

La pianificazione di protezione civile come strumento per l'organizzazione del presidio del territorio.

Parte II: il Centro Funzionale della Regione Emilia-Romagna

Dott. Carlo Cacciamani
Direttore Servizio Idro-Meteo-Clima - ARPA

La gestione del sistema di allerta nazionale (Direttiva PCM 27/2/2004)



E' assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale, 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.

La rete dei Centri Funzionali è costituita dai Centri Funzionali Regionali e da un Centro Funzionale Centrale presso il Dipartimento di Protezione Civile Nazionale.

**Per la Regione Emilia-Romagna le competenze di Centro Funzionale sono state attribuite ad Arpa - Servizio IdroMeteoClima
(DG n. 2001/2515 del 26/11/2001 e atti successivi)**

DG RER n. 2005/1427: Attivato il CF dal 1/11/2005

In Emilia-Romagna Il sistema di allertamento regionale per rischio idrogeologico si realizza grazie al coordinamento e l'integrazione delle risorse disponibili presso le diverse strutture regionali (ARPA-SIMC-CFR, APCR, Ser.Geol., STB, Consorzi di Bonifica) ed inter-regionali (AIPO)

Grazie a questo coordinamento viene garantita l'emissione autonoma di avvisi meteo e di criticità ed i conseguenti allertamenti di protezione civile, ai sensi delle Direttive del Presidente del Consiglio dei Ministri 27/2/2004 e 25/2/2005

Il Centro Funzionale della RER:



Mette a disposizione il personale meteo/idro/reti/info

Accentra i dati rilevati dalle reti di monitoraggio presenti in regione e li trasmette al DPCN

Assicura la tutela delle reti di monitoraggio e dell'HW e SW in dotazione

Organizza e assicura il funzionamento su tutto l'arco delle 24 ore, quando necessario, con modalità stabilite da procedure approvate formalmente (determina ARPA-SIM 2005/106)

TUTTI I GIORNI

**I Bollettini di Vigilanza
idrogeologica-idraulica**

**Il CF-RER redige quotidianamente sulle 8
aree di allertamento dei bollettini di vigilanza
Idrogeologica-idraulica e, se necessario
inizia la predisposizione di Avvisi di Criticità**

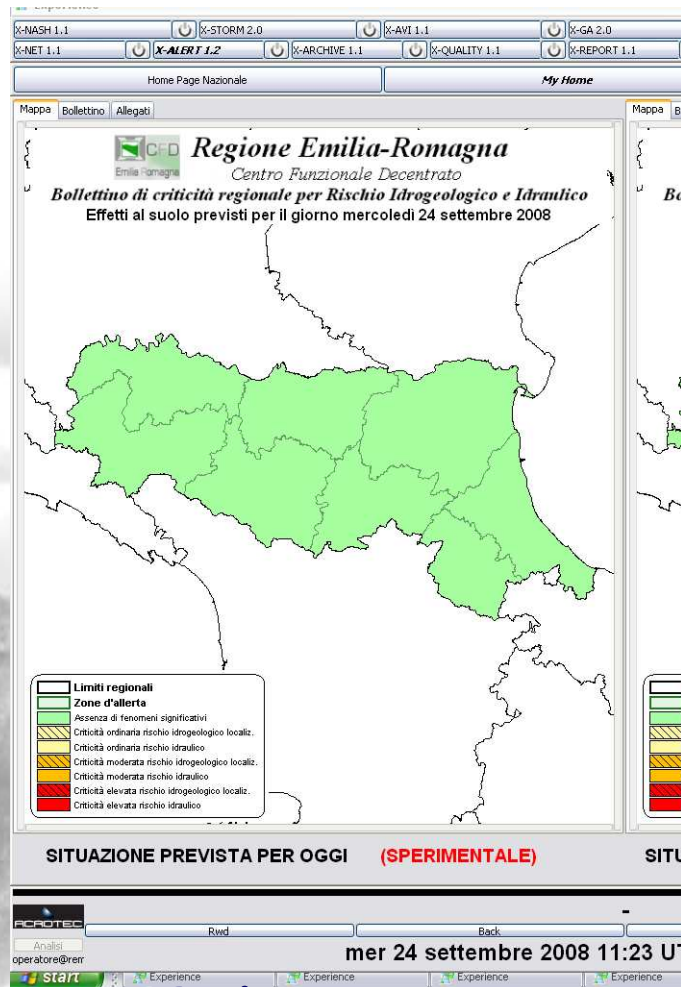
DPCN-CF Nazionale,

**Lo utilizza per la compilazione
del bollettino di vigilanza nazionale**

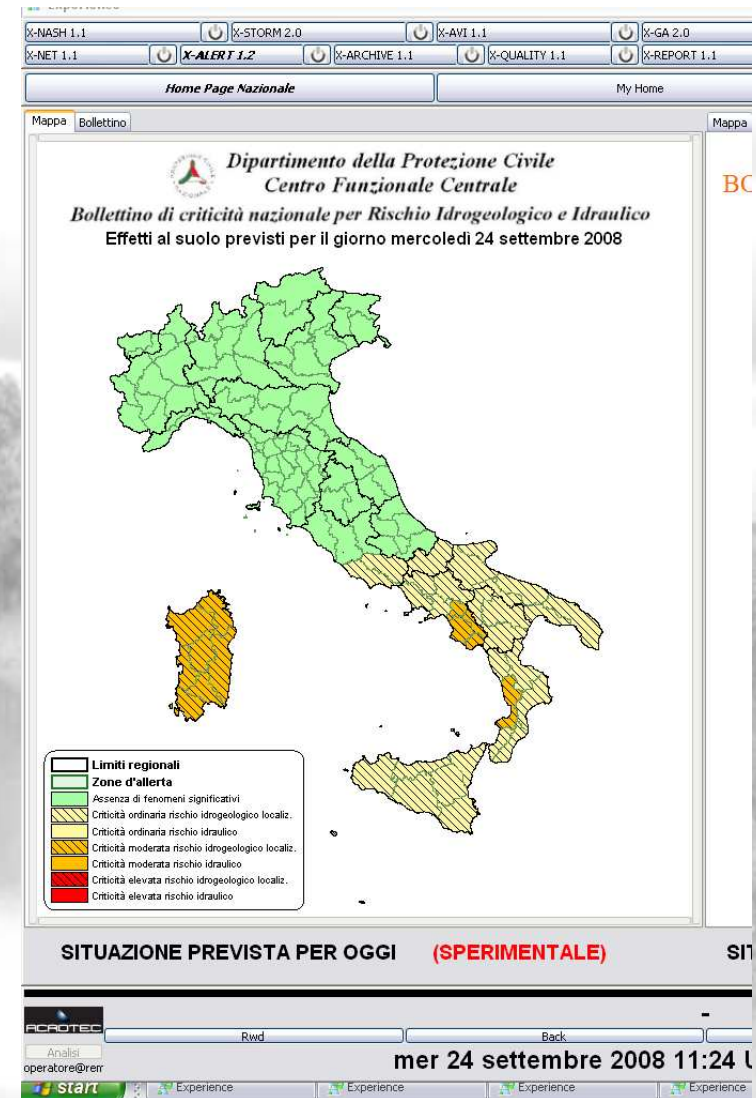
APCR

**AIPO, STB e Consorzi di
bonifica (interessati),
prov. Modena**

Connessione tra livello regionale e nazionale



Bologna



Roma

Piattaforma SW Experience



AVVISI METEO

IL CF-RER (ARPA-SIM) li emana, li adotta e diffonde

**Dipartimento nazionale
della protezione civile**

APCR

**AIPO, STB e ai Consorzi
di bonifica.**

**Sulla base degli avvisi meteo
adottati dal CF dirama allerte di
protezione civile a UTG, Province,
Comuni e alle altre strutture
operative del sistema regionale di
protezione civile**

Valutazione del Rischio

$$R = P \times E \times V$$

Pericolosità idrogeologica
idraulica

Vulnerabilità ed
Esposizione dei territori

Strumenti: osservazioni
Modelli meteo,
idro, idrogeo

Strumenti: conoscenza
della vulnerabilità
(statica & dinamica)

AVVISI DI CRITICITA' IDRO-GEO

**ARPA SIM CF-RER avvia la
Predisposizione dell'Avviso di Criticità**

APCR lo completa, adotta e diffonde

**DPCN-CF Nazionale, AIPO
Servizi Tecnici di Bacino,
Consorzi di Bonifica**

**dirama Allerte di
protezione civile usando gli Avvisi**

**UTG, Province, Comuni
interessati e alle altre strutture
operative del sistema regionale
di protezione civile**

BOLLETTINI DI MONITORAGGIO METEO-IDRO-GEO

IL CF-RER li emana e li diffonde

**Dipartimento nazionale
della protezione civile**

APCR

**AIPO, STB e ai Consorzi
di bonifica.**

**Sulla base degli aggiornamenti dei
diversi bollettini di monitoraggio
aggiorna eventualmente le allerte
di protezione civile a UTG,
Province, Comuni e alle altre
strutture operative del sistema
regionale di protezione civile**

AD EVENTO IN CORSO

GLI STRUMENTI-DATI-PRODOTTI METEO IN USO

Dati osservati dalle reti in telemisura

Dati dei sistemi radar disponibili (radar di San Pietro Capofiume e Gattatico) e delle piattaforme satellitari

Previsioni numeriche fornite da diverse catene modellistiche, globali ead area limitata, deterministiche e probabilistiche (ECMWF, LAMI-OPE, COSMO-LEPS)

Previsione dello stato del mare (modellistica WAM e SWAN)

Visualizzazione prodotti su web interno: INFOMET
(<http://www.smr.arpa.emr.it/prodotti/>)

GLI STRUMENTI-DATI-PRODOTTI IDRO-GEO IN USO

Modelli di valutazione della criticità idrologico-idraulica di tipo speditivo e fisico:

Uso di soglie pluviometriche ed idrometriche

Modellistica idrologico-idraulica applicata ai bacini idrografici della Regione Emilia Romagna ed al fiume Po

