



ARPAL

Satellite MSG3 28/09/2018 13:30 locali (28/09/2018 11:30 UTC)

LE EMERGENZE METEO

Federico Grasso

Verona, 3 ottobre 2018



- 
- **Inquadramento**
 - Emergenza «vera o falsa»?
 - Scienza vs ...
 - Le fonti
 - Comunicazione e cultura sul tema



TRECCANI
LA CULTURA ITALIANA

emergenza s. f. [der. di *emergere*]. – 1. L'atto dell'emergere; in senso concr., ciò che emerge. In partic.: **a.** In botanica, protuberanza della superficie del fusto o delle foglie e organi omologhi (di forma e funzione diverse secondo la specie), che può originarsi non solo dall'epidermide, ma anche dai tessuti sottostanti, come, per es., gli aculei delle rose e dei rovi, i peli ghiandolari di alcune piante carnivore, ecc. **b.** Con riferimento a beni storici e culturali, l'affioramento, il venire in luce di reperti archeologici, artistici, ambientali, ecc. prima nascosti o comunque ignorati: *e. storiche, documentarie*. **2. a. Circostanza imprevista, accidente: *la congiuntura de' tempi e delle e.* (Salvini).** **b. Sull'esempio dell'ingl. *emergency*, particolare condizione di cose, momento critico, che richiede un intervento immediato, soprattutto nella locuzione *stato di emergenza* (espressione peraltro priva di un preciso significato giuridico nell'ordinamento italiano, che, in situazioni di tal genere, prevede invece lo *stato di pericolo pubblico*).** Con usi più generici e più com.: *avere un'e.*; *essere, trovarsi in una situazione di e.*, di improvvisa difficoltà; *intervenire solo in caso di e.*; *formare un governo di e.*; *adottare provvedimenti di e.*, eccezionali, ma resi necessari dalla particolare situazione; *cercare un rimedio d'emergenza*.

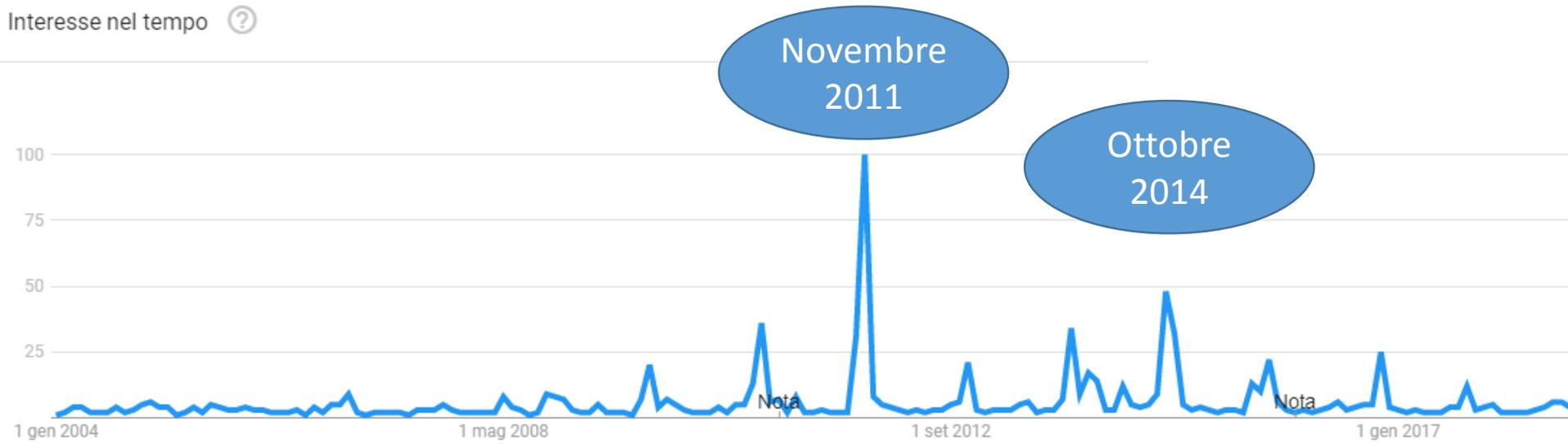
● alluvione
Termine di ricerca

+ Confronta



Italia ▾ 2004 - Presente ▾ Tutte le categorie ▾ Ricerca Google ▾

Interesse nel tempo ⓘ



Interesse per regione ⓘ

Regione ▾ ⬇ ⏪ ⏩ ⌂



1	Liguria	100	<div style="width: 100%;"></div>
2	Sardegna	43	<div style="width: 43%;"></div>
3	Toscana	41	<div style="width: 41%;"></div>



