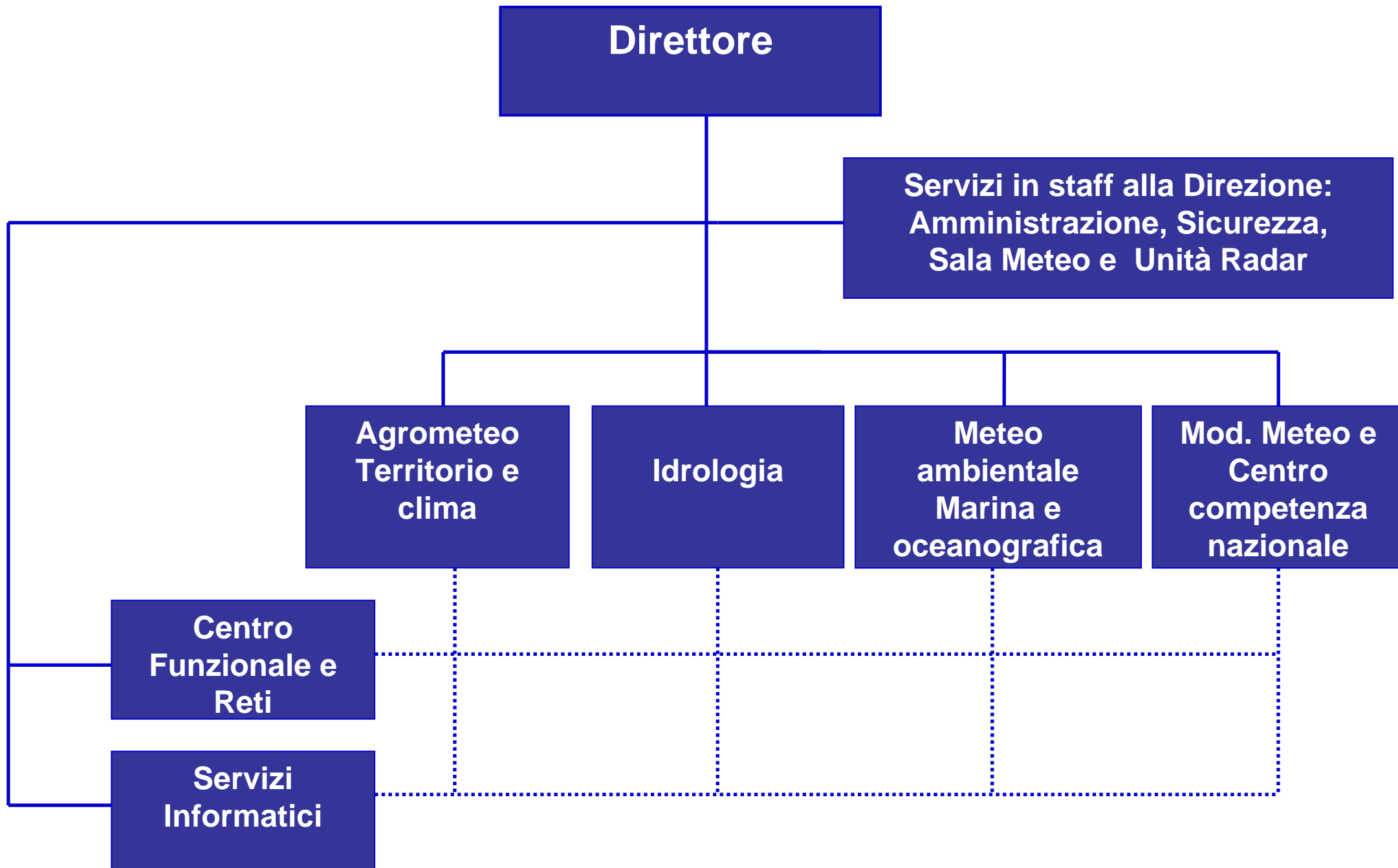


Attività e progetti del Servizio IdroMeteoClima

Servizio IdroMeteoClima – Arpa-Simc



Le due tipologie di attività del Simc

- **Servizi operativi**
- **Attività su progetto e di R&D**

Presidio delle attività operative nei settori:

- Meteorologia, idrologia-idraulica, qualità dell'aria, mare, clima, agrometeorologia
- Centro Funzionale Regionale per la gestione del rischio meteorologico, idrogeologico e marino
- Centro di Competenza del DPCN per la Modellistica Meteo e la Radarmeteorologia

Si attuano mediante la gestione di:

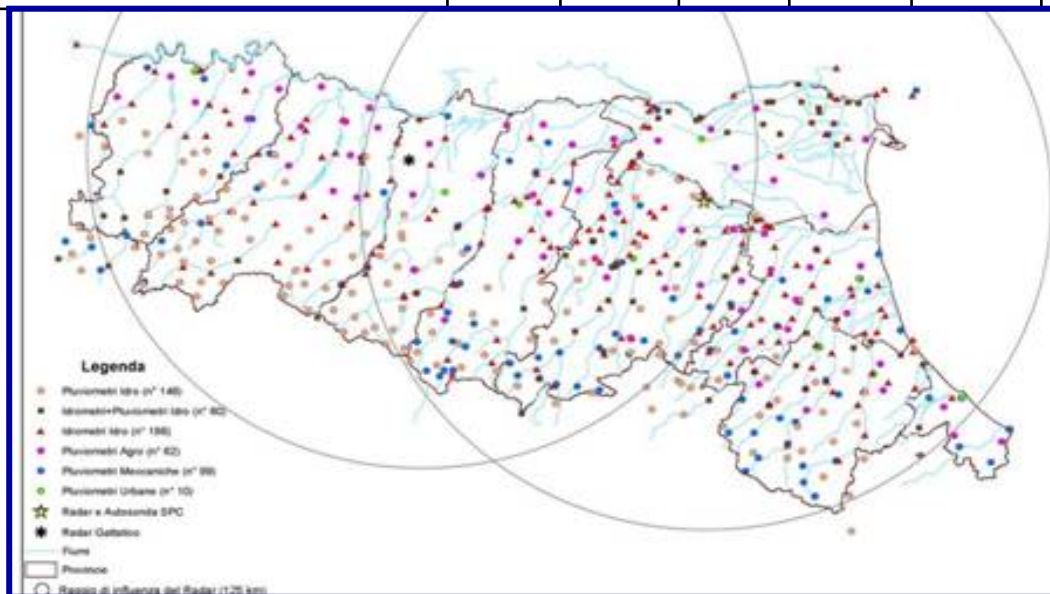
- La rete di monitoraggio
- Servizio di previsioni meteo e agrometeo a scala provinciale
- Previsioni idrologico-idrauliche sui fiumi regionali e sul Po
- Previsione meteo-marina e oceanografica in Adriatico
- Previsione della QA
- Previsione pollini, agro, osservatorio siccità, onde di calore

Attività su progetto e di R&D

- Aria: Emissioni, Progetto NINFA, supporto progetti (es.: Monitor, Supersite)
- Acqua: Osservatorio siccità, Monitoraggio portate (DQ2000/60/CE), Modellistica delle magre per la gestione risorse idriche, Annali idrologici:
- Clima: Cambiamenti climatici a scala regionale
- Acque di Balneazione (direttiva UE 2006/7/CE)
- Supporto all'Agricoltura
- Realizzazione di servizi/prodotti ad hoc per strutture pubbliche/private alla scala nazionale, regionale e provinciale (es.: Teleneve, Icecast)

RIRER - Rete regionale di monitoraggio per la meteorologia urbana, agrometeorologia e idrometeorologia

Sensori	PC	PR	RE	MO	BO	FE	RA	FC	RN	TOT RER
Precipitazione	24	50	28	27	58	31	25	29	10	282
Livello idrometrico	19	27	22	19	50	41	36	23	5	242
Temperatura aria	16	45	23	24	23	14	19	17	7	188
Vento	6	6	3	3	8	5	2	4	3	40
Radiazione solare	2	3	2	3	6	4	2	3	3	28
Pressione	6	3	3	3	6	4	2	3	3	33
Umidità aria	8	14	7	11	14	9	9	6	5	83
Spessore neve	0	2	6	3	2	0	0	0	0	13
Totale provincia	81	150	94	93	167	108	95	85	36	909



Costi manutenzione:

2008: 1.42 M€/anno (reti+radar)

2009: 1.25 M€/anno “

Fino al 2006 cofinanziamento di 0.5 M€ dallo Stato

In attesa del co-finanziamento 2007 !

2008-2009 non co-finanziati

2010 ?

Strumentazione “non tradizionale”