Previsione delle piene



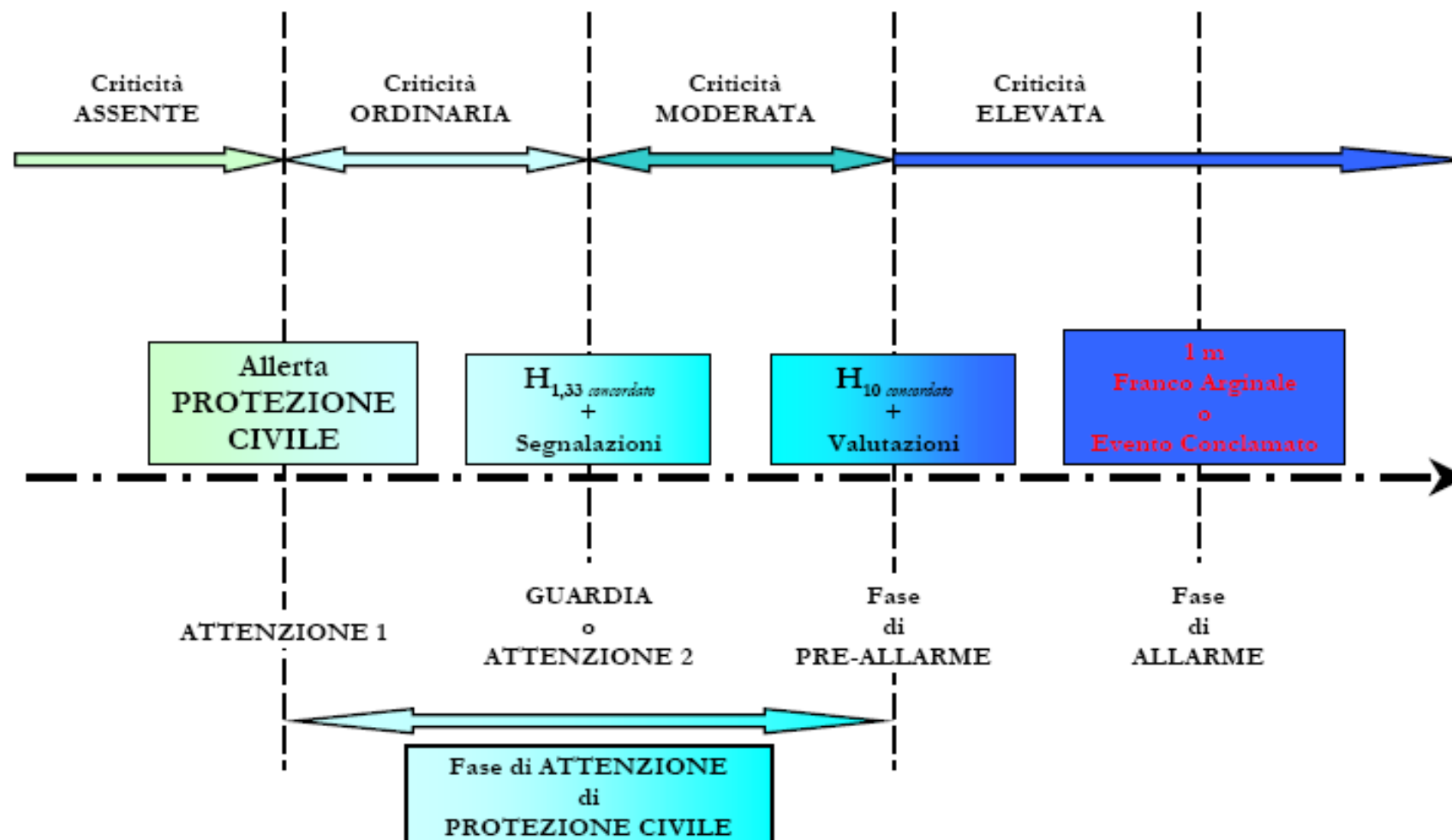
Modelli speditivi per la previsione delle frane: Sigma e Soglie

Previsione delle frane



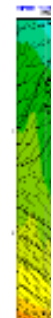
Connessione tra la Criticità del CF e le Allerte di Protezione civile: l'approccio di Modena

CENTRO FUNZIONALE – AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE CIVILE - PROVINCIA di MODENA
Relazione tra Criticità, Livelli di Allerta e Fasi di Protezione Civile



R
I

Dall
corri
liberi
prog
corri
deter



A cu

Fig
rany

La fi
gion
insi
Atla

Figura 38: Con

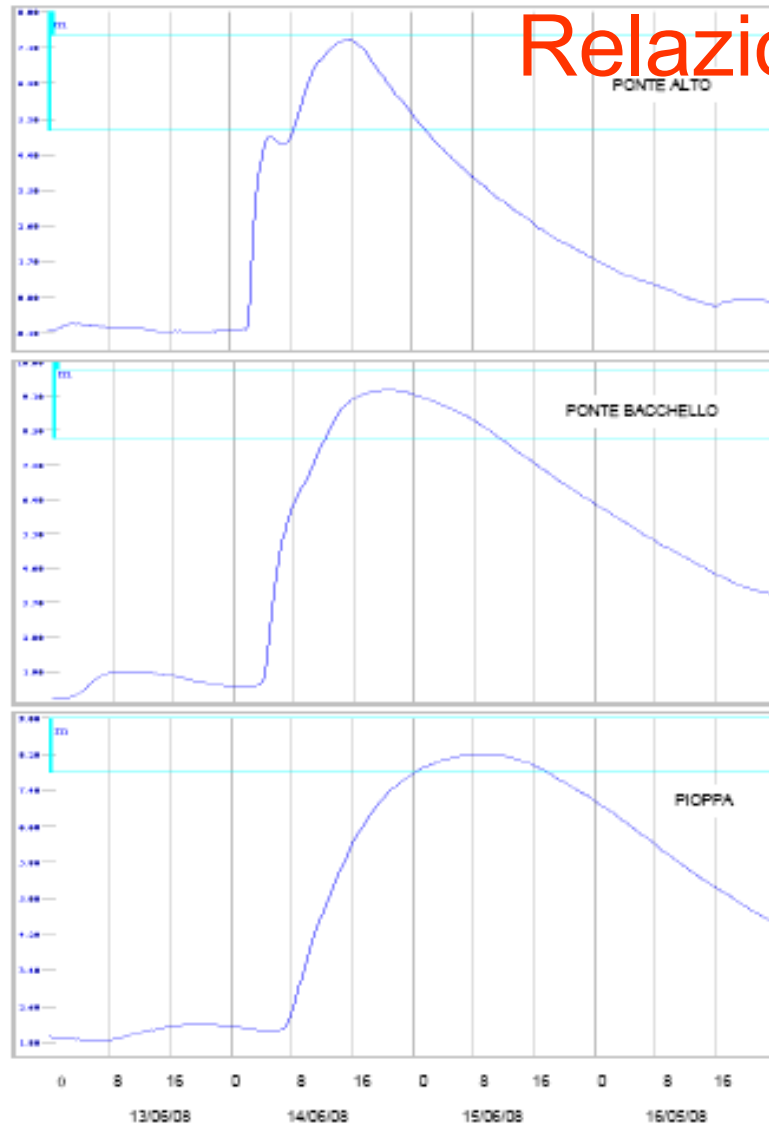
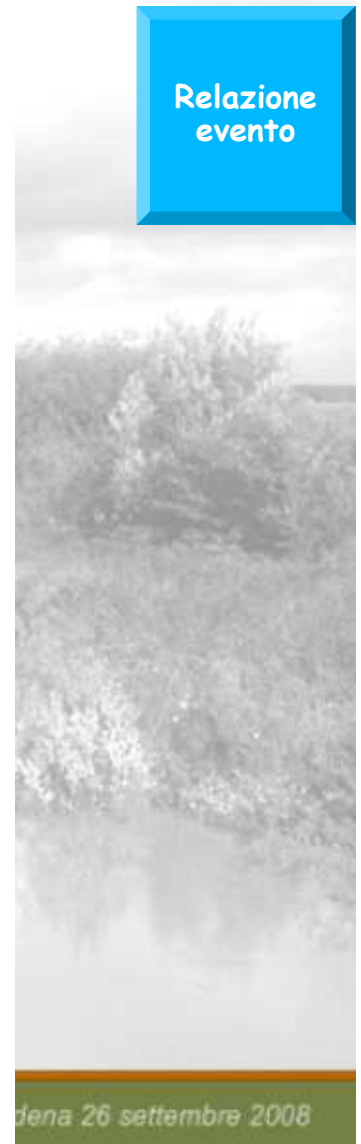


Figura 40: Propagazione della piena lungo le sezioni del fiume Secchia a valle della cassa di espansione

Relazioni di Evento

Relazione
evento



Grazie per l'attenzione



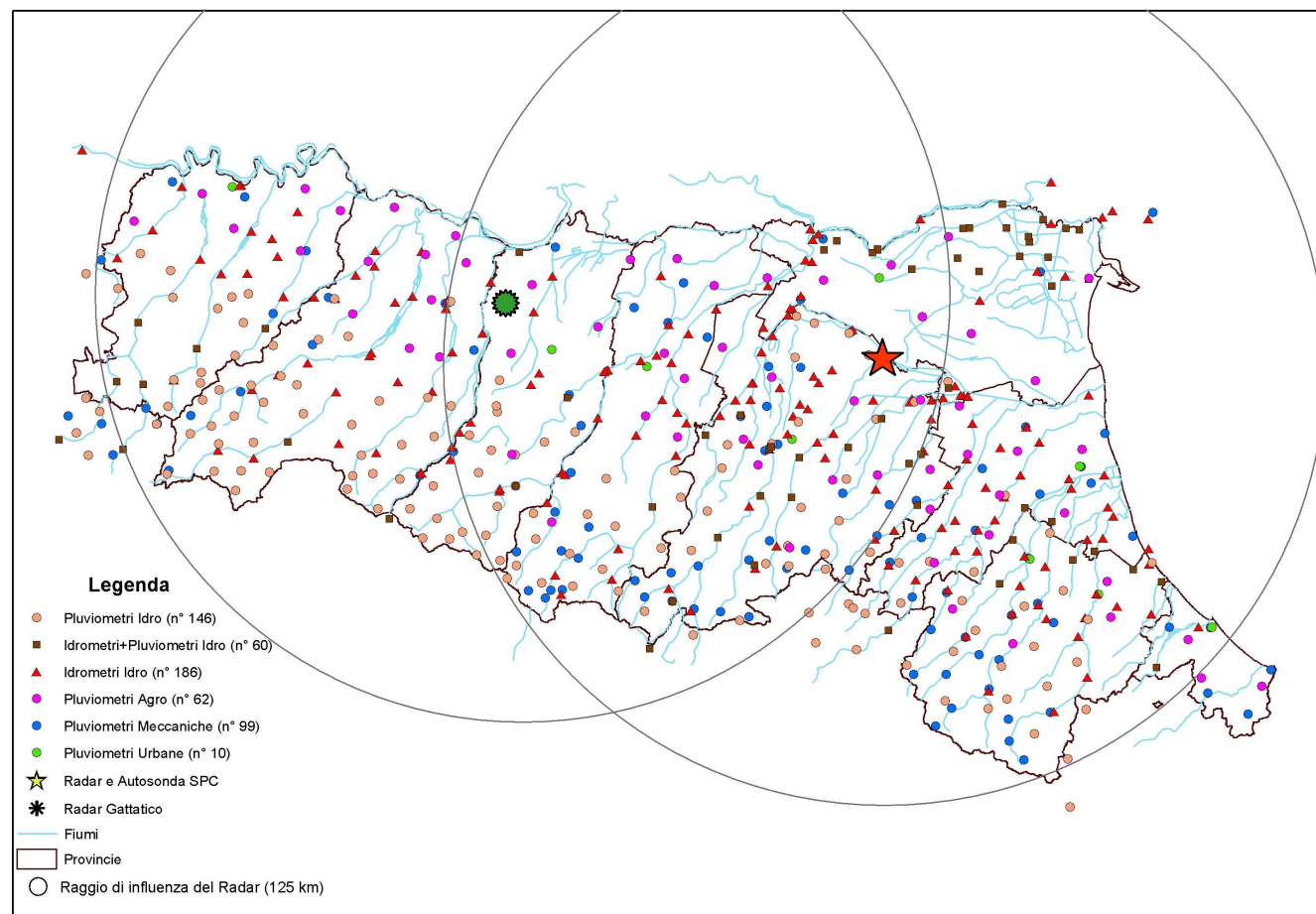
*L'uso della scienza, agendo sulla mente umana,
permette di vincere l'insicurezza dell'uomo verso
se stesso e la natura*

