.

REGIONE ABRUZZO

PROTEZIONE CIVILE REGIONE ABRUZZO
CENTRO FUNZIONALE

Il CETEMPS dal 2000 organizza la prestigiosa scuola internazionale **ISSAOS** (International Summer School on Atmospheric and Oceanic Sciences) dedicata a tutte le discipline inerenti lo studio dell'atmosfera.

La scuola è rivolta a studenti di dottorato e giovani ricercatori provenienti da tutto il mondo che, proprio a L'Aquila, hanno la possibilità di incontrarsi, condividere esperienze ed apprendere metodologie di analisi da professionisti di alto profilo.

ISSAOS 2016 - ADVANCED PROGRAMMING TECHNIQUES FOR THE EARTH SYSTEM SCIENCE

ISSAOS 2013 - WEATHER FORECASTING: FROM THE SCIENCE TO THE PUBLIC

ISSAOS 2011 - TERRESTRIAL ATMOSPHERE AND COSMIC RAY

ISSAOS 2010 - CLIMATIC CHANGE AND IMPACTS ON NATURAL AND PROTECTED AREAS

ISSOAS 2008 - AEROSOLS AND CLIMATE CHANGE

ISSAOS 2007 - INTEGRATED GROUND-BASED OBSERVING SYSTEM APPLICATIONS FOR CLIMATE, METEOROLOGY AND CIVIL PROTECTION

ISSAOS 2005 - HYDROLOGICAL MODELLING AND WATER CYCLE. COUPLING OF THE ATMOSPHERIC AND HYDROLOGICAL MODELS

ISSAOS 2004 - OBSERVING SYSTEMS FOR ATMOSPHERIC COMPOSITION

ISSAOS 2004 - ATMOSPHERIC DATA ASSIMILATION

ISSAOS 2002 - REMOTE SENSING OF THE EARTH'S ENVIRONMENT FROM TERRA

ISSAOS 2001 - CHAOS IN GEOPHYSICAL FLOWS

ISSAOS 2000 - REMOTE SENSING OF ATMOSPHERE AND OCEAN FROM SPACE: MODELS, INSTRUMENTS AND TECHNIQUES

Università degli Studi dell'Aquila

Center of Excellence

ETEMPS

Telesensing of Environment and Model Prediction of Severe events

Università degli Studi dell'Aquila
Via Vetoio - Coppito, L'Aquila (AQ) Italy
Tel: +39 0862.43.30.12 / +39 0862.43.30.73
Fax: +39 0862.43.30.89
e-mail: cetemps@strutture.univaq.it
PEC: cetemps@pec.univaq.it
Sito web: http://cetemps.aquila.infn.it/

SEGUICI SU:

YouTube

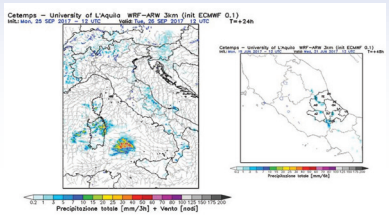
Il **CETEMPS** è stato istituito con decreto ministeriale (D.M.) del 02.04.2001 n. 81. È in attività dal 01.06.2001 con Regolamento istituzionale emanato con decreto rettorale (D.R.) n. 201-0269 del 02.07.2001 (successivamente modificato dal D.R. n. 18 del 08.01.2013).

Con oltre 40 afferenti, è a tutti gli effetti un **Centro di Eccellenza** della ricerca di base e applicata su temi meteo-idro-climatici a livello regionale, nazionale e internazionale.

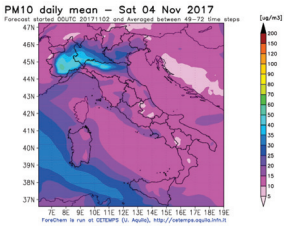
Collabora inoltre con il Dipartimento della Protezione Civile (DPC) nazionale e Regione Abruzzo, nonché col tavolo tecnico della rete radar meteorologica nazionale.

Modellistica Meteorologica

I ricercatori del ***CETEMPS*** hanno adattato il modello WRF-ARW alle caratteristiche del nostro territorio, con la risoluzione spaziale di 1 km sul centro Italia e 3 km sul resto del Paese.
Inoltre è stata introdotta la tecnica *3D-Var* per l'assimilazione sia di dati radar che convenzionali.