MILANO - LOS ANGELES

SCOPRI DI PIÙ! ▶

SCOPRI LE NOSTRE OFFERTE SPECIALI



Italiani sempre più appassionati di Meteo, il 77% programma la giornata in base alle previsioni

A cura di **Valentina Ferrandello** 7 maggio 2015 - 16:51

👍 Mi piace 522.153



Ann. ▶ ✕



NO LATTOSIO

 Müller Senza Lattosio

SCOPRILO QUI



▶ 🔊 ● -0:01 ⌂

Uragano Mediterraneo nel mar Jonio: le immagini dal satellite



● alluvione
Termine di ricerca

● meteo
Termine di ricerca

Italia ▼ 2004 - Presente ▼ Tutte le categorie ▼ Ricerca Google ▼

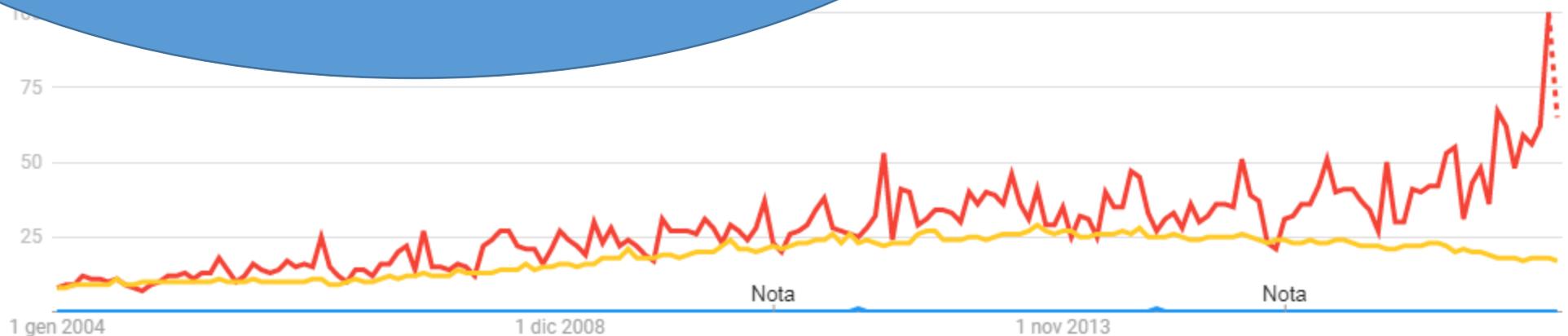
Interesse nel tempo ⓘ



Con il meteo siamo
(quasi) sempre in
emergenza

• all

In



- 
- Inquadramento
 - **Emergenza «vera o falsa»?**
 - Scienza vs ...
 - Le fonti
 - Comunicazione e cultura sul tema



RAPALLO

GALLERIA
PER PIÙ TEMPERE
dalle 00 del 2008
alla 12 del 2008

Auditorium Comunale
Gaffoglio

Annuncio chiuso da Google

Segnala questo annuncio

Perché questo annuncio? ▾

Tgcom24 | Cronaca | Veneto

29 MARZO 2018 14:20

"Allarme acqua alta", gli albergatori di Venezia furibondi per le previsioni meteo-catastrofe

Dopo la pubblicazione della notizia che a Pasqua si sarebbe raggiunto un livello di 150 centimetri sarebbero piovute disdette. E ora si prospettano le vie legali



Gli albergatori di Venezia starebbero valutando di muoversi a livello legale nei confronti di chi ha diffuso, per la settimana di Pasqua, previsioni meteorologiche particolarmente negative per la città lagunare. Secondo quanto riporta "Il Gazzettino", infatti, sul sito ilmeteo.it è stata prevista acqua alta un metro e mezzo



CORRELATI

3pp @GiovanniToti - 3 h
 escluso fino alle 18, ma la partita Genoa-Milan si gioca
 anticipazioni sul meteo, che è una cosa seria, ma perché
 unaffidarsi.it



"BASTA ALLARMISMI"

Liguria, Toti: "Basta spettacolarizzazioni sul meteo, Genoa-Milan si gioca"



← Tweet

 **Adnkronos** 
@Adnkronos

#Uragano piomba sull'Italia bit.ly/2N7vOzI



07:40 · 29 Set 18

2 Retweet 1 Mi piace



Twitta una risposta



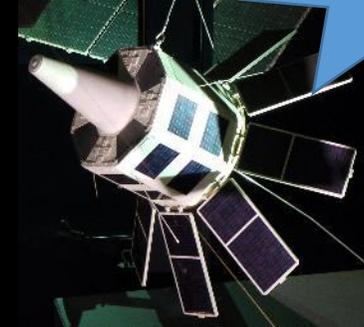
- 
- Inquadramento
 - Emergenza «vera o falsa»?
 - **Scienza vs ...**
 - Le fonti
 - Comunicazione e cultura sul tema

Paradosso?