A. Einstein (da "Pensieri degli anni difficili")



DIAPOSITIVE RICHIAMATE

Rete RIRER + meccaniche + rete radar + autosonda



Le tipologie di reti di RIRER

- Rete idro-meteo-pluviometrica

- rete di **tempo reale**:
 - idropluviometriche – numero 403
 - agrometeorologiche – numero 67
 - urbane – numero 10

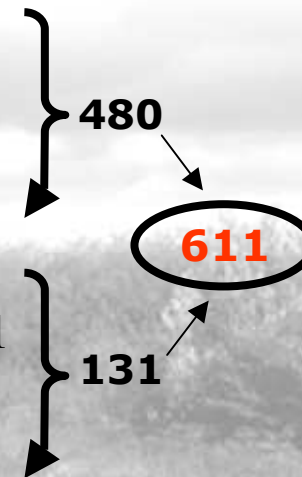
- rete di **stazioni meccaniche**
 - pluviometri - numero 81
 - + termometri - numero 36
 - nivometri - numero 50

- Rete radar

- Autosonda

- numero 2

- numero 1



Evento del 19-20 maggio 2008

Tra il 17 ed il 21 maggio si registrano una serie di eventi particolarmente intensi che interessano la zona pedecollinare tra Bologna e Piacenza, con cumulate che raggiungono nell'intero periodo valori di 179 mm a Vignola, 176 mm a Monte San Pietro, 158 mm a Zola Predosa e Anzola Emilia e 167 mm a Guiglia (Figura 5).

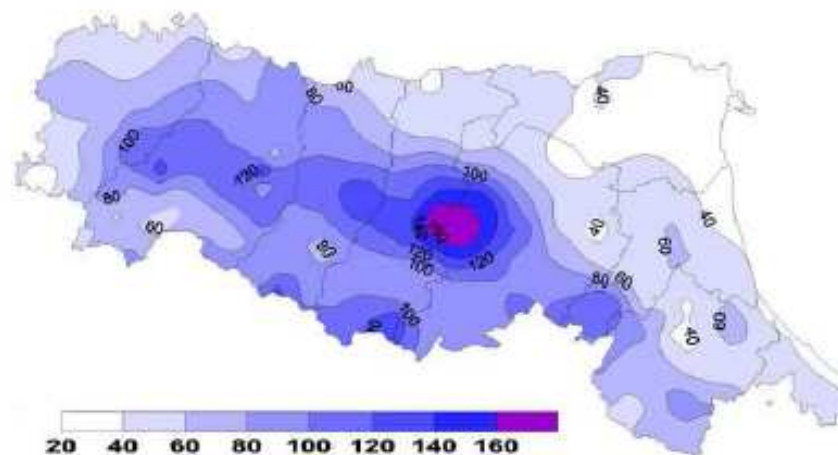
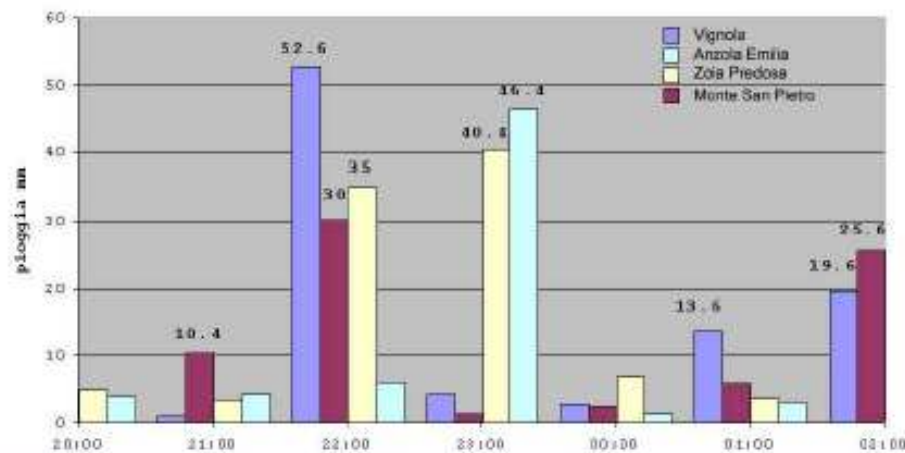
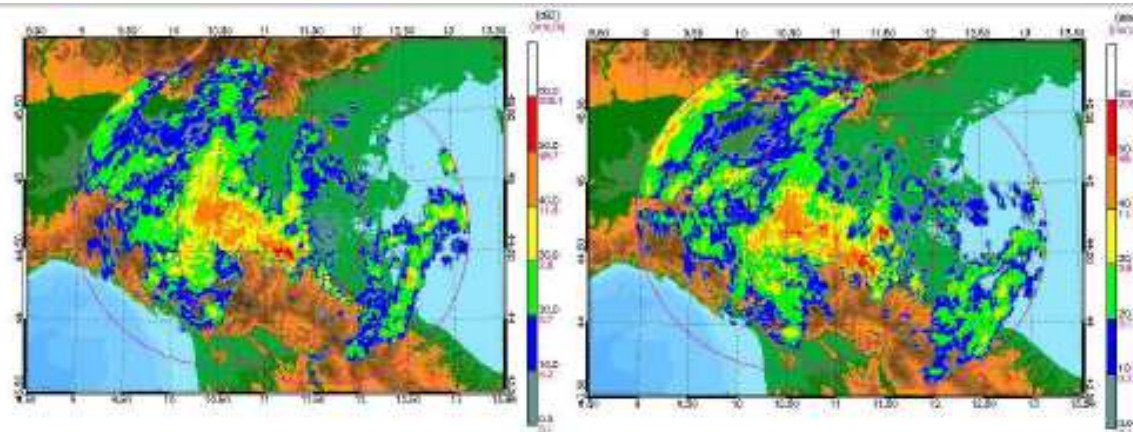


Figura 5: Precipitazione cumulata dal 17 al 21 maggio 2008

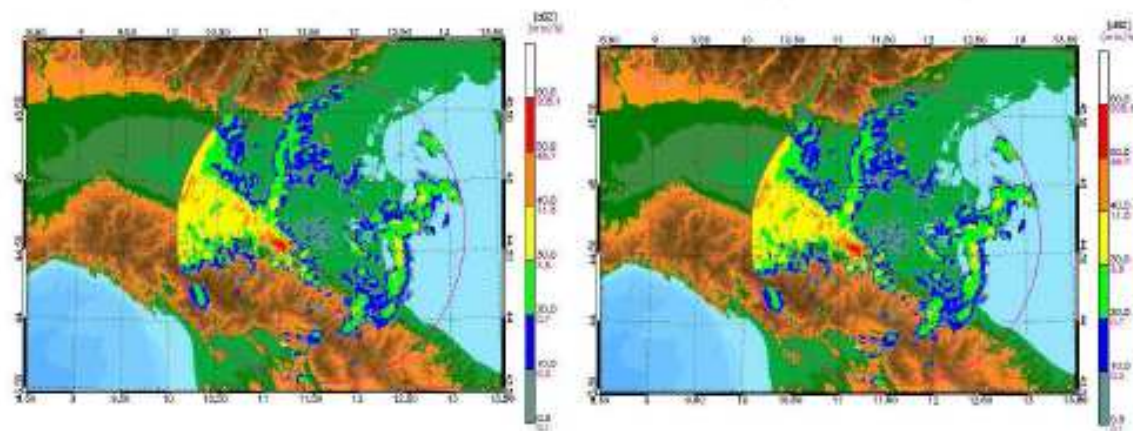
Le intensità massime di precipitazione si sono verificate nella notte tra il 19 ed il 20 maggio: dall'analisi dell'intensità oraria della pioggia che ha interessato le suddette stazioni, è possibile comprendere la portata di questo evento (Figura 6).



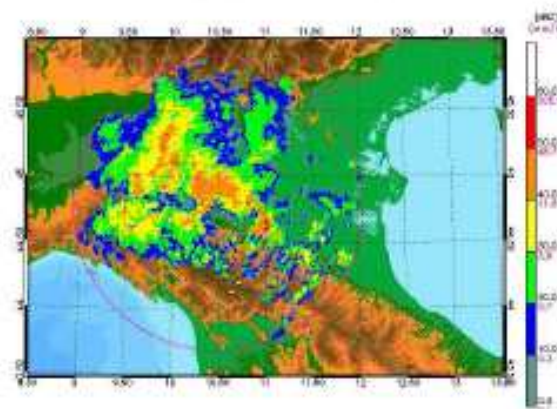


19/05/2008 22:30 GMT - spu

19/05/2008 22:30 GMT - apc



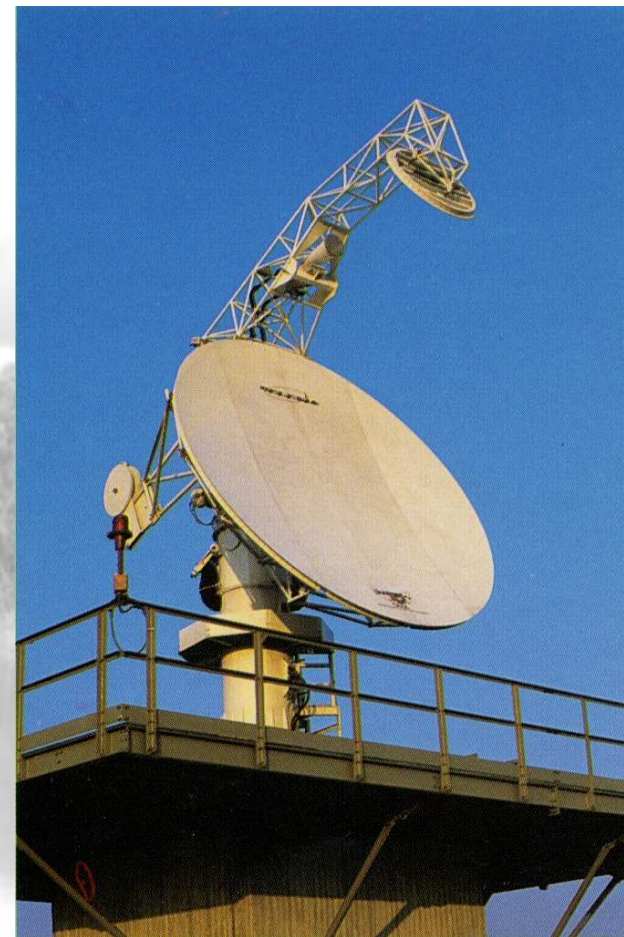
19/05/2008 23:30 GMT - gca



Strumentazione “non tradizionale”