Autosonda

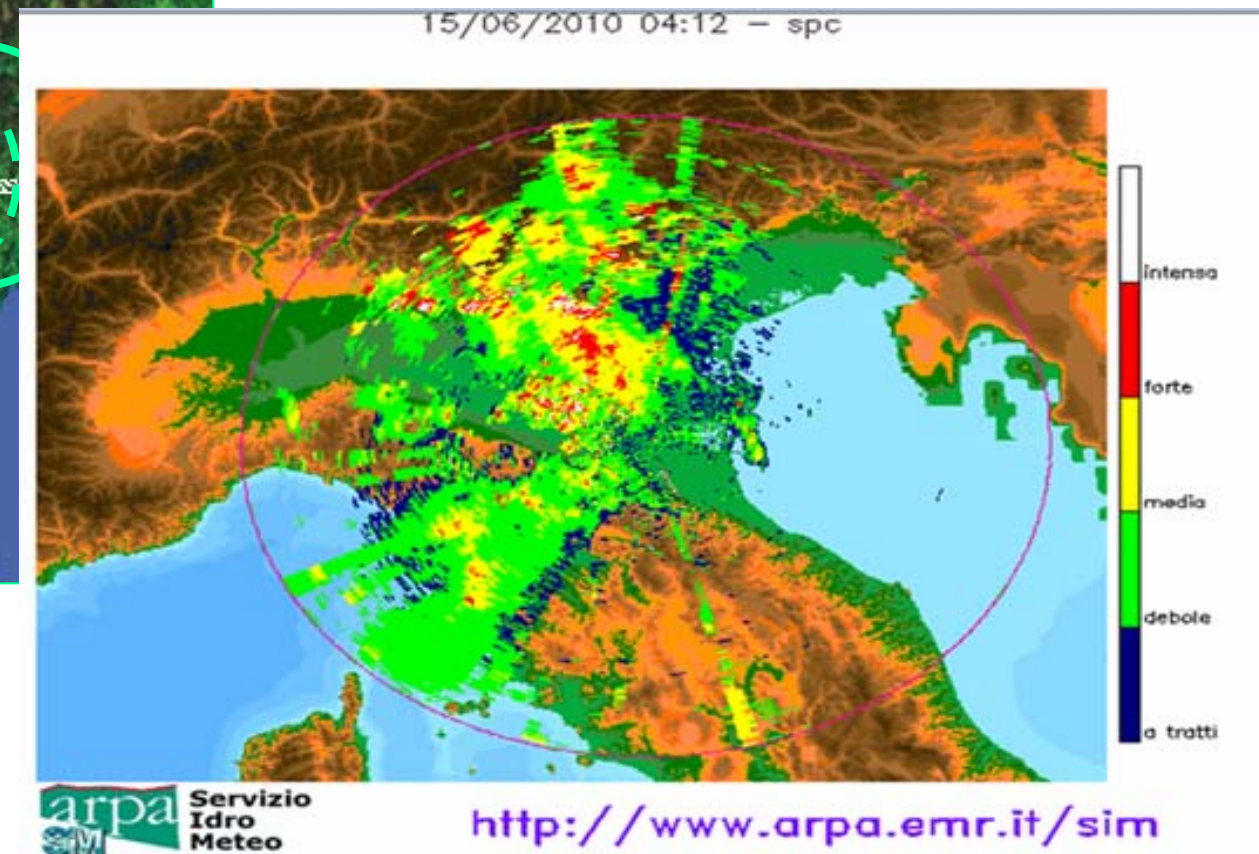
San Pietro Capofiume (BO)



Rete radar: n. 2 radar GPM500 C

San Pietro Capofiume (BO) e Gattatico (RE)

La rete radar



La boa "Nausicaa"



- Installata da Arpa il 23 maggio 2007, è equipaggiata con una boa ondometrica Datawell Directional wave rider MkIII 70
- Circa 8 km al largo di Cesenatico su fondale di 10 m in una zona interdetta alla navigazione, all'attracco ed alla pesca.
- Il sistema ricevente a terra è situato presso la struttura oceanografica Daphne a Cesenatico.
- Dati acquisiti ogni 30' ed archiviati nel Dbase meteo-marino del Servizio IdroMeteoClima.
- Dati storici sono accessibili attraverso il sistema DEXTER

Il sistema è stato acquisito su incarico della Regione Emilia-Romagna nell'ambito del progetto Beachmed-E sottoprogetto Nausicaa e mantenuto anche grazie al finanziamento derivante dal progetto europeo MICORE (FP7-ENV-2007-1 Cooperation, Grant agreement no.: 202798).

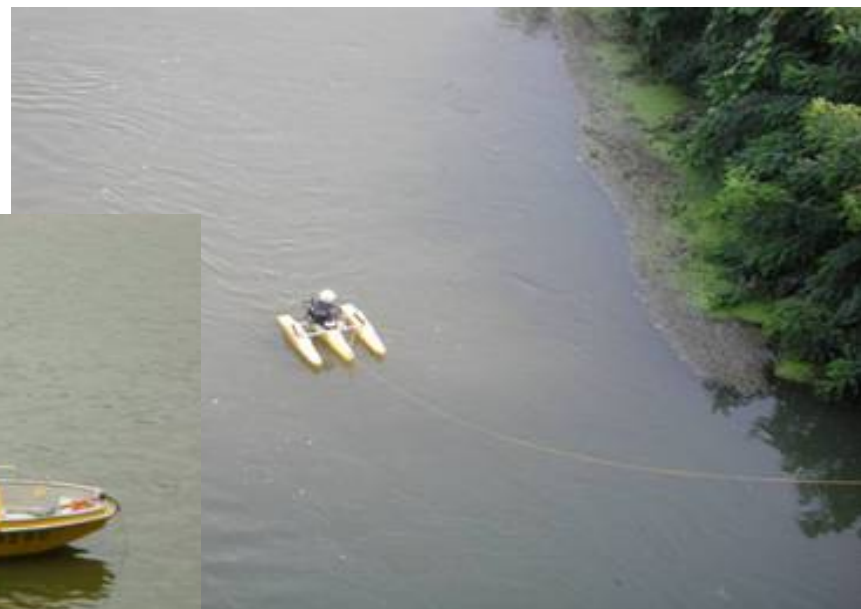


micore



Misure di portata

Gli idrometri misurano i “Livelli”. Per conoscere le “portate” è necessario svolgere campagne di misure. Il legame tra “livello” e “portata” è dato dalla “scala di deflusso” che va mantenuta aggiornata nelle sezioni idrometriche dei corsi d’acqua che interessano il territorio della Regione Emilia-Romagna (circa 80 bilanci idrologici e 200 misure di portata).



Supporto a DPCN e APC RER

(DG 2001/2515, 2003/347, 2004/975, 2005/1427)

per la gestione del rischio meteo-idrogeologico-idraulico-marino

La gestione del sistema di allerta nazionale è assicurata dal Dipartimento della protezione civile, dalle Regioni e dalle Province autonome attraverso la rete dei **Centri Funzionali**, nonché le strutture regionali ed i centri di competenza chiamati a concorrere funzionalmente ed operativamente a tale rete.



- 23 Centri Funzionali di cui:
- 15 Centri Funzionali totalmente o parzialmente operativi
- 1 Centro Funzionale nazionale

Compiti del Centro Funzionale

Far confluire, concentrare ed integrare tra loro:

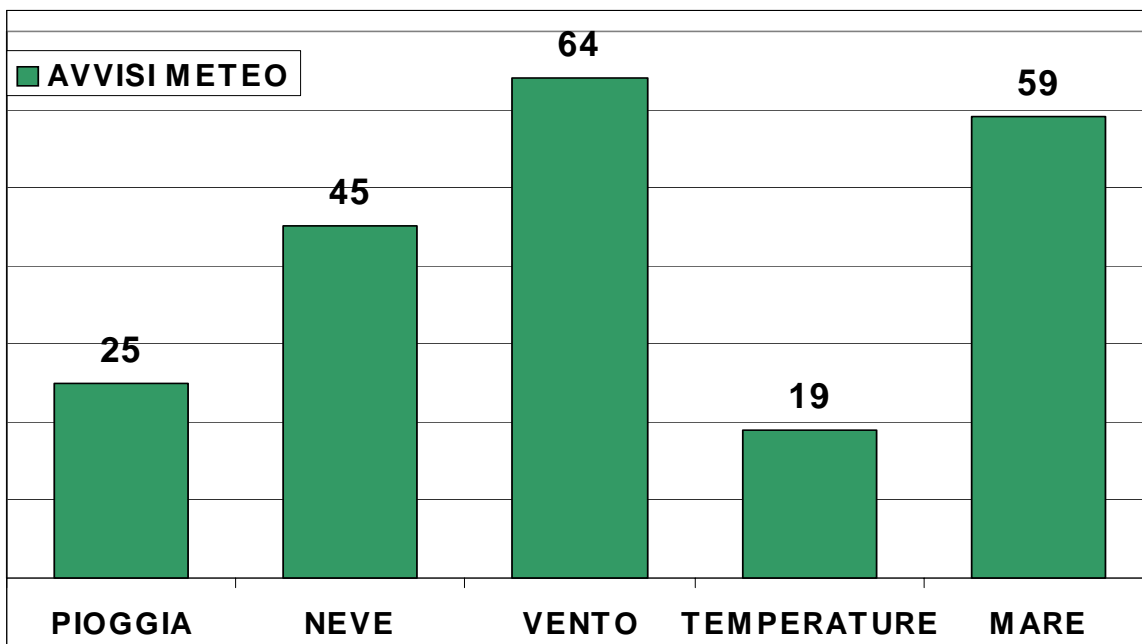
1. i dati rilevati dalle diverse reti di monitoraggio disponibili
2. i dati territoriali, geologici e geomorfologici
3. le modellazioni meteorologiche, idrologiche, idrogeologiche ed idrauliche

Realizzare e diffondere Avvisi Meteo, di Criticità Idrogeo e Bollettini di Monitoraggio in corso di evento

Come/Quando: Servizio continuativo 365gg/anno e, se del caso, su tutto l'arco delle 24 ore giornaliere durante le situazioni di emergenza

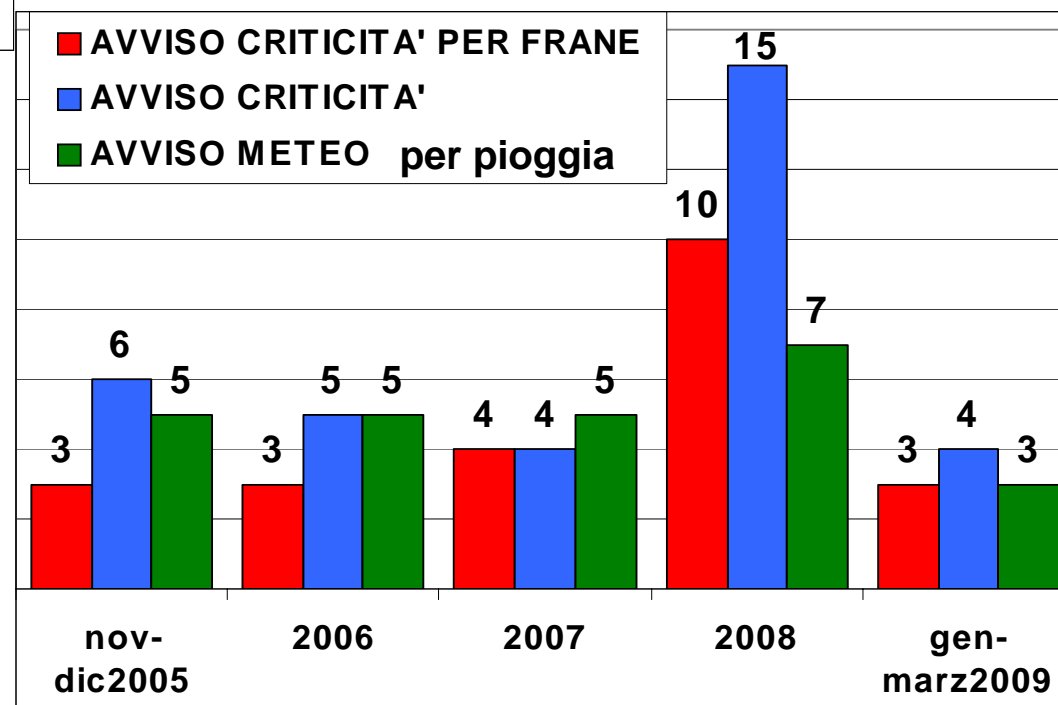
Avvisi emessi

dal 1 Novembre 2005 al 19 Marzo 2009



103 AVVISI METEO
34 AVVISI DI CRITICITA' DI
CUI 23 PER FRANE

106 BOLLETTINI DI
MONITORAGGIO



Arpa-Simc aderisce al Consorzio COSMO

http://www.cosmo-model.org/

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Google G-erey Cerca News Google Earth Galleria pu

pdf Vai 0 PDF

Cosmo Public area

Pagina iniziale Feed (3) Stampa Pagina Strumenti



Consortium for Small-scale Modeling

The Consortium for Small-scale Modeling (COSMO) was formed in October 1998. Its general goal is to develop, improve and maintain a non-hydrostatic limited-area atmospheric model, to be used both for operational and for research applications by the members of the consortium.