Il millennio DC

Io mento

Se dico il vero, vuol dire che dico il falso
 Se dico il falso, vuol dire che dico il vero



VI secolo AC



$$\frac{\partial u}{\partial t} = -\frac{1}{\rho} \left(\frac{\partial p'}{\partial x} - \frac{1}{\sqrt{\gamma}} \frac{\partial p_0}{\partial x} \frac{\partial p'}{\partial \zeta} \right) - \left(\frac{\partial K}{\partial x} - vV \right) - \zeta \frac{\partial u}{\partial \zeta} - \frac{1}{\rho} (\nabla \cdot \underline{E}) \cdot \underline{e}_1 + M_u^{LB} + M_u^{UB} + D_u \quad (1)$$

$$\frac{\partial v}{\partial t} = -\frac{1}{\rho} \left(\frac{\partial p'}{\partial y} - \frac{1}{\sqrt{\gamma}} \frac{\partial p_0}{\partial y} \frac{\partial p'}{\partial \zeta} \right) - \left(\frac{\partial K}{\partial y} + uV \right) - \zeta \frac{\partial v}{\partial \zeta} - \frac{1}{\rho} (\nabla \cdot \underline{E}) \cdot \underline{e}_2 + M_v^{LB} + M_v^{UB} + D_v \quad (2)$$

$$\frac{\partial w}{\partial t} = \frac{g}{\sqrt{\gamma}} \frac{\partial p'}{\partial \zeta} + g \frac{\partial \rho}{\rho} \left\{ \frac{(T - T_0)}{T} - \frac{T_0 p'}{T p_0} + \left(\frac{R_w}{R_d} - 1 \right) q'' - q' \right\} - \left(u \frac{\partial w}{\partial x} + v \frac{\partial w}{\partial y} \right) - \zeta \frac{\partial w}{\partial \zeta} - \frac{1}{\rho} (\nabla \cdot \underline{E}) \cdot \underline{e}_3 + M_w^{UB} + D_w \quad (3)$$

$$\frac{\partial p'}{\partial t} = g \rho_0 w - \frac{c_{pd}}{c_{vd}} p \left(D_H - \frac{g \rho_0}{\sqrt{\gamma}} \frac{\partial w}{\partial \zeta} \right) - \left(u \frac{\partial p'}{\partial x} + v \frac{\partial p'}{\partial y} \right) - \zeta \frac{\partial p'}{\partial \zeta} + M_p^{LB} + M_p^{UB} \quad (4)$$

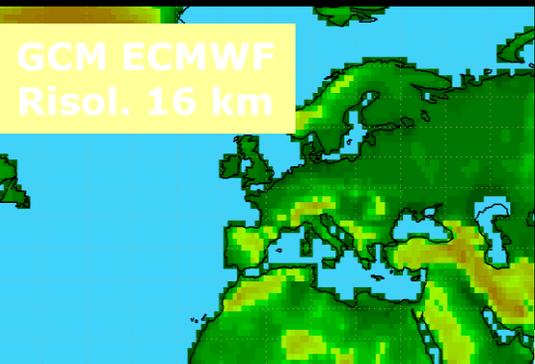
$$\frac{\partial T}{\partial t} = -\frac{p}{\rho c_{pd}} \left(D_H - \frac{g \rho_0}{\sqrt{\gamma}} \frac{\partial w}{\partial \zeta} \right) - \left(u \frac{\partial T}{\partial x} + v \frac{\partial T}{\partial y} \right) - \zeta \frac{\partial T}{\partial \zeta} + Q_T - \frac{1}{\rho c_{pd}} \nabla \cdot \underline{H} + M_T^{LB} + M_T^{UB} + D_T \quad (5)$$

$$\frac{\partial q^k}{\partial t} = - \left(u \frac{\partial q^k}{\partial x} + v \frac{\partial q^k}{\partial y} \right) - \zeta \frac{\partial q^k}{\partial \zeta} + Q_k - \frac{1}{\rho} \nabla \cdot \underline{E}_k + M_q^{LB} + M_q^{UB} + D_q^k \quad (6)$$