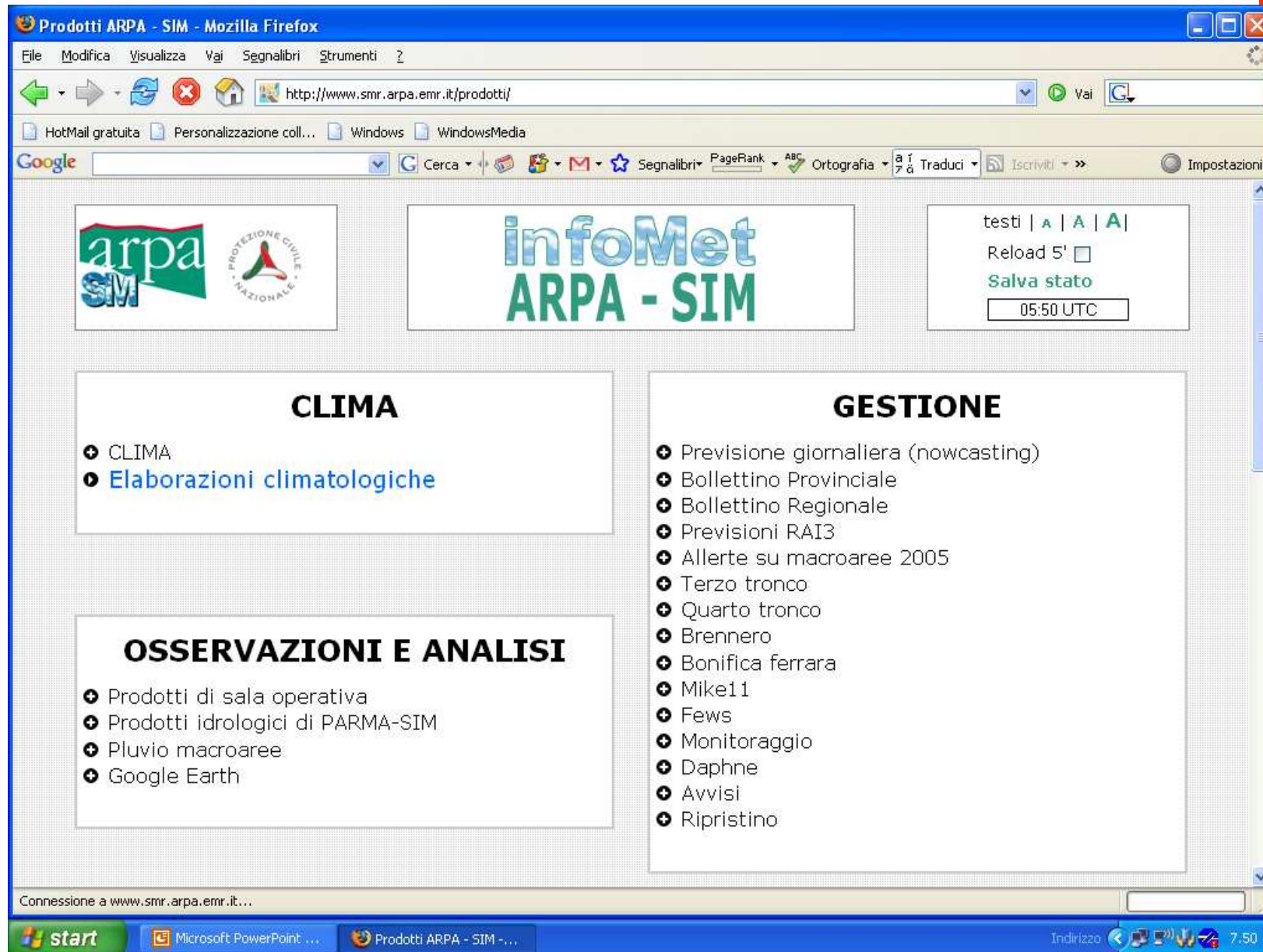
Autosonda
San Pietro Capofiume (BO)



Rete radar: n. 2 radar GPM500 C
San Pietro Capofiume (BO) e Gattatico (RE)



<http://www.smr.arpa.emr.it/prodotti/>



Prodotti ARPA - SIM - Mozilla Firefox

File Modifica Visualizza Vai Segnalibri Strumenti ?

http://www.smr.arpa.emr.it/prodotti/

HotMail gratuita Personalizzazione coll... Windows WindowsMedia

Google Cerca PageRank Ortografia Traduci Iscriviti Impostazioni

arpa SM PROTEZIONE CIVILE NAZIONALE

infoMet
ARPA - SIM

testi | A | A | A |
Reload 5'
Salva stato
05:50 UTC

CLIMA

- CLIMA
- [Elaborazioni climatologiche](#)

OSSERVAZIONI E ANALISI

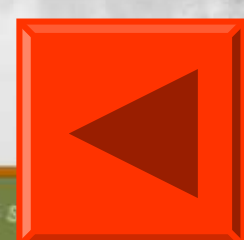
- Prodotti di sala operativa
- Prodotti idrologici di PARMA-SIM
- Pluvio macroaree
- Google Earth

GESTIONE

- Previsione giornaliera (nowcasting)
- Bollettino Provinciale
- Bollettino Regionale
- Previsioni RAI3
- Allerte su macroaree 2005
- Terzo tronco
- Quarto tronco
- Brennero
- Bonifica ferrara
- Mike11
- Fews
- Monitoraggio
- Daphne
- Avvisi
- Ripristino

Connessione a www.smr.arpa.emr.it...

start Microsoft PowerPoint ... Prodotti ARPA - SIM - ... Indirizzo 7:50



Modelli Globali

Prodotti ARPA - SIM - Microsoft Internet Explorer

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

Indietro Cerca Preferiti Multimedia

Indirizzo http://snoopy.metarpa/extern/prodotti/

Search the Web

Failed to retr



Search the W

PREVISI

PREVISIONI

Previsioni di temperat

06:51 UTC

area limitata

- lami
- cosmo leps
- almo
- hrm
- lokal DWD
- adriaroms
- swan adriatico
- swan costa
- wam lami
- wam lami mediterraneo
- leps controllo

globali

PREVISI

PREVISIONI

Previsioni di temperat

06:51 UTC

area limitata

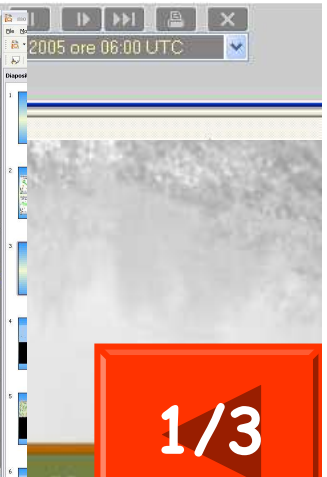
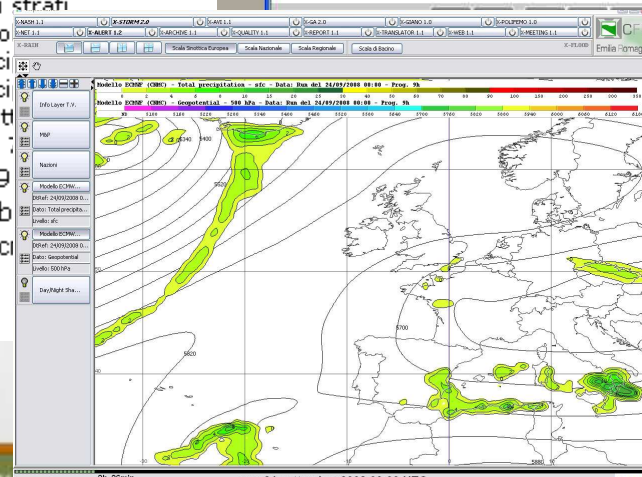
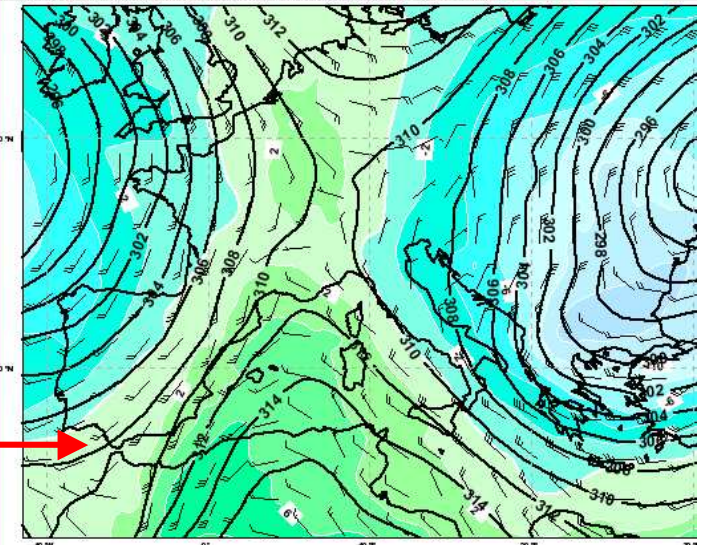
globali

ecmwf

- area 32
- geo temp 500
- geo temp 700
- geo temp 850
- mslp
- neve
- nubi strati
- nuvo
- preci
- preci
- sinot
- urel
- area 59
- ensemb
- wam ec
- gme

Prodotti ARPA - SIM :: visualizzatore - Microsoft Internet Explorer

ECMWF Geopotenziale 0700-Temperatura generica 0700-Vento 0700-
previsione MARTEDI 18:10:2005 ore 06:00 UTC
emissione di lunedì 17.10.2005 ore 12:00 UTC scadenza +018



COSMO-I7 (LAMI-OPE)

Prodotti ARPA - SIM - Microsoft Internet Explorer

File Modifica Visualizza Preferiti Strumenti ?