Participating national meteorological services



- Germany: DWD - Deutscher Wetterdienst
- Switzerland: MCH - MeteoSchweiz
- Italy: USAM - Ufficio Generale Spazio Aereo e Meteorologia
- Greece: HMIAS - Hellenic National Meteorological Service
- Poland: IMGW - Institute of Meteorology and Water Management
- Romania: NSA - National Meteorological Administration

Applicant national meteorological services

- Russia: RHI - Federal Service for Hydrometeorology and Environmental Monitoring

Other major members



SRNWP Consortia in Europe

ALADIN
Algeria, Belgium, Bulgaria, France, Morocco, Poland, Portugal, Tunisia, Turkey

HIRLAM
Denmark, Estonia, Finland, Iceland, Ireland, Netherlands, Norway, Spain, Sweden (Latvia), Lithuania

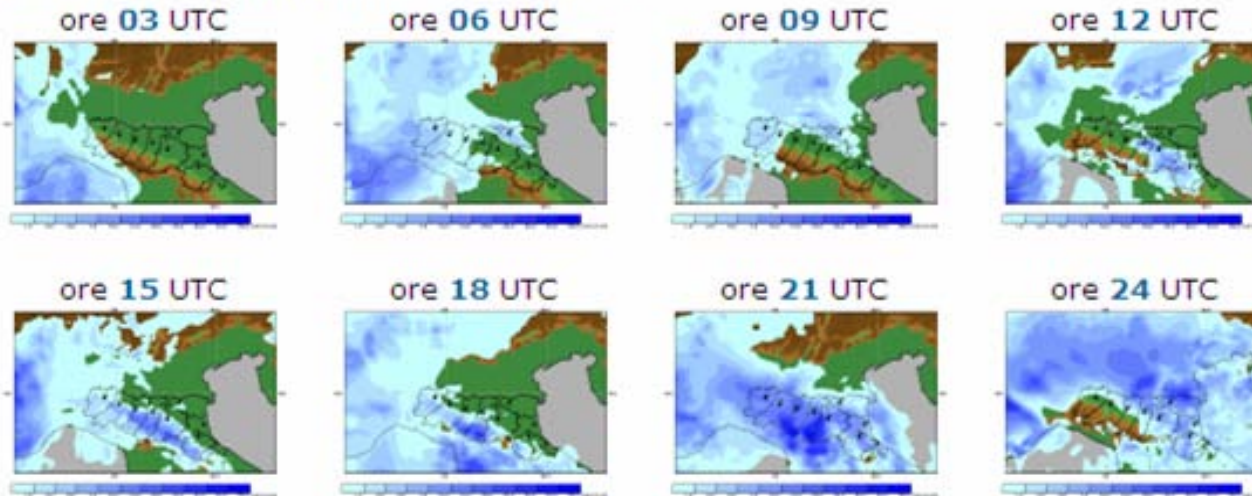
COSMO
Germany, Greece, Italy, Poland, Romania, Switzerland (Russia)

UKMO
United Kingdom

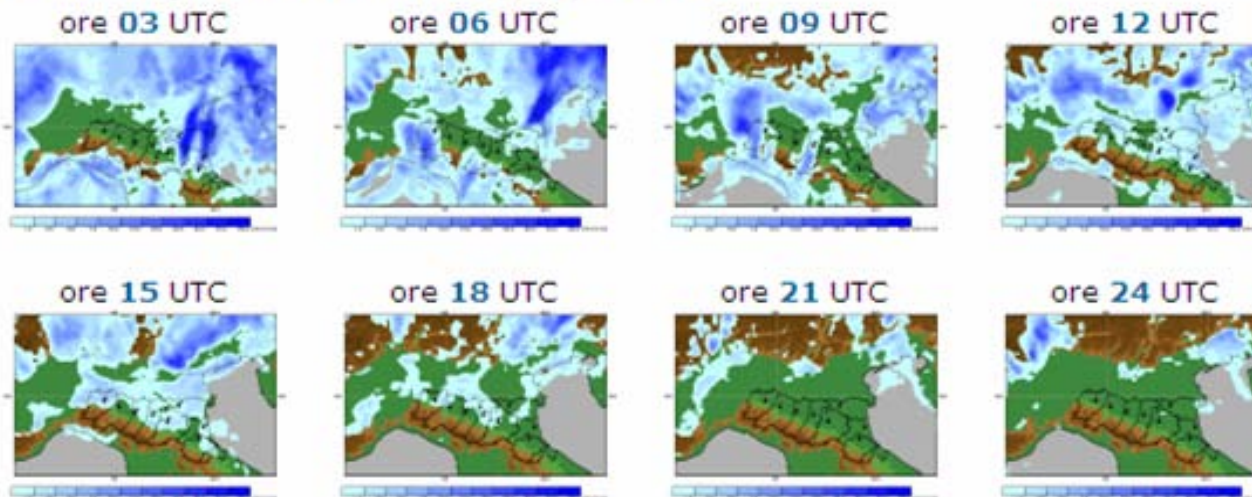
Other consortia: ALADIN, HIRLAM, COSMO, UKMO, MET OFFICE

Previsione numerica deterministica

previsioni per martedì 15 giugno 2010



previsioni per mercoledì 16 giugno 2010



previsioni per giovedì 17 giugno 2010

Catene modellistiche integrate al Simc

Previsioni Meteo numeriche deterministiche:

- 7 km di risoluzione (3 giorni)
- 2.8 km di risoluzione (2 giorni)

Previsioni Numeriche
Stato del Mare

Previsioni Qualità
dell'aria

Previsioni
idrologico-idrauliche

Previsioni Meteo numeriche probabilistiche:

- 10 km di risoluzione (5 giorni)

Previsioni
idrologico-idrauliche

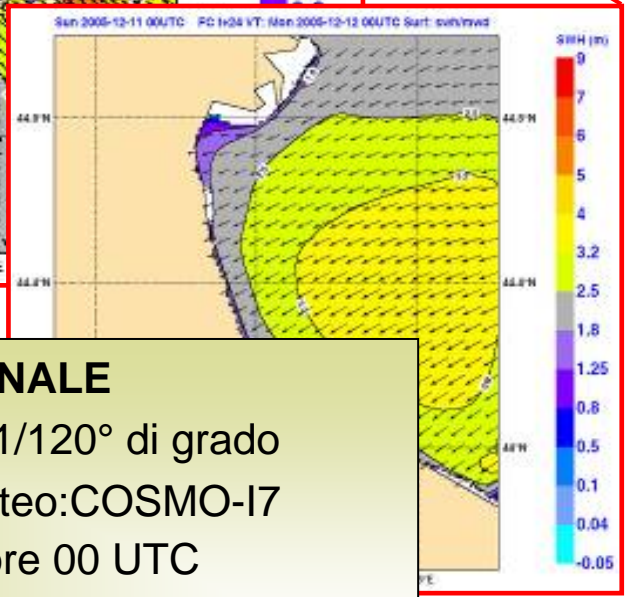
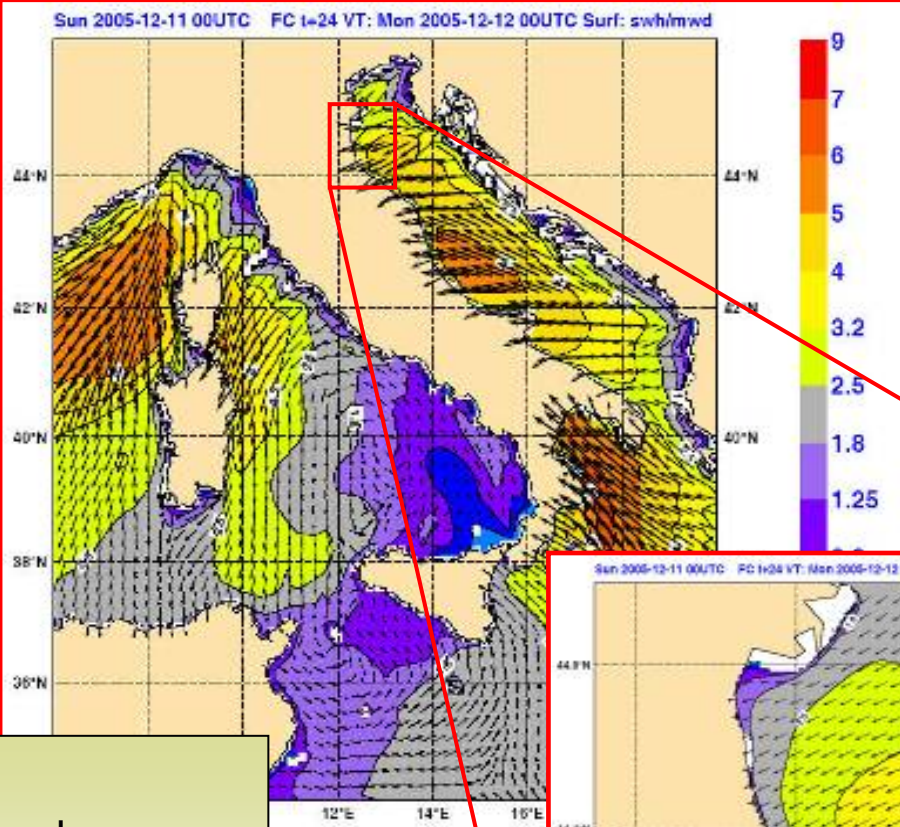
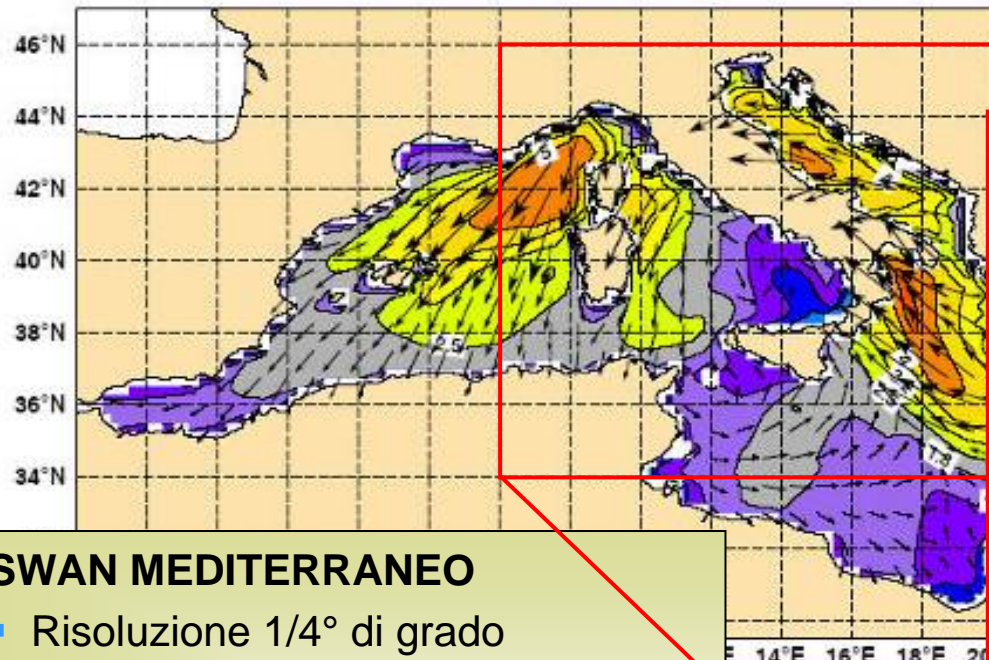
Servizi dedicati all'ambiente marino