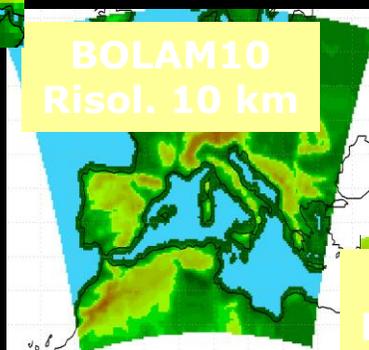
Io prevedo accuratamente

Se do previsioni iper-dettagliate, vuol dire che dico il falso
 Se do previsioni «con incertezza», vuol dire che prevedo bene

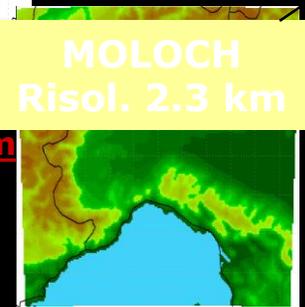
I modelli matematici



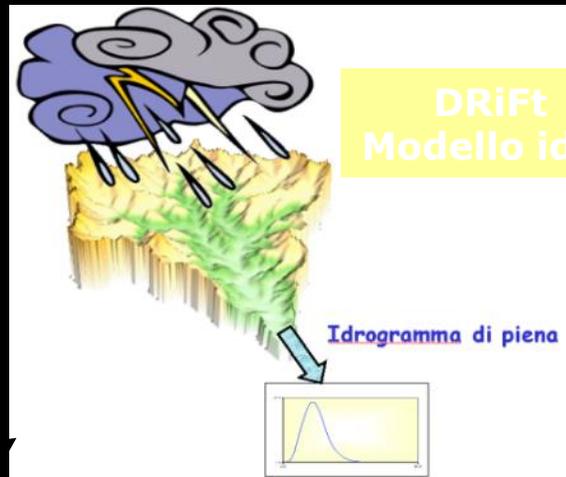
Previsioni a medio termine
(0-15 giorni)



Previsioni a breve termine
(0-3 giorni)



Previsioni a breve termine
(0-2 giorni)



Simulazione portate
corsi d'acqua

**Modelli
numerici:
un esempio, la
catena
modellistica in
Liguria
meteo + idro**

- **Modelli meteo BOLAM-MOLOCH (ISAC-CNR)**
- **Modello idrologico DRIFT (Fondazione CIMA)**

Errori, probabilità e attendibilità

Condizioni Iniziali

Integrazione delle equazioni

Previsione

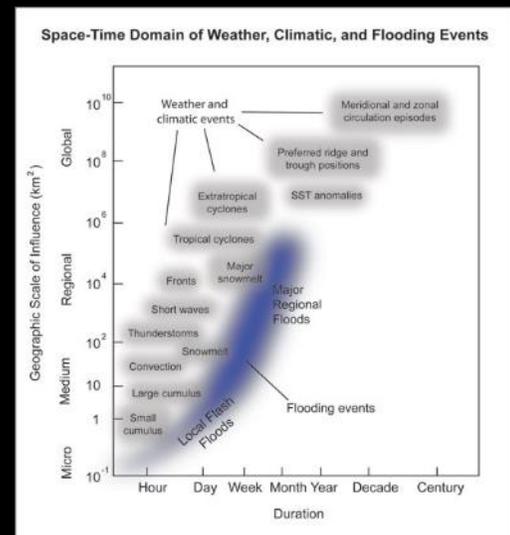
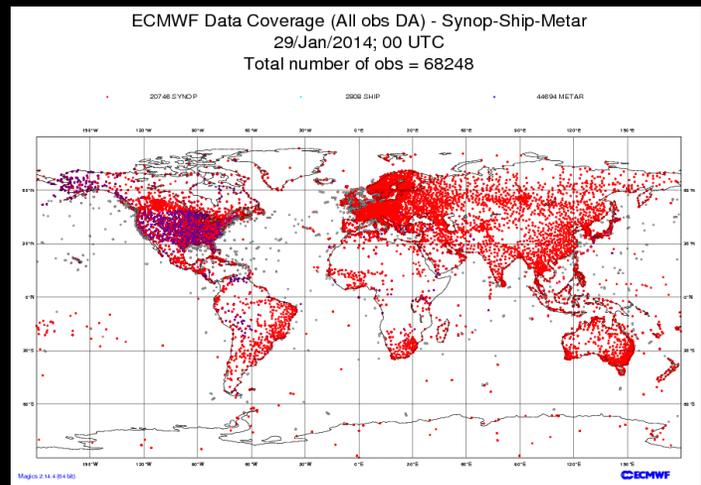
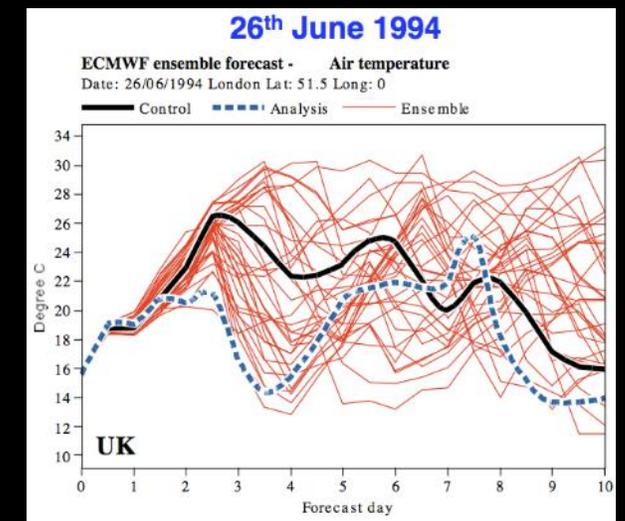
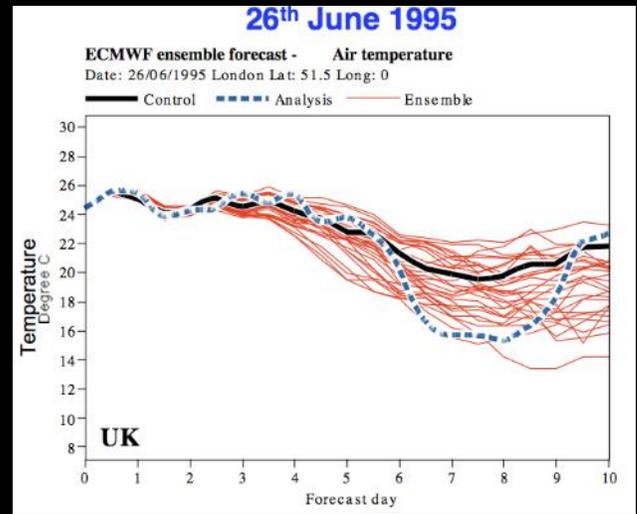
L'atmosfera è sistema complesso non lineare... in che misura è predicibile?