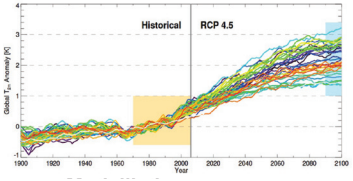
Modellistica Chimica Atmosferica



Al ***CETEMPS*** vengono utilizzati e sviluppati diversi modelli per lo studio della composizione atmosferica *(GEOS-Chem, CHIMERE, WRF/Chem)*.
Di particolare rilevanza è l'ulteriore potenziamento e applicazione del modello *WRF/Chem*, che permette di simulare in modo accoppiato i processi meteorologici, chimici e radiativi.

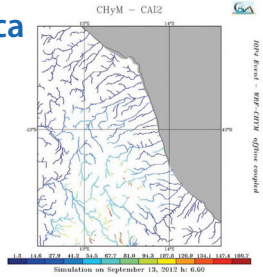
Modellistica Climatica

Nel ***CETEMPS*** è attivo da anni un gruppo di lavoro che studia l'evoluzione di serie storiche di dati sperimentali e di rianalisi e di risultati da simulazioni di modelli climatici a scala globale e regionale *(CAM3/NCAR e RegCM)*.

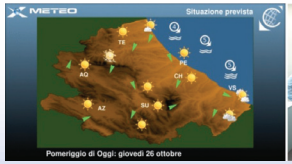


Modellistica Idrologica

Il ***CETEMPS*** ha sviluppato un proprio modello idrologico, *CHyM*, che simula il ciclo idrologico su ogni dominio geografico e con qualsiasi risoluzione spaziale e temporale. È utilizzato per fini di protezione civile e simulazioni di eventi di piena, per simulazioni climatiche e studi di impatto su sistemi fluvio - ecologici.



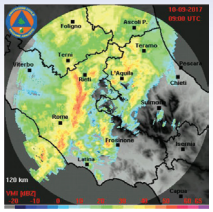
Il ***CETEMPS***, da oltre 8 anni, realizza il bollettino quotidiano di previsioni meteorologiche sull'Abruzzo, corredato di mappe tematiche elaborate dallo spin-off ***HIMET s.r.l.***, in onda dal lunedì al venerdì alle ore 7:30 sul TG Regionale di RAI3 (*Buongiorno Regione Abruzzo*) e su Radio 1 anche il sabato.



Rai Tre

Telerilevamento da Terra

Il ***CETEMPS*** è da sempre impegnato in attività di ricerca che sfruttano le misure da radar meteo e radiometri a microonde. È capofila di progetti europei che hanno lo scopo di organizzare reti di radar meteo per l'utilizzo per fini di protezione civile e per l'impiego nell'assimilazione e la verifica di previsioni meteo ad alta risoluzione spaziale e temporale.



Telerilevamento da Satellite

Nel ***CETEMPS*** è stato sviluppato e testato un sistema di monitoraggio del tasso di precipitazione da osservazioni satellitari, ottenuto processando in tempo reale i dati osservati sia dal satellite Meteosat Second Generation che dalla rete dei radar meteorologici nazionale.
Il Centro è inoltre coinvolto in un progetto Europeo che ha l'obiettivo di definire le linee di sviluppo del monitoraggio vulcanico del futuro, contribuendo con osservazioni satellitari a microonde.

Osservazione Composizione Atmosferica

Nella Stazione Climatica Portella del Gran Sasso (2401 m) è osservata l'atmosfera per comprendere il ruolo delle emissioni dovute alle attività umane. Vengono misurati, in maniera continuativa, parametri meteorologici, ozono e la distribuzione dimensionale del particolato atmosferico. Inoltre sono effettuate campagne di misure internazionali e periodiche con il sistema TD-LIF a bordo dell'aereo BAe-146 per lo studio di particolari fenomeni o situazioni atmosferiche. Queste attività sono integrate con l'utilizzo di *evoluti box model*.

Osservatorio atmosferico

Il ***CETEMPS*** gestisce una stazione di radiosondaggio e ozonosondaggio situata nei pressi di L'Aquila per il monitoraggio dei principali campi atmosferici (temperatura, pressione, umidità relativa, concentrazione di ozono, radiazione UV-A e UV-B a terra). Un sistema *LIDAR* fornisce dati nell'ambito della collaborazioni con l'Osservatorio di Raggi Cosmici di alta energia AUGER, in Argentina e dell'esperimento Cherenkov Telescope Array, in Spagna.