- Previsioni numeriche oceanografiche operative sull'Adriatico (AdriaROMS)
- Elaborazione/verifica previsioni numeriche stato del mare (SWAN)
- Influenza delle condizioni meteo-marine sui erosione costiera, eutrofizzazione, mucillaggini, dispersione sostanze inquinanti
- Raccolta ed elaborazione dati meteo-marini

Modellistica Ondametrica: MedITaRE



Sun 2005-12-11 00UTC FC t+24 VT: Mon 2005-12-12 00UTC Surf: swh/mwd



SWAN MEDITERRANEO

- Risoluzione 1/4° di grado
- Forzante meteo: IFS + COSMO-I7
- Emissione: ore 00 UTC
- Massima previsione: +72 h con scadenza oraria

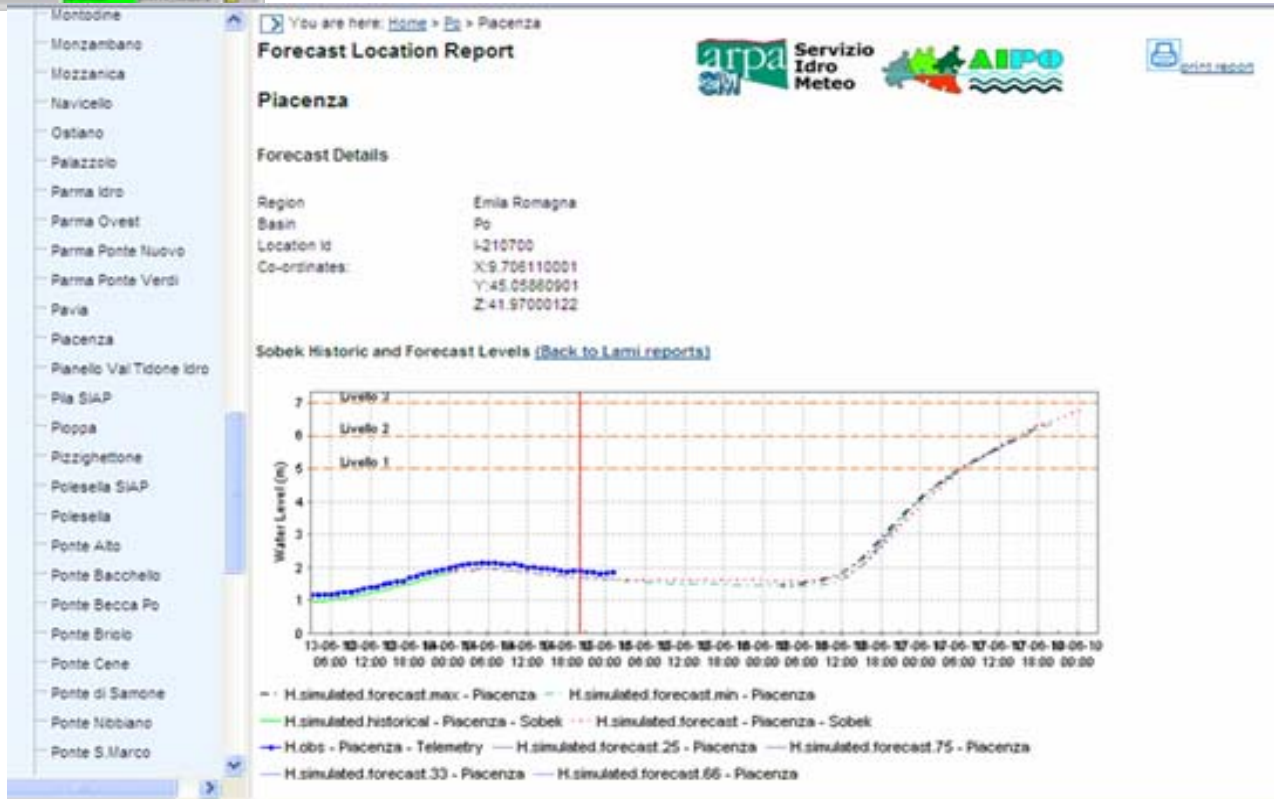
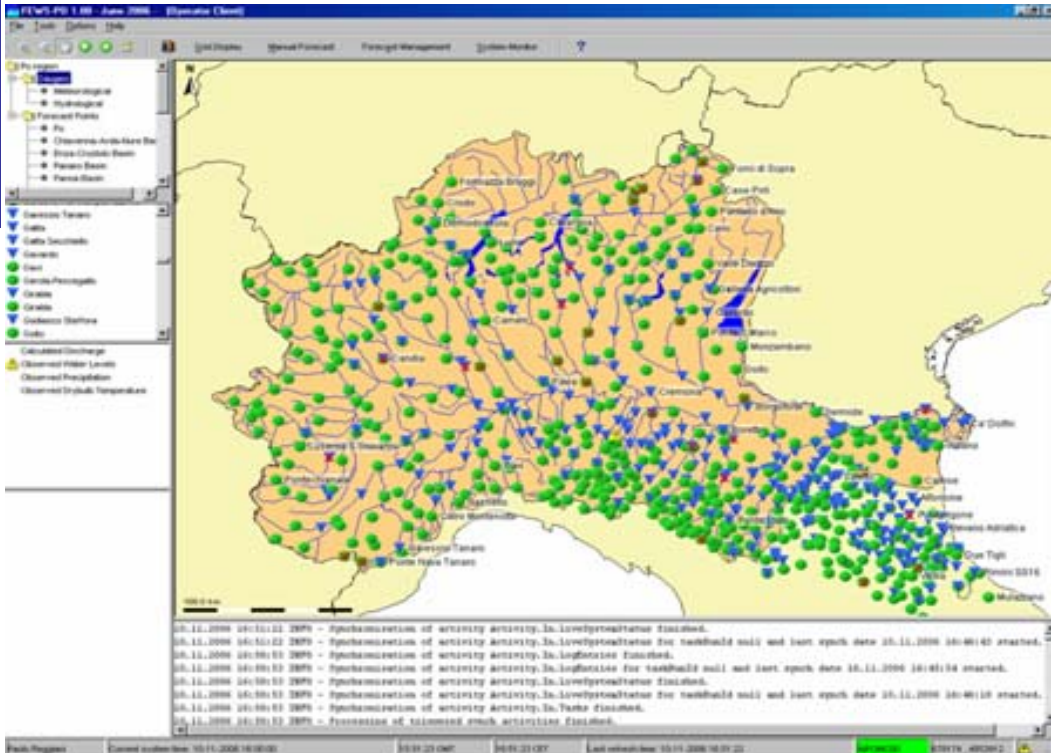
SWAN ITALIA

- Risoluzione 1/12° di grado
- Forzante meteo: COSMO-I7
- Emissione: ore 00 UTC
- Massima previsione: +72 h con scadenza oraria

SWAN REGIONALE

- Risoluzione 1/120° di grado
- Forzante meteo: COSMO-I7
- Emissione: ore 00 UTC
- Massima previsione: +72 h con scadenza oraria

Previsione idrologica-idraulica sul bacino del PO



www.arpa.emr.it/sim



The screenshot shows the website interface for ARPA Servizio Idro-Meteo-Clima. The browser title is "Arpa Servizio Idro-Meteo-Clima - Windows Internet Explorer". The address bar shows "http://www.arpa.emr.it/sim/?idiviso=32". The page header includes "AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE E AMBIENTE DELL'EMILIA-ROMAGNA" and "Servizio IdroMeteoClima". The main content area features a search bar, navigation menus, and a weather forecast section titled "il tempo in emilia-romagna" with two maps for "martedì 15 giugno 2010 mattina" and "martedì 15 giugno 2010 pomeriggio - sera". A sidebar on the right lists "ARPA IN REGIONE" with various regional offices and "ARPA COMUNICA" with "Area Media" and "Arparivista". The bottom of the page has a "tutti i prodotti" section with icons for "BOLLETTINI METEO", "PREVISIONI NUMERICHE", "OSSERVAZIONI E DATI", and "IDROLOGIA". The Windows taskbar at the bottom shows the Start button and several open applications.