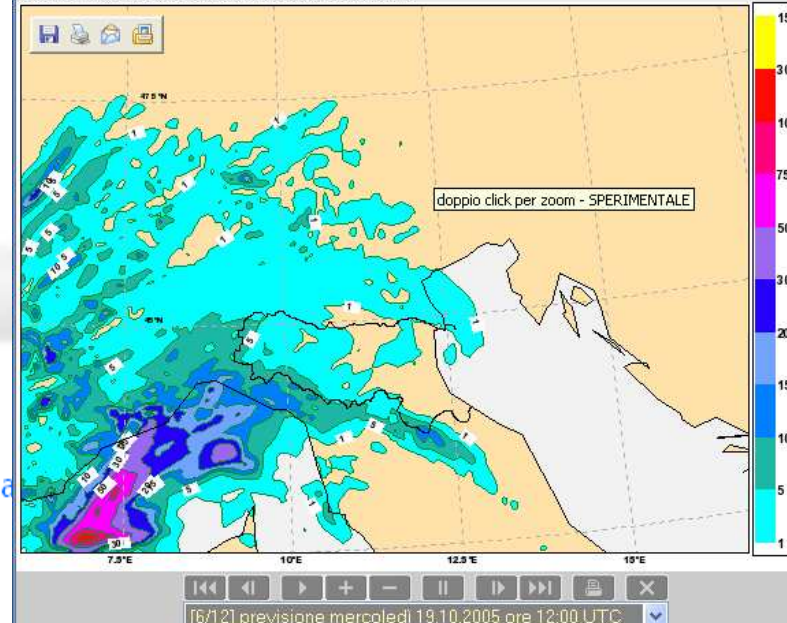
Indirizzo http://snoopy.metarpa/extern/prodotti/

Search the Web Failed to retrieve buttons from My Search. Retry

arpa Servizio Idro Meteo

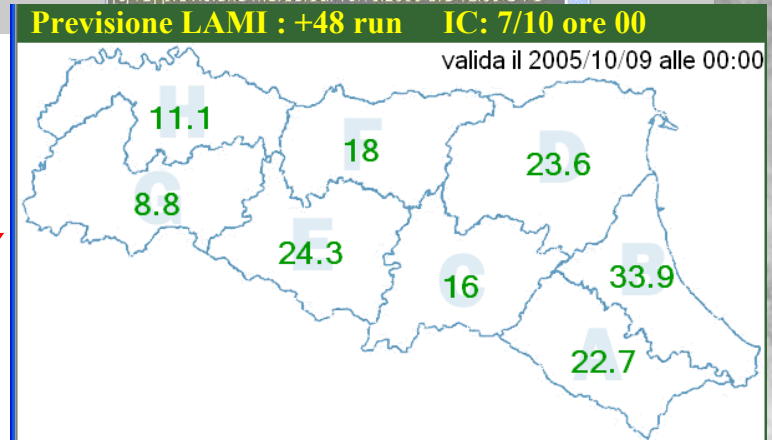
prodotti ARPA - SIM

LAMI Precipitazione totale suolo-
previsione **MERCOLEDÌ 19.10.2005** dalle 06:00 UTC alle 12:00 UTC
emissione di martedì 18.10.2005 ore 00:00 UTC



- PREVISIONI
- Previsioni di temperatura
- 06:51 UTC
- area limitata
 - lami**
 - cosmo leps
 - almo
 - hrm
 - lokal DWD
 - adriaroms
 - swan adriatico
 - swan costa
 - wam lami
 - wam lami mediterraneo
 - leps controllo
- globali

- PREVISIONI
- Previsioni di temperatura - Kalman
- 06:51 UTC
- area limitata
 - lami
 - corsa 00
 - cross emilia
 - geo temp 500
 - geo temp 700
 - geo temp 850
 - isot 0
 - jet
 - meteog
 - meteog inv
 - mslp
 - neve
 - nubi strati
 - nuvolosita totale
 - precipitazione convettiva**
 - precipitazione totale**
 - rsd
 - sinottica

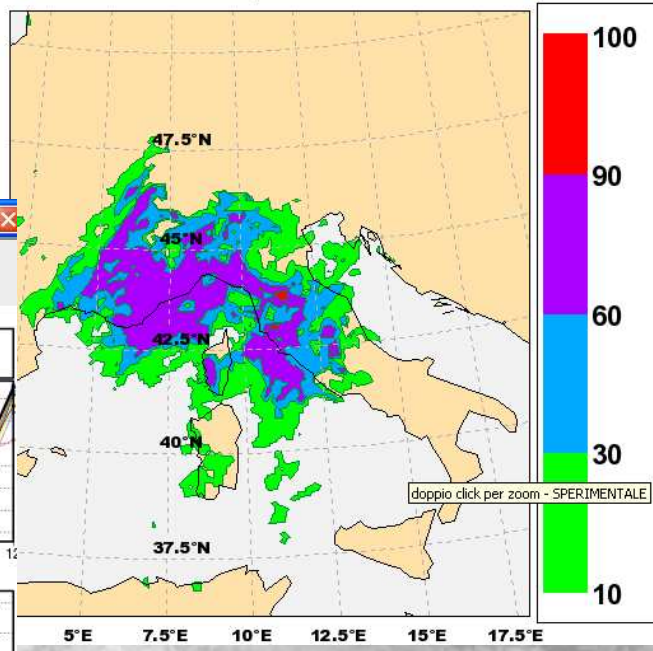
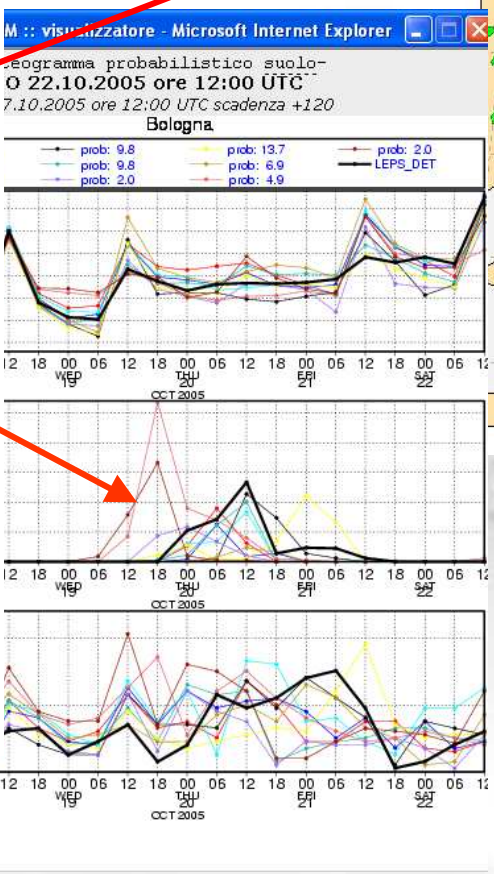


COSMO-LEPS

Search the Web Failed to retrieve buttons from My S...

PREVISIONI

- PREVISIONI
 - Previsioni di temperatura - Kalman filter
 - 06:51 UTC
 - area limitata
 - lami
 - cosmo leps**
 - corsa 12
 - cape
 - meteogrammi cosmo leps
 - corsa di lun 17.10.2005
 - corsa di dom 16.10.2005
 - corsa di sab 15.10.2005
 - neve 24h
 - pioggia 24h
 - italia
 - corsa di lun 17.10.2005
 - corsa di dom 16.10.2005
 - corsa di sab 15.10.2005
 - nord
 - centro
 - sud
 - pioggia 72h
 - showalter
 - temperatura minima a 2 metri
 - vento 10 metri
 - zero termico
 - almo



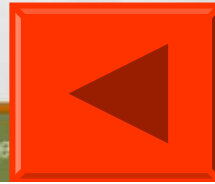
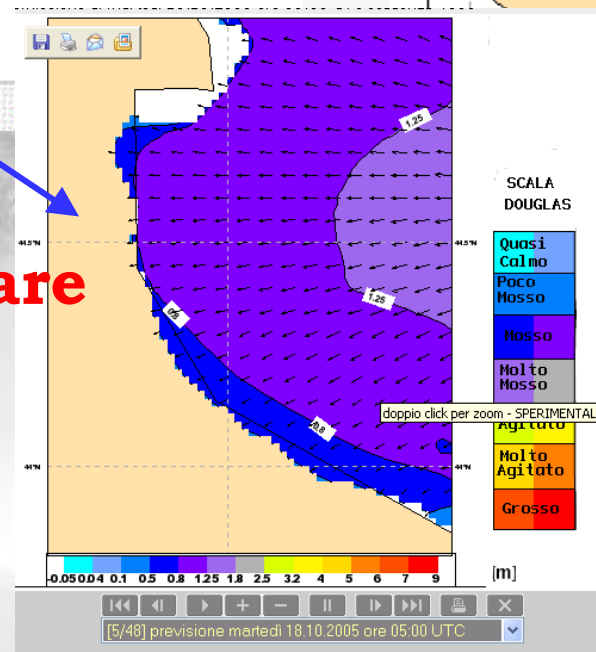
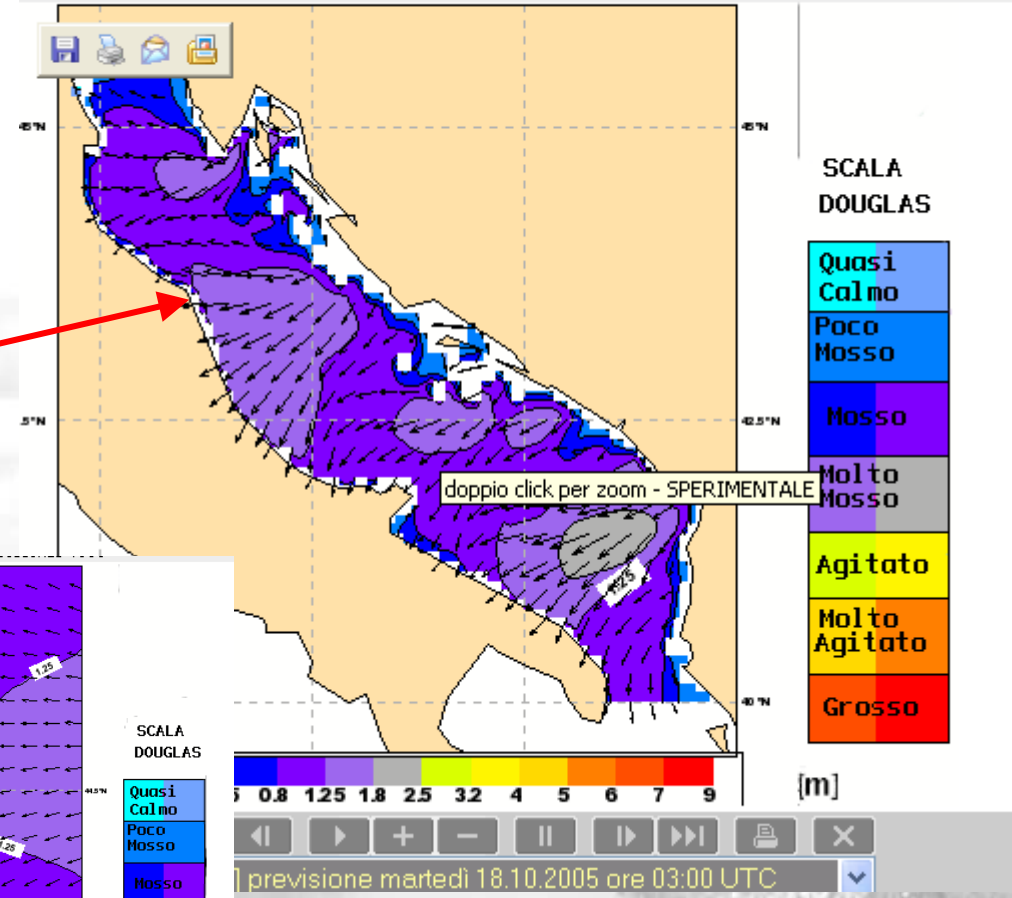