Misura e ricostruzione

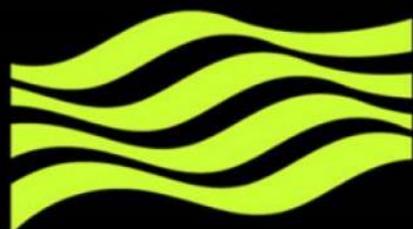
modello sistema atmosfera e processi

Sistemi di calcolo adeguati (precisione e potenza)

CAOS



- 
- Inquadramento
 - Emergenza «vera o falsa»?
 - Scienza vs ...
 - **Le fonti**
 - Comunicazione e cultura sul tema



Met Office
The Weather



AERONAUTICA
MILITARE



meteo?



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance



**National Oceanic and
Atmospheric Administration**
U.S. Department of Commerce



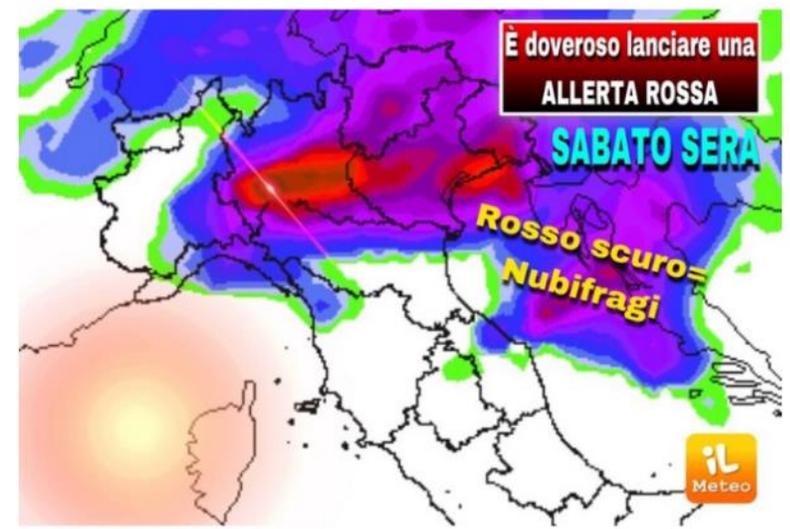


Home / News / Meteo / Italia

METEO: POSSIAMO lanciare una ALLERTA ROSSA? Sí, è doveroso. Ecco DOVE e QUANDO. DETTAGLI URGENTI