Rai3: Buongiorno Regione

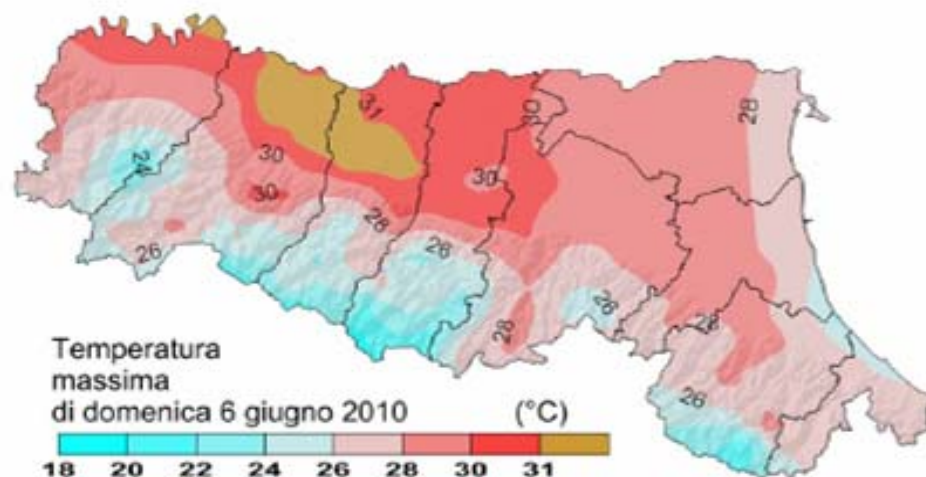


Bollettino AgroMeteorologico Settimanale

n. 23 del 7 giugno 2010

www.arpa.emr.it/sim

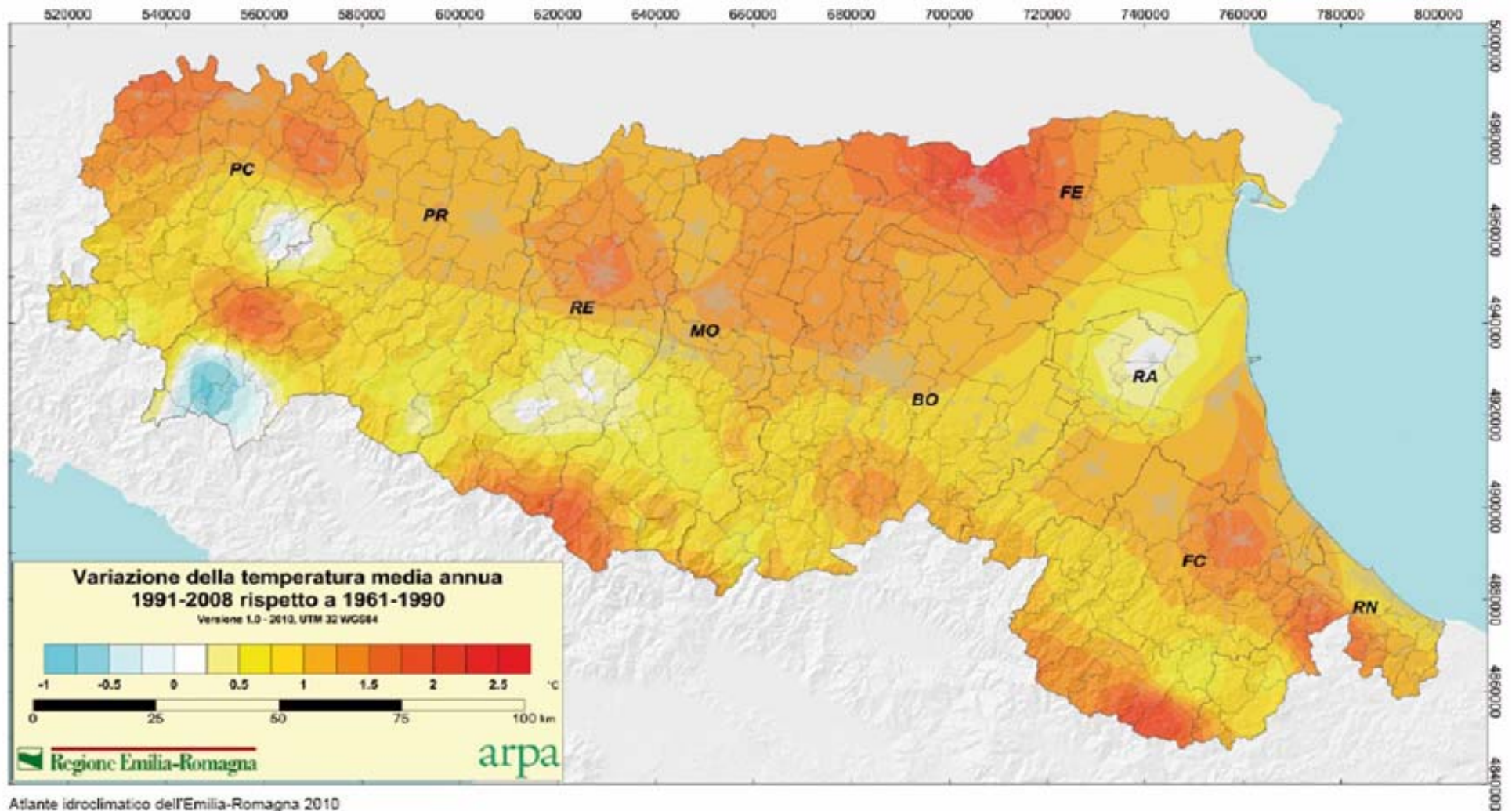
Settimana dal 31 maggio al 6 giugno. Temporalità sul settore orientale nella prima parte della settimana, da venerdì 4 tempo stabile con massime in forte aumento.



- Temperature minime prossime alla norma.
- Temperature massime superiori a fine settimana.
- Temporalità nelle giornate del 31 maggio e del 2 e 3 giugno sul settore orientale.
- Sommatorie termiche in recupero anche se risultano ancora presenti vaste aree caratterizzate da ritardo rispetto alla norma.
- Umidità dei terreni ancora superiore alla norma sul settore orientale.
- Frumento tenero nella fase fenologica di inizio maturazione cerosa.

Atlante idroclimatico dell'Emilia-Romagna

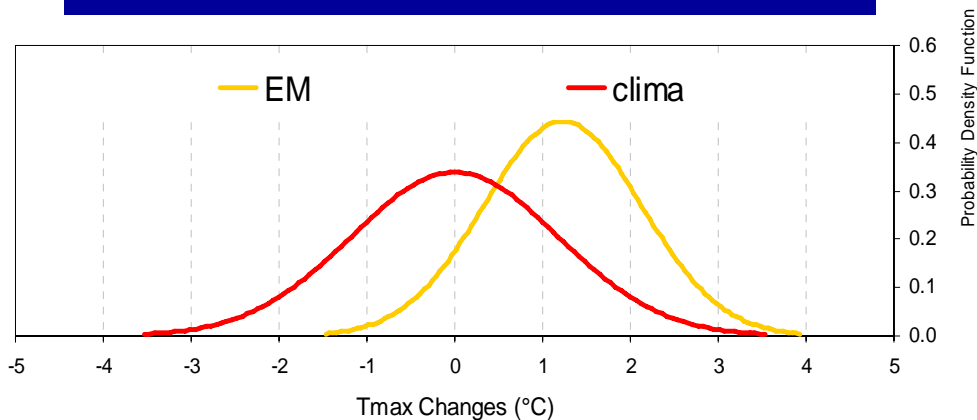
Variatione della temperatura media annua 1991-2008 rispetto a 1961-1990



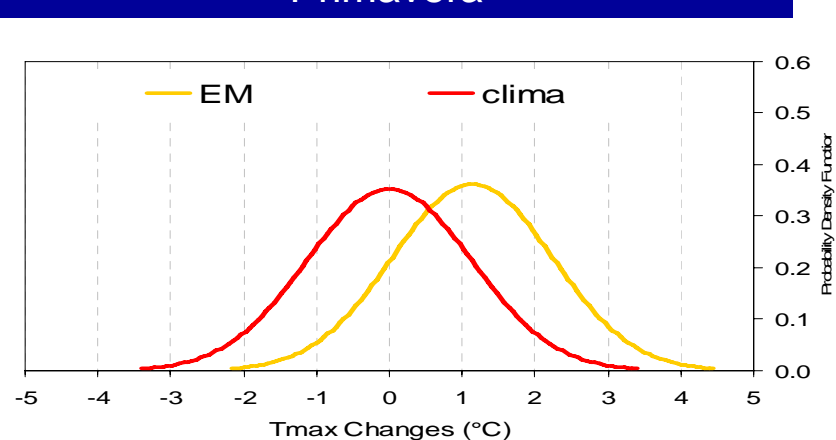
Vai al sito web dell'[Atlante idroclimatico](#)

Scenari futuri: Tmax 2021:2050- 1961:1990- N Italia (media sulle stazioni)