PREVISIONI DELLO STATO DEL MARE ADRIATICO

- swan adriatico
- swan costa
- wam lami
- wam lami mediterraneo

Stato del mare

SWAD Onde mare- mare-
previsione **MARTEDÌ 18.10.2005** ore 03:00 UTC
emissione di martedì 18.10.2005 ore 00:00 UTC scadenza +003



Le aree di allertamento dell' Emilia Romagna



**H: Pianura di
Parma e
Piacenza**

**F: Pianura di
Modena e Reggio
Emilia**

**D: Pianura di
Bologna e
Ferrara**

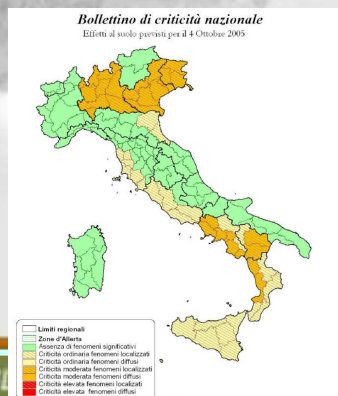
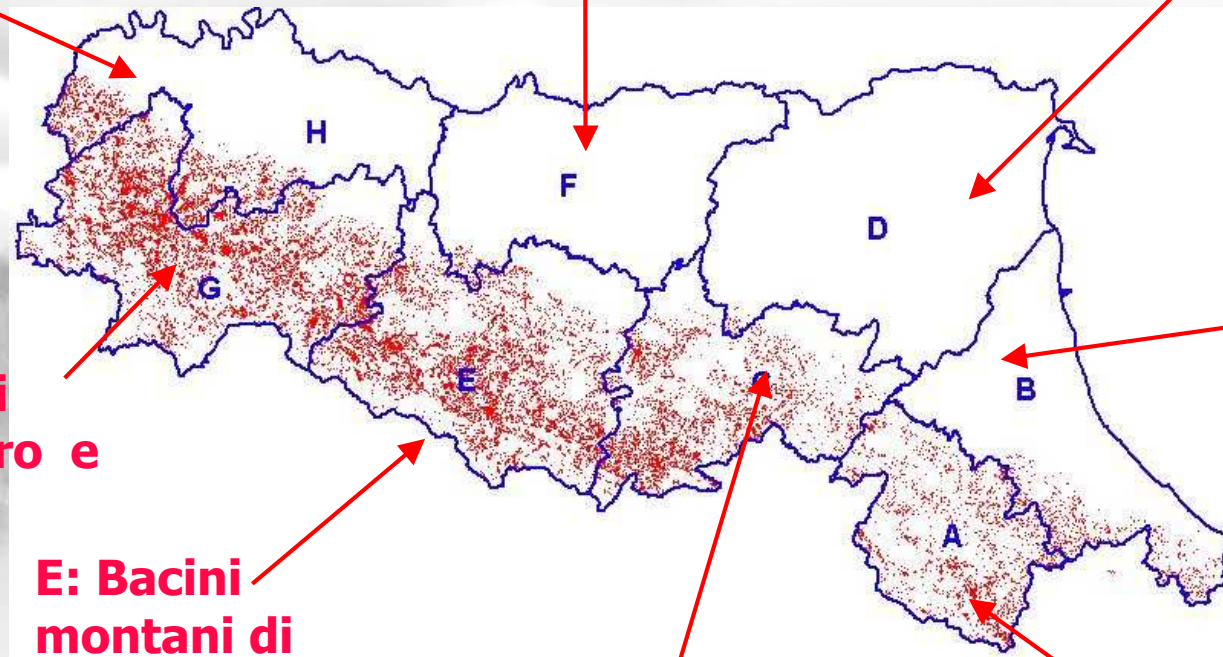
**G: Bacini
montani di
Parma, Taro e
Trevbia**

**B: Pianura
di
Ravenna,
Forlì e
Cesena**

**E: Bacini
montani di
Panaro, Secchia
ed Enza**

**C: Bacino montano
del Reno**

**A: Bacini
montani dei
Fiumi Romagnoli**





**Centro Funzionale
Regione Emilia Romagna – CF-RER**

Viale Sforza, 6 - 41122 Bologna
tel. 051.497604.22424.1
organizz@arpa.emr.it - 051.422239
cod. fax - 051.504932
e-mail: cf@arpa.emr.it

Servizio IdroMeteoologico

Viale Sforza 6 - 41122 Bologna
tel. 051.497611 - telefax 051.497610
dottor@serviziometeo.emr.it - tel. 051.497610
e-mail: serviziometeo@arpa.emr.it
fax: 051.504932

AVVISO METEO

Avviso N. 107/CF del **02/12/2005** (giorno di emissione dell'avviso)

Documento redatto dalla Sala Operativa meteo

Data/Ora di inizio validità di tale avviso: **02/12 ore 18 UTC**

Data/Ora di fine validità di tale avviso: **03/12 ore 24 UTC**

Parametri meteo descritti in questo avviso:

- Precipitazioni Neve Temperature massime Temperature minime
 Vento Stato del mare

Numero di pagine che compongono questo avviso: **4** (compresa questa)

Evolutione della situazione meteorologica nel periodo di validità del presente avviso meteo:

Una saccata in quota, in approfondimento sull' Europa Occidentale, determinerà l'afflusso di intense correnti sud-occidentali che apporteranno un sensibile aumento della temperatura e precipitazioni moderati o forti sul crinale Appenninico. Le precipitazioni saranno a carattere nevoso solo al del sopra dei 1800 metri. Sul crinale sono previsti quantitativi intorno ai 50-70 mm durante l'evento, mentre sul resto del territorio i quantitativi saranno inferiori. Da notare che alle precipitazioni previste sui rilievi potrebbero sommarsi sensibili quantitativi di acqua equivalente dovuti alla fusione parziale o totale del manto nevoso, soprattutto sulle macroaree G, E e C. Inoltre si prevedono anche venti forti da sud-ovest sui rilievi e da sud, sud-est sul mare.

TENDENZA DEL TEMPO NEI DUE GIORNI SUCCESSIVI A QUELLO DI FINE VALIDITA' DI TALE AVVISO

- Esaurimento Attenuazione Stazionarietà Intensificazione
 Altro:

Il Dirigente referente del Centro Funzionale
Dott. Carlo Cacciamani

I

PRECIPITAZIONI

Schema della localizzazione delle aree di allertamento definite all'interno del territorio della regione Emilia Romagna sulle quali sono previste precipitazioni cumulate medie mensili nelle 24 ore (a partire dalla data di inizio di validità, sino a quella di scadenza di tale avviso) con intensità "ELEVATA" o "MOLTO ELEVATA" (vedi legenda):

AREA	PRECIPITAZIONE cumulata		Caratteristica delle precipitazioni previste (mm) in 24 ore mensili
	ALTEZZE	AREE PIANEGGIANTE	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
F	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-
G	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
H	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-

NOTE: l'andamento delle precipitazioni previste:
1) prevalentemente spesse ed intense;
2) prevalentemente diffuse e continue;
3) alta probabilità di temporali forti e rovesci;
4) possibile presenza di grandine.

NOTE: Le precipitazioni attese saranno anche in aree di pianura perenni raggiungendo valori di soglia.

Indicare le aree di allertamento interessate



Area di Allertamento	Nome
A	Bacini del Lamone e Savio
B	Pianura di Forlì e Ravenna
C	Bacino del Reno
D	Pianura di Bologna e Ferrara
E	Bacini del Panaro e del Secchia
F	Pianura di Reggio E. e Modena
G	Bacini del Taro e del Parma
H	Pianura di Parma e Piacenza

LEGENDA

Le previsioni di precipitazione sono il risultato di una valutazione soggettiva elaborata dai periti meteo del CF-RER, sulla base delle uscite dei vari modelli numerici e di ulteriori valutazioni tecniche (in base ai modelli numerici) sulla localizzazione spazio-temporale, oltre la presenza vengono fornite le AREE DI ALLERTAMENTO, definite in precedenti studi a carattere nazionale e regionale e che hanno permesso una valutazione oggettiva delle precipitazioni nonché la definizione di soglie pluviometriche definite per ognuna delle aree di allertamento.

Le previsioni vengono fornite facendo uso di una UNICA CLASSIFICAZIONE AGGETTIVALE SINTETICA che fa riferimento ai valori di soglia pluviometriche sopra menzionati, e sono definite a partire dai valori di precipitazione massima prevista, considerati nell'arco delle 24 ore, mediante anch' essa analizzata sulle stesse aree di allertamento.

L'indicazione di probabile occorrenza dei fenomeni di precipitazione ELEVATA o superiori nelle specificate aree di allertamento potrà essere fornita anche nei casi in cui, pur non prevedendosi valori medi mensili di precipitazione superiori alle soglie definite, si ritenga comunque probabile il superamento di tali soglie su una parte rilevante dell'area di allertamento (almeno il 30%).

La CLASSIFICAZIONE AGGETTIVALE SINTETICA adottata si basa su valori di soglia pluviometriche mensili, aventi tempi di ritorno di 2 e 10 anni, sulla base di queste valutazioni si è pertanto definita la seguente tabella di corrispondenza:

PRECIPITAZIONI

ELEVATE ———> maggiori o uguali a 45mm ed inferiori a 75 mm (considerate su 24 ore)
MOLTO ELEVATE ———> maggiori o uguali a 75 mm (considerate su 24 ore)

II





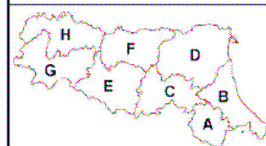
**Servizio
Idro
Meteo**

**CENTRO FUNZIONALE
REGIONE
EMILIA-ROMAGNA**

Viale Silvani, 6 – 40122 Bologna
Sala Operativa: Tel 051-6497606
Fax: 051-284352
e-mail: cf-rer@arpa.emr.it
sito web: http://www.arpa.emr.it/sim



AVVISO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA



Avviso n°	297/CF	
Emissione del	19/05/08	09:00 UTC
Inizio validità	20/05/08	00:00 UTC
Fine validità	21/05/08	12:00 UTC

ZONA DI ALLERTAMENTO	LIVELLO DI CRITICITA'	EFFETTI SUI VERSANTI	EFFETTI IDRAULICI	PIOGGIA PREVISTA
A - Bacini montani dei Fiumi Romagnoli	MODERATA	Possibili fenomeni di trasporto solido ed erosione localizzata su colture di suoli prive di copertura vegetale. Possibile riattivazione di frane in contesti idrogeologici particolarmente fragili. Possibile fenomeni localizzati di caduta massi.	Incrementi dei livelli idrometrici nei corsi d'acqua montani con superamento delle condizioni di piena ordinaria..	Moderata con possibilità di locali rovesci di intensità elevata
B - Pianura di Forlì e Ravenna	MODERATA	Possibili fenomeni di trasporto solido ed erosione localizzata su colture di suoli prive di copertura vegetale. Possibile riattivazione di frane in contesti idrogeologici particolarmente fragili. Possibile fenomeni localizzati di caduta massi.	Possibili fenomeni di allagamento localizzato per incapacità di smaltimento del reticolo idrografico minore di pianura e delle reti fognarie urbane	Moderata con possibilità di locali rovesci di intensità elevata
C - Bacino montano del Reno	MODERATA	Possibili fenomeni di trasporto solido ed erosione localizzata su colture di suoli prive di copertura vegetale. Possibile riattivazione di frane in contesti idrogeologici particolarmente fragili. Possibile fenomeni localizzati di caduta massi.	Incrementi dei livelli idrometrici nei corsi d'acqua montani con superamento delle condizioni di piena ordinaria	Moderata con possibilità di locali rovesci di intensità elevata
D - Pianura di Bologna e Ferrara	MODERATA	Non significativi	Possibili fenomeni di allagamento localizzato per incapacità di smaltimento del reticolo idrografico minore di pianura e delle reti fognarie urbane	Moderata con possibilità di locali rovesci di intensità elevata
E - Bacini montani di Panaro, Secchia ed Enza	MODERATA	Possibili fenomeni di trasporto solido ed erosione localizzata su colture di suoli prive di copertura vegetale. Possibile riattivazione di frane in contesti idrogeologici particolarmente fragili. Possibile fenomeni localizzati di caduta massi.	Incrementi dei livelli idrometrici nei corsi d'acqua montani con superamento delle condizioni di piena ordinaria..	Moderata con possibilità di locali rovesci di intensità elevata
F - Pianura di Modena e Reggio Emilia	MODERATA	Non significativi	Possibili fenomeni di allagamento localizzato per incapacità di smaltimento del reticolo idrografico minore di pianura e delle reti fognarie urbane	Moderata con possibilità di locali rovesci di intensità elevata
G - Bacini montani di Parma, Taro e Trebbia	MODERATA	Possibili fenomeni di trasporto solido ed erosione localizzata su colture di suoli prive di copertura vegetale. Possibile riattivazione di frane in contesti idrogeologici particolarmente fragili. Possibile fenomeni localizzati di caduta massi.	Incrementi dei livelli idrometrici nei corsi d'acqua montani con superamento delle condizioni di piena ordinaria..	Moderata con possibilità di locali rovesci di intensità elevata
H - Pianura di Parma e Piacenza	MODERATA	Possibili fenomeni di trasporto solido ed erosione localizzata su colture di suoli prive di copertura vegetale. Possibile riattivazione di frane in contesti idrogeologici particolarmente fragili. Possibile fenomeni localizzati di caduta massi.	Possibili fenomeni di allagamento localizzato per incapacità di smaltimento del reticolo idrografico minore di pianura e delle reti fognarie urbane	Moderata con possibilità di locali rovesci di intensità elevata

Evoluzione della situazione idrogeologica nel periodo di validità del presente Avviso di Criticità:

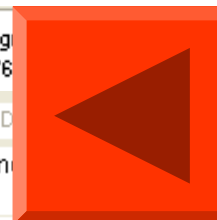
I fenomeni sono previsti in peggioramento nel corso della giornata con intensificazione nella nottata.

PIOGGIA PREVISTA:
 assente < 5 mm/24 h
 debole 5 - 20 mm/24 h
 moderata 20 - 45 mm/24 h
 elevata 45 - 75 mm/24 h
 molto elevata: > 75 mm/24 h

Il Dirigente di Riferimento del Centro Funzionale

Dr. Carlo Cacciamani





File Modifica Visualizza Inserisci Formato Strumenti Dati Finestra ?

A39

I rovesci sparsi che si sono verificati nella parte montana hanno incrementato localmente i livelli che si mantengono al di sotto del livello a spilalberto sul panaro.



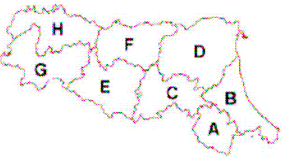
AREE DI ALLERTAMENTO E ed F
FIUMI PANARO, SECCHIA, ENZA, CROSTOLO

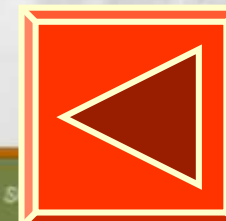
Livelli riferiti alle ore 18:30 20/05/08

IDROMETRO	CORSO D'ACQUA	LIVELLO ATTUALE (m)	INCREMENTO ORARIO (+/- cm/h)	GUARDIA (m)	PREALLARME (m)	ATTENZIONE	FRANCO ARG. (m)	Max registrati	
								livello (m)	data
SPILAMBERTO	Panaro	1.98	-12	1.65	2.80			2.79	03
NAVICELLO	Panaro	7.98	24	7.50	8.50			-	-
BOMPORTO	Panaro	7.34	20	8.00	9.00			11.40	74
CAMPOSANTO	Panaro	6.05	18	8.00	8.50			-	-
FANANO	LEO	0.44	-14	1.45	2.00			1.38	03
GORZANO	TIEPIDO	0.76	-4	1.50	2.20			1.41	05
S. DONNINO	Tiepido	1.13	-22	-	-			-	-
MODENA NAVIGLIO	c. NAVIGLIO	2.14	-4	2.00	-			-	-
GATTA	SECCHIA	0.61	-2	1.80	2.60			1.56	03
PONTE CAVOLA	Secchia	0.18	-6	0.50	1.55			1.25	03
LUGO	Secchia	1.40	-18	1.20	1.60			2.42	03
PONTE VEGGIA	Secchia	11.47	-16	11.15	11.80			-	-
RUBIERA	Secchia	5.97	18	6.50	7.50				
RUBIERA SS9	Secchia	1.32	-10	1.30	1.80			1.86	05
PONTE ALTO	Secchia	7.26	22	5.00	7.40			9.70	66
PONTE BACCHELLO	Secchia	8.73	26	8.00	9.80			10.38	74
PIOPPA	Secchia	5.98	32	7.80	9.00			10.67	05
GATTA SECCHIELLO	SECCHIELLO	1.04	-2	2.20	2.85			1.73	03
PONTE DOLO	DOLO	2.20	14	3.00	3.75			2.80	03
ROSSENNA	ROSSENNA	0.87	-6	2.45	3.35			2.41	03
CA' DE CAROLI	TRESINARO	1.05	-4	1.30	1.75			2.50	03
RUBIERA TRESINARO	Tresinaro	2.53	-32	-	-			-	-
VETTO	Enza	1.21	-18	2.50	3.40			1.99	03
CURRADA	Enza	1.66	-12	2.00	3.15			2.27	03
SORBOLO	Enza	8.33	22	7.80	9.00			12.20	74
SELVANIZZA	CEDRA	1.29	2	2.70	3.55			2.26	03
LONZA	LONZA	1.09	16	2.40	2.90			1.97	03
COMPIANO	TASSORIBO	1.48	-6	2.50	3.15			2.15	05

PLUVIO1 \ Zone C&D \ Zone E&F \ Zone G&H

BOLLETTINO DI VIGILANZA PER LA CRITICITA' IDROGEOLOGICA

		Emissione del 13/06/08 11:00 UTC Inizio validità 14/06/08 00:00 UTC Fine validità 17/06/08 00:00 UTC		
ZONA DI ALLERTAMENTO	LIVELLO DI CRITICITA'	EFFETTI SUI VERSANTI	EFFETTI IDRAULICI	PIOGGIA PREVISTA
A - Bacini montani dei Fiumi Romagnoli	ORDINARIA	Possibilità di occasionali fenomeni franosi legati a condizioni idrogeologiche locali particolarmente fragili, quali riattivazioni di frane o accelerazioni di movimenti già attive in atto.	Rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici nei piccoli bacini montani	Rovesci e temporali di intensità moderata
B - Pianura di Forlì e Ravenna	ORDINARIA	Possibilità di occasionali fenomeni franosi legati a condizioni idrogeologiche locali particolarmente fragili, quali riattivazioni di frane o accelerazioni di movimenti già attive in atto.	Possibili fenomeni di allagamento localizzato per incapacità di smaltimento del reticolo idrografico minore di pianura e delle reti fognarie urbane	Rovesci e temporali di intensità moderata
C - Bacino montano del Reno	ORDINARIA	Possibilità di occasionali fenomeni franosi legati a condizioni idrogeologiche locali particolarmente fragili, quali riattivazioni di frane o accelerazioni di movimenti già attive in atto.	Rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici nei piccoli bacini montani	Rovesci e temporali di intensità moderata
D - Pianura di Bologna e Ferrara	ORDINARIA	Assenti	Possibili fenomeni di allagamento localizzato per incapacità di smaltimento del reticolo idrografico minore di pianura e delle reti fognarie urbane	Rovesci e temporali di intensità debole/moderata
E - Bacini montani di Panaro, Secchia ed Enza	ORDINARIA	Possibilità di occasionali fenomeni franosi legati a condizioni idrogeologiche locali particolarmente fragili, quali riattivazioni di frane o accelerazioni di movimenti già attive in atto.	Rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici nei piccoli bacini montani	Rovesci e temporali di intensità debole/moderata
F - Pianura di Modena e Reggio Emilia	ORDINARIA	Assenti	Possibili fenomeni di allagamento localizzato per incapacità di smaltimento del reticolo idrografico minore di pianura e delle reti fognarie urbane	Rovesci e temporali di intensità debole/moderata
G - Bacini montani di Parma, Taro e Trebbia	ORDINARIA	Possibilità di occasionali fenomeni franosi legati a condizioni idrogeologiche locali particolarmente fragili, quali riattivazioni di frane o accelerazioni di movimenti già attive in atto.	Rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici nei piccoli bacini montani	Rovesci e temporali di intensità debole/moderata
H - Pianura di Parma e Piacenza	ORDINARIA	Possibilità di occasionali fenomeni franosi legati a condizioni idrogeologiche locali particolarmente fragili, quali riattivazioni di frane o accelerazioni di movimenti già attive in atto.	Possibili fenomeni di allagamento localizzato per incapacità di smaltimento del reticolo idrografico minore di pianura e delle reti fognarie urbane	Rovesci e temporali di intensità debole/moderata
Note: I fenomeni meteorologici previsti si riferiscono in particolare alla prime ore della giornata di Sabato 14/06/08 con tendenza ad esaurimento nel pomeriggio dello stesso giorno. Le zone interessate ai fenomeni più intensi risultano essere quelle orientali ed in particolare le zone A, B e C.				
PIOGGIA PREVISTA: assente < 5 mm/24 h debole 5 - 20 mm/24 h moderata 20 - 45 mm/24 h elevata 45 - 75 mm/24 h molto elevata: > 75 mm/24 h		Il Dirigente di Riferimento del Centro Funzionale Dr Sandro Nanni		