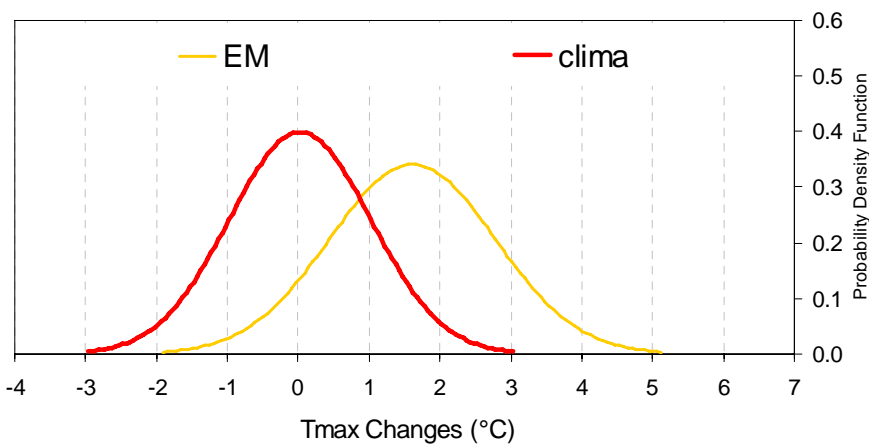
Scenario A1B (2021-2050)-(1961-1990)
Inverno



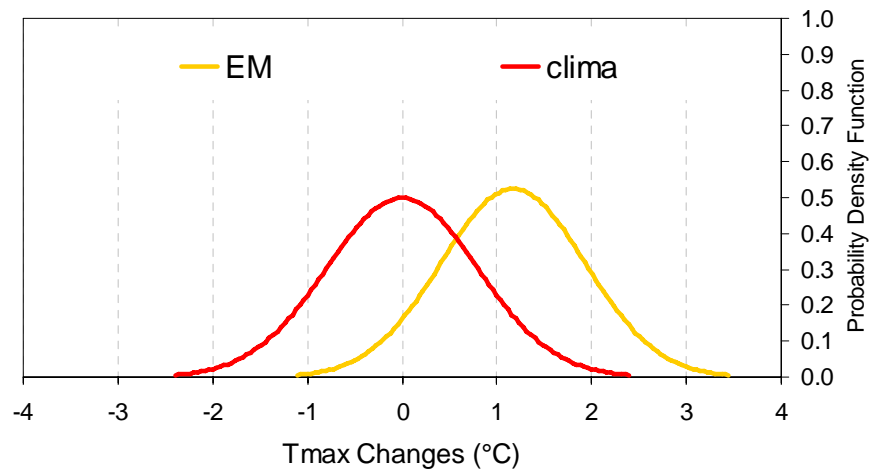
Scenario A1B (2021-2050)-(1961-1990)
Primavera



Scenario A1B (2021-2050)-(1961-1990)
Estate



Scenario A1B (2021-2050)-(1961-1990)
Autunno



Previsione Pollini

AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE E AMBIENTE DELL'EMILIA-ROMAGNA

Pollini

Home Page Pollini

RSS

Ricerca libera Ricerca personalizzata

Cerca

Home page Arpa

Pollini in breve

Chi siamo

Attività

Rete di monitoraggio

Cerca

Servizi

Documenti

Persone

Eventi

Bandi

Opportunità di lavoro in

Arpa

Utilità

Registrati

Link

Argomenti

Bollettini

Previsioni

Cosa sono i pollini

Info botaniche

Schede botaniche

Allergie

Spore

Ti trovi in : ArpaWeb / Idro-Meteo-Clima / Dal Servizio Idro-Meteo-Clima / Pollini /

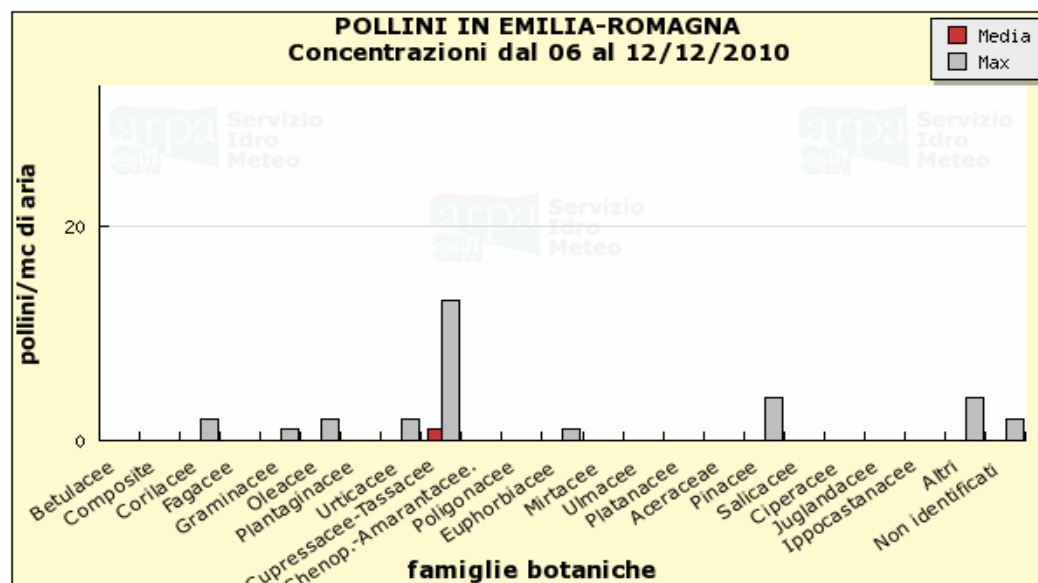
pollini e spore in Emilia-Romagna

In evidenza: pochi e sporadici i pollini, bassa la presenza di spore fungine.

I pollini e le spore rilevanti nel periodo: Cupressacee-Tassacee, Pinacee, Alternaria spp., Stemphylium spp.

Dati rilevati: dal 6 dicembre al 12 dicembre 2010

Previsioni: dal 14 dicembre al 20 dicembre 2010



ARPA IN REGIONE

Idro-Meteo-Clima

Piacenza

Parma

Reggio Emilia

Modena

Bologna

Ferrara

Forlì-Cesena

Ravenna

Rimini

Daphne

ARPA COMUNICA

Area Media

Ecoscienza

Arparivista

TEMI AMBIENTALI

Acqua

Alimenti

Ambiente e salute

Amianto polveri e fibre

Aria

Balneazione

Biodiversità

Vai al sito web [Pollini](#)

Rischio calore

AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE E AMBIENTE DELL'EMILIA-ROMAGNA

Rischio calore

Home Page Rischio calore

RSS

Ricerca libera Google™ Ricerca personalizzata

Ti trovi in : ArpaWeb / Rischio calore /

previsioni

Emissione di giovedì 10 giugno

Legenda

NO DISAGIO	DEBOLE DISAGIO	DISAGIO	FORTE DISAGIO
------------	----------------	---------	---------------

Previsione per oggi giovedì 10 giugno

Previsione per domani venerdì 11 giugno

Consulta le previsioni a 3 giorni

sintesi prodotti

ARPA

- Idro-
- Piace
- Parm
- Regg
- Mode
- Bolog
- Ferra
- Forli-
- Rave
- Rimir
- Daph

ARPA

- Area
- Arpa
- Arpa

TEMI

- Acqu
- Alim
- Ambi
- Amia

Home

ARPA

Idro-

Piace

Parm

Regg

Mode

Bolog

Ferra

Forli-

Rave

Rimir

Daph

ARPA

Area

Arpa

Arpa

TEMI

Acqu

Alim

Ambi

Amia

Vai al sito web [Rischio calore](#)

Monitoraggio della siccità

AGENZIA REGIONALE PREVENZIONE E AMBIENTE DELL'EMILIA-ROMAGNA

Siccità e desertificazione

Home Page Siccità e desertificazione

RS5 Cerca in Tutte Cerca

Ti trovi in : ArpaWeb / Siccità e desertificazione/

La siccità in Emilia-Romagna

dati aggiornati a domenica 03 maggio 2009

precipitazione per macroarea

[Osservatorio regionale](#) |
 [Bollettini](#) |
 [Indicatori di siccità](#) |
 [Informazioni utili](#)

Aggiornamento bollettino siccità Macroarea A
 (20/04/2009) Da gennaio 2009, poiché non sussistono evidenti condizioni di siccità in quella zona, è stato sospeso l'aggiornamento del bollettino della siccità per la Macroarea A.
 Continua

Iniziative sui temi del cambiamento climatico, siccità e desertificazione
 (02/04/2009) Nell'ambito del Programma di Azione Locale di Lotta alla siccità e alla desertificazione (PAL) si sono svolte una serie di azioni di informazione e di appuntamenti sui temi del cambiamento climatico, siccità e



ARPA COMUNICA
 Area Media
 Arparivista

Osservatorio della siccità in Emilia-Romagna

Un efficace monitoraggio della siccità è indispensabile per il tempestivo preavviso delle condizioni di siccità, e per una accurata valutazione del rischio di siccità e desertificazione. L'azione di controllo permette lo scatto tempestivo degli interventi atti a ridurre la vulnerabilità alla siccità dei sistemi di approvvigionamento idrico e a mitigare gli impatti del fenomeno di siccità e desertificazione, scongiurando la perdita del fenomeno nell'opinione pubblica e favorendo l'adozione di criteri severi nella gestione delle acque in condizioni di siccità estrema.