OBIETTIVO

"Valutazione degli scenari di rischio idraulico probabile connessi ad eventi meteorologici intensi" (Dir.P.C.M. 27 febbraio 2004)

sulla base della:

- **Suddivisione del territorio regionale in Zone di Allertamento;**
- **Predefiniti scenari di criticità idraulica probabile, classificati in tre livelli: ordinaria, moderata ed elevata.**

articolata in due fasi temporali successive:

- **Fase di previsione (\leq 36 ore prima dell'evento meteo-idrologico)**
- **Fase di monitoraggio e sorveglianza (al manifestarsi dell'evento)**

Modellistica Idrologico-Idraulica Progetto PO



Gli obiettivi del progetto Po

- ➔ **Sviluppare un adeguato sistema di modellistica per la pianificazione e la gestione;**
- ➔ **Sviluppare un adeguato sistema di previsione nelle applicazioni in tempo reale;**
- ➔ **Sostenere l'organizzazione in anticipo dei servizi di piena e di tutte le azioni di difesa del suolo, incluse le misure di protezione civile per la gestione delle emergenze.**

Un **ACCORDO** nazionale e interregionale tra le amministrazioni pubbliche coinvolte

Dipartimento della Protezione Civile

Autorità di Bacino del fiume Po

Agenzia Interregionale per il fiume Po (e. fin.)


Regione Emilia-Romagna

Regione Lombardia

Regione Piemonte

Regione Valle d'Aosta

Regione Veneto



**Convenzione tra A.I.PO e
ARPA SIMC per la
realizzazione del sistema di
modellistica previsionale**

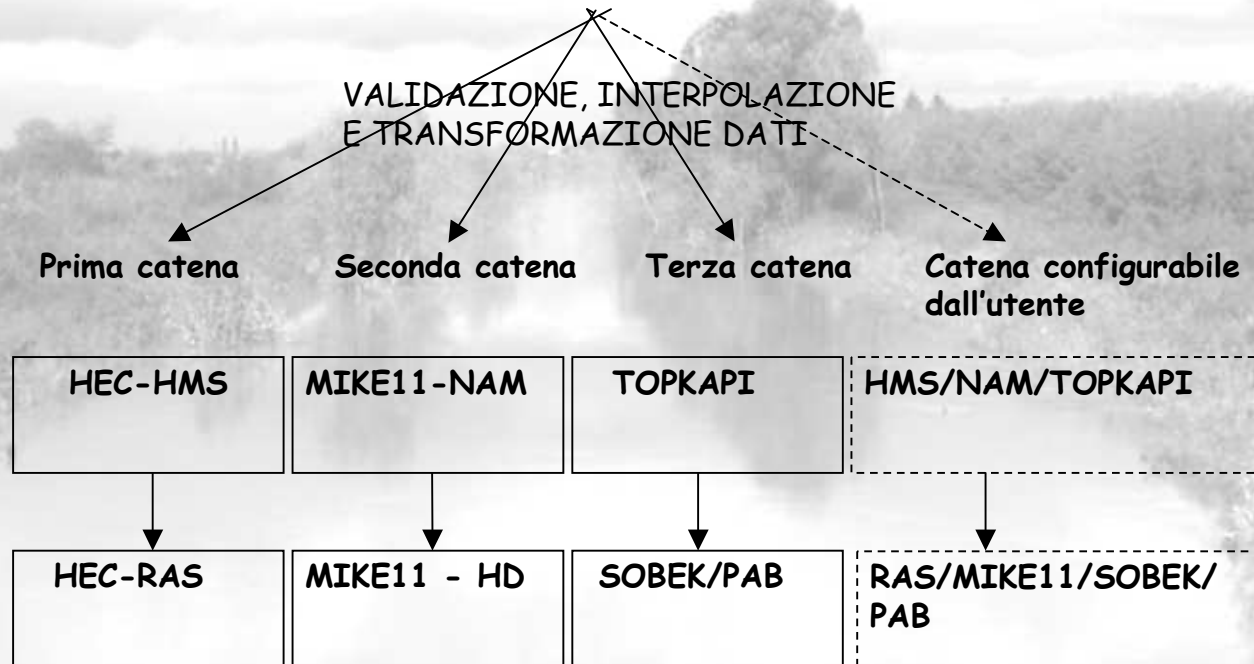
Schema del progetto modellistica

PRECIPITAZIONI
TEMPERATURE
LIVELLI/PORTATE

Osservati/Telemisura/Radar

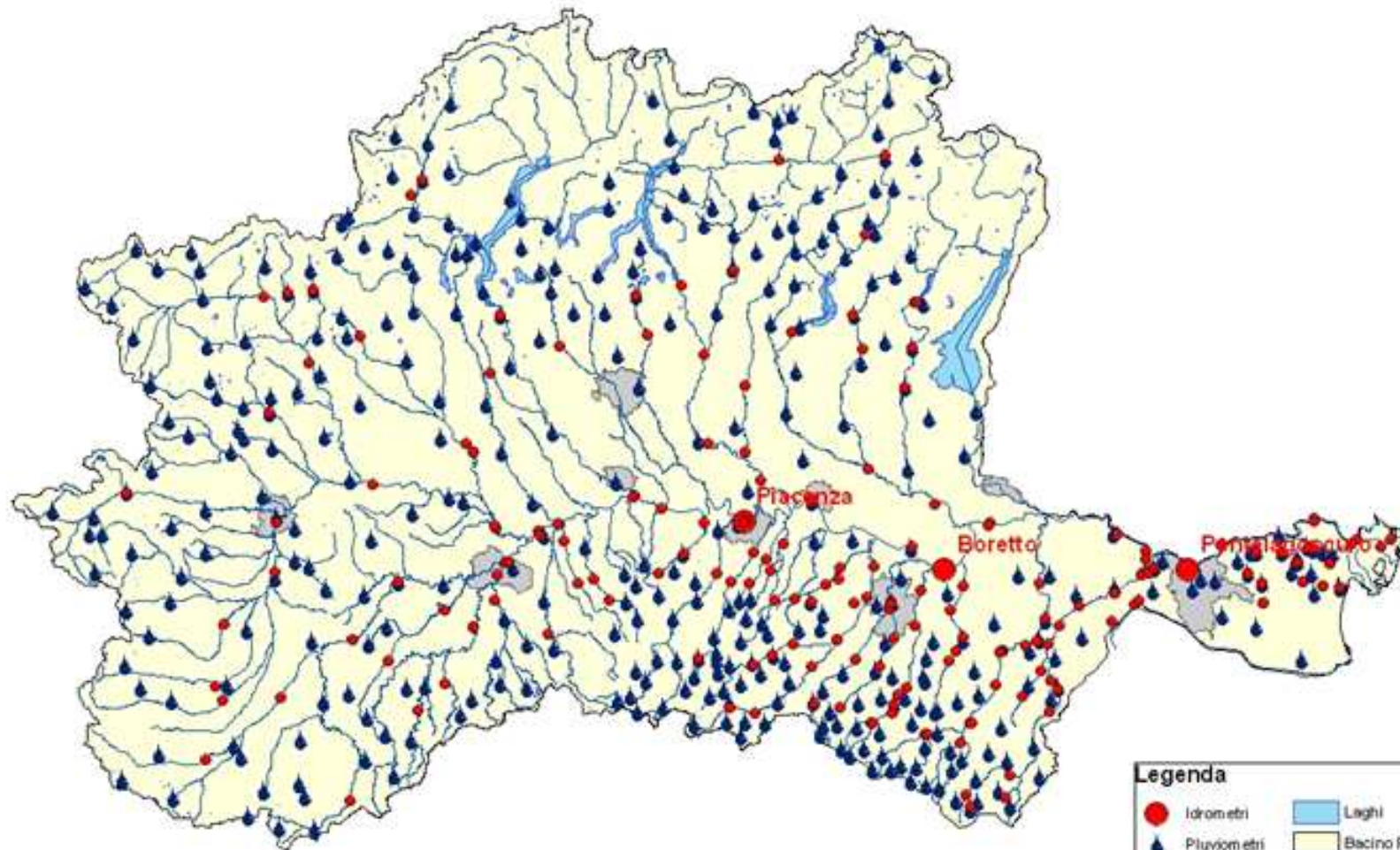
MODELLI
METEOROLOGICI

LAMI/LEPS(Ensemble)





RETE DI MONITORAGGIO DEL BACINO DEL FIUME PO



Legenda

- Idrometri
- ▲ Pluviometri
- Corsi d'acqua
- Città
- Laghi
- Bacino Po



OBIETTIVO

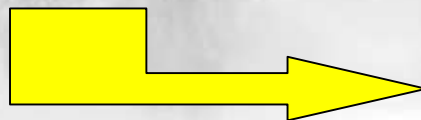
Direttiva P.C.M. 27 febbraio 2004

Prevede:

1) Previsione degli effetti al suolo conseguenti agli eventi meteorologici previsti

Sulla base di:

- Suddivisione del territorio regionale in 8 Zone di Allertamento
- Individuazione di scenari di evento per ciascuna Zona di Allertamento:



CRITICITA' ORDINARIA
CRITICITA' MODERATA
CRITICITA' ELEVATA

2) Monitoraggio dell'evento in atto



SCENARI DI EVENTO (Dir.P.C.M 27 febbraio 2004)

CRITICITA' ORDINARIA

Eventi meteorologici intensi, localizzati e di breve durata, con piogge cumulate medie areali modeste, ed incertezza nella localizzazione spazio-temporale del fenomeno, che possono generare sul territorio:

- Occasionali movimenti franosi (riattivazioni di frane sospese o intermittenti, o di movimenti di frane già attive).
- Occasionali e improvvise cadute massi
- Fenomeni di erosione superficiale legati a ruscellamento

DANNI

- Locali e provvisorie interruzioni della viabilità
- Perdita di suolo e danni all'agricoltura
- "Occasionale e temporanea pericolosità per l'incolumità delle persone"



SCENARI DI EVENTO (Dir.P.C.M 27 febbraio 2004)

Eventi meteorologici diffusi e persistenti, di moderata od elevata intensità e durata, che possono generare sul territorio:

CRITICITA' MODERATA:

< 20-25 segnalazioni di dissesto da parte degli Enti territoriali per Zona di allertamento

CRITICITA' ELEVATA

> 20-25 segnalazioni di dissesto da parte degli Enti territoriali per Zona di allertamento

DANNI

- Interruzione della viabilità
- Lesione agli edifici con possibile pericolosità per incolumità delle persone
- Sbarramenti d'alveo (criticità elevata)