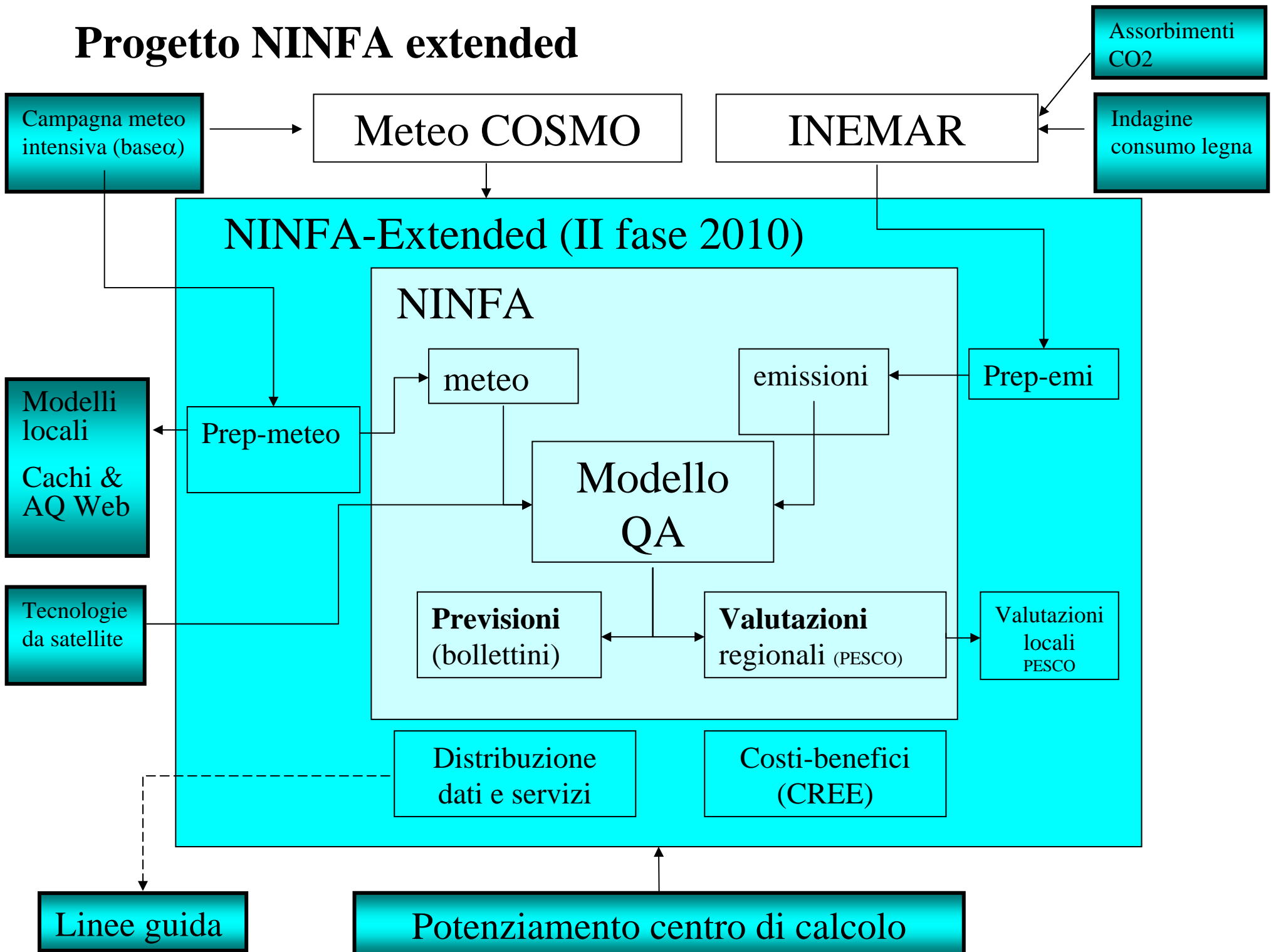
L'Osservatorio si propone quindi di offrire strumenti e dati in ambito regionale per lo studio del fenomeno, raccogliere documentazione aggiornata ed utile all'inquadramento della problematica e diffondere informazioni utili alle istituzioni, agli operatori ed ai cittadini.

Bollettini	Dati e indicatori
<p>Bollettino regionale della siccità (n° 5 del 07 maggio 2009) Informazioni sulla siccità meteorologica, agraria ed idrologica in Emilia-Romagna. Archivio</p> <p>Bollettino della siccità area provincia FC RA RN (n° 13 del 16 dicembre 2008) Informazioni specifiche relative alla provincia di interfaccia A. Archivio</p> <p>Bollettino della siccità area provincia MO BO (n° 13 del 16 dicembre 2008) Informazioni specifiche relative alla provincia di interfaccia B. Archivio</p> <p>Bollettino di anomalia termica (n° 1 del 28 gennaio 2009) Informazioni sul riscaldamento climatico della nostra regione. Archivio</p>	<p>SPI L'indice SPI quantifica il deficit di precipitazione per diverse scale dei tempi: 3, 6, 12 e 24 mesi.</p> <p>SDI Il coefficiente dei deficit è utile per evidenziare fenomeni siccitosi annuali rispetto alla media.</p> <p>Deficit Idrografico (DIF) L'indice quantifica la siccità agraria.</p> <p>L'indice nel suolo (IS) L'indice illustra il rapporto in un l'indice idrografico per la coltura.</p>

Indicatori di siccità | Informazioni utili

Vai al sito web [Siccità e desertificazione](http://www.arpa.emr.it)

Progetto NINFA extended



Campagna meteo intensiva (baseα)

Meteo COSMO

INEMAR

Assorbimenti CO2

Indagine consumo legna

NINFA-Extended (II fase 2010)

NINFA

meteo

emissioni

Modello QA

Previsioni (bollettini)

Valutazioni regionali (PESCO)

Valutazioni locali PESCO

Prep-meteo

Prep-emi

Distribuzione dati e servizi

Costi-benefici (CREE)

Modelli locali
Cachi & AQ Web

Tecnologie da satellite

Linee guida

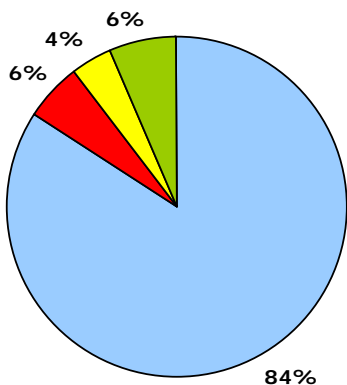
Potenziamento centro di calcolo

Prodotti e Servizi

- Realizzazione e distribuzione dati delle emissioni e degli scenari
- Previsione numerica dell'inquinamento sul Nord Italia e sull'Emilia-Romagna
- Valutazione della qualità dell'aria a dettaglio locale
- Valutazione annuale e scenari futuri sul Nord Italia e sull'Emilia-Romagna
- Dati meteorologici e dati di valutazione della qualità dell'aria per i modelli di diffusione a scala locale

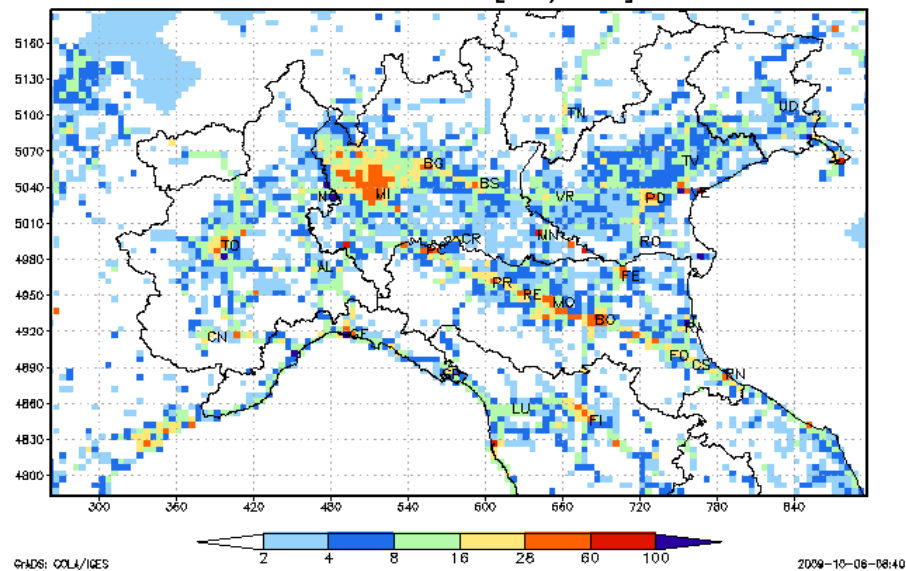
Emissioni: rappresentazioni grafiche

Distribuzione % consumi combustibile (GJ) - Riscaldamento domestico

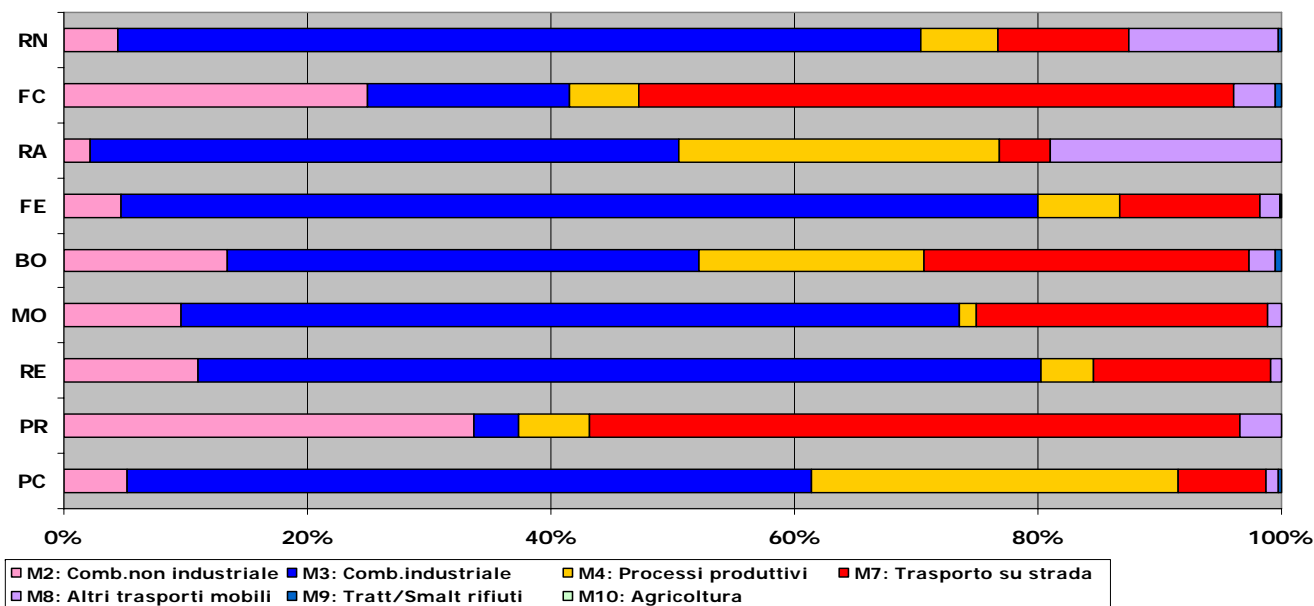


Metano Gasolio GPL Legna

Emissioni annuali NOx [Ton/km2] BASE

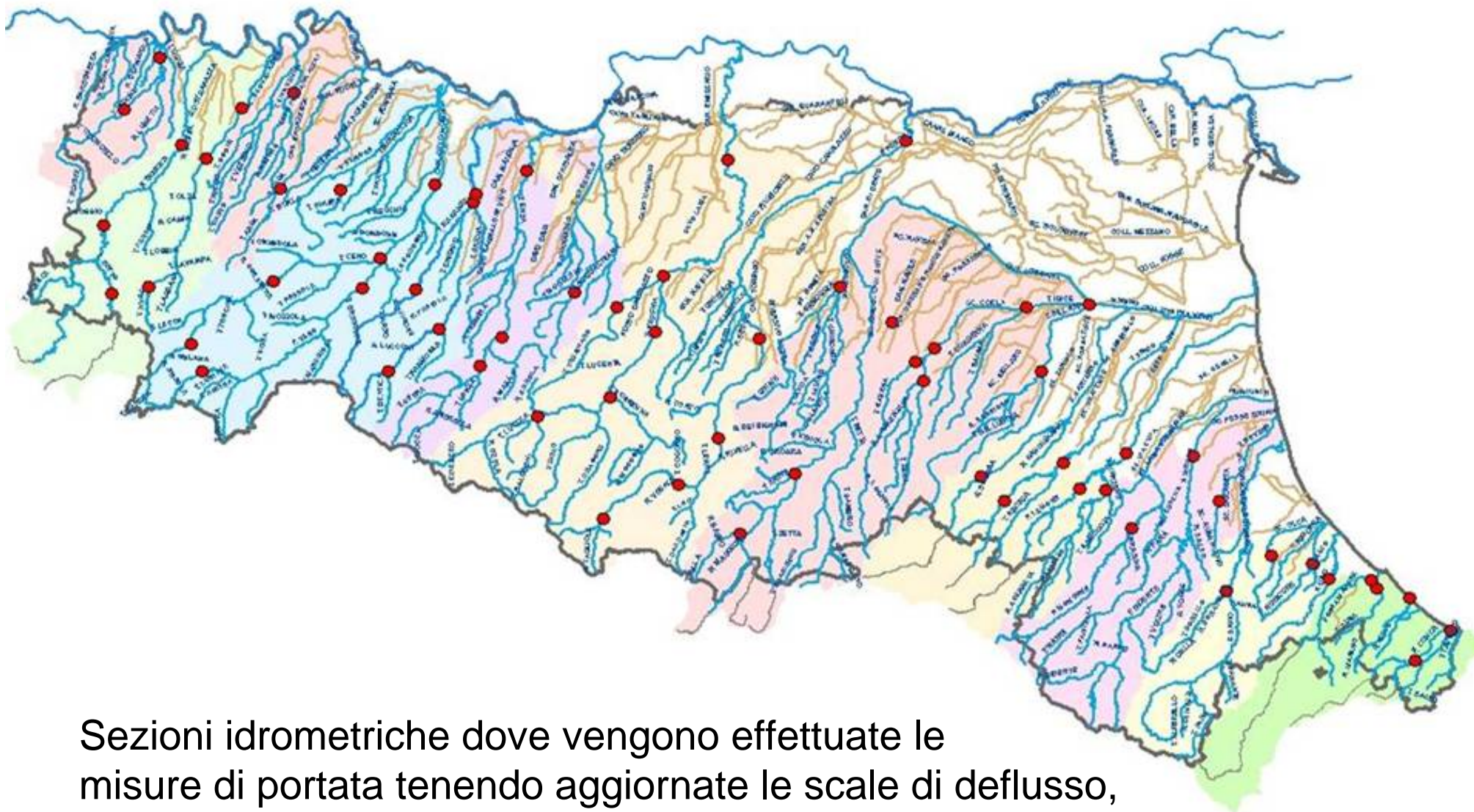


Distribuzione % delle emissioni provinciali di Sox - Anno 2007



M2: Comb.non industriale M3: Comb.industriale M4: Processi produttivi M7: Trasporto su strada
M8: Altri trasporti mobili M9: Tratt/Smalt rifiuti M10: Agricoltura

Bilanci idrologici a supporto della Regione per gli adempimenti previsti dalla Direttiva europea 2000/60-CE



Sezioni idrometriche dove vengono effettuate le misure di portata tenendo aggiornate le scale di deflusso, in prossimità dei punti di misura della qualità



0 5 10 20 30 40
Kilometers

Agricoltura

- Modellistica fenologica
- Modellistica sviluppo colture
- Impatti clima
- Bilanci idrici (Criteria)

CRITERIA modello di bilancio idrico - soil water balance model

sim_software

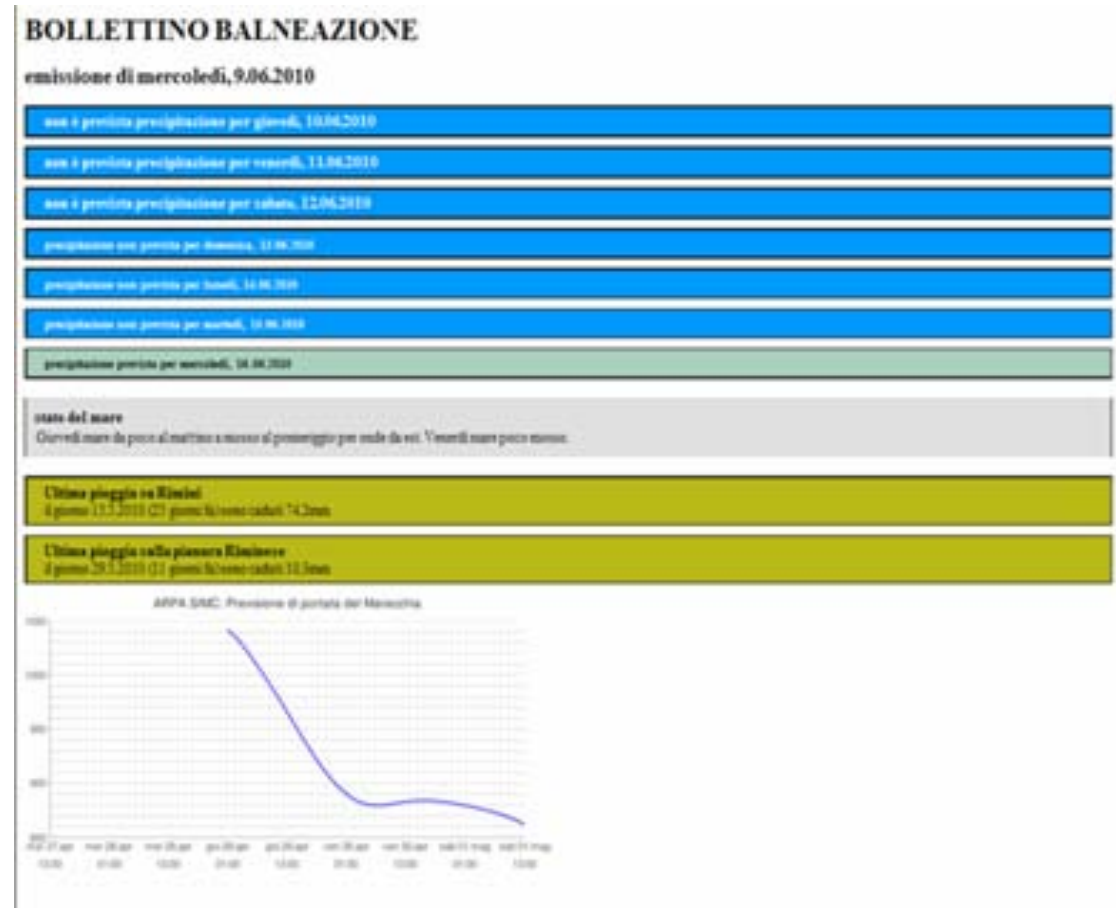


Vai al sito web [Agrometeorologia](#)

Progetto Previbalneazione

Ob. 1) Sviluppo di un **servizio previsionale operativo** di possibilità di occorrenza di episodi di inquinamento di breve durata nelle acque di balneazione della costa Romagnola.

Ob. 2) Realizzazione di un **database** contenente le informazioni necessarie a definire il profilo delle acque di balneazione della regione



Emissione quotidiana iniziata il 17 maggio 2010

TELENEVE (per Autostrade: A1, A14, A13, Cisa, Brennero,PD-VE)

http://www.smr.arpa.emr.it/autostrade/tronco4/

Nebbia, Foschia o Nubi Basse	no	no	no	no	no	no	no	no	no	nubi basse	nubi basse
------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	------------	------------

Previsioni a cura di ARPA - SIM :: sala operativa // Valid XHTML 1.0 Transitional - Valid CSS level 2 a cura di ARPA - SIM :: ufficio informatica

[Previsione [Sasso Marconi - Rioveggio](#)] [Previsione [Rioveggio-Valico](#)] [Visualizza la [legenda](#)]

Tratto Rioveggio-Valico

ARPA - SIM

GIORNO	15/04/2010			16/04/2010				17/04/2010			
	11-12	12-18	18-24	00-06	06-12	12-18	18-24	00-06	06-12	12-18	18-24
FASCIA ORARIA	11-12	12-18	18-24	00-06	06-12	12-18	18-24	00-06	06-12	12-18	18-24
Precipitazioni	debole	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	assente	debole
Neve [si/no]	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Copertura Nuvolosa [ottavi]	1.0	3.0	2.0	3.0	2.0	4.0	6.0	2.0	8.0	8.0	8.0
Caduta Neve [cm]	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Quota Neve [sotto 1200m]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zero Termico [m]	1700.0	1700.0	1900.0	1800.0	1800.0	1800.0	2000.0	1900.0	2000.0	1900.0	2000.0
Temperatura < 0° [si/no]	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Nebbia, Foschia o Nubi Basse	no	no	no	no	no	no	no	no	no	nubi basse	nubi basse

Previsioni a cura di ARPA - SIM :: sala operativa // Valid XHTML 1.0 Transitional - Valid CSS level 2 a cura di ARPA - SIM :: ufficio informatica

[Previsione [Sasso Marconi - Rioveggio](#)] [Previsione [Rioveggio-Valico](#)] [Visualizza la [legenda](#)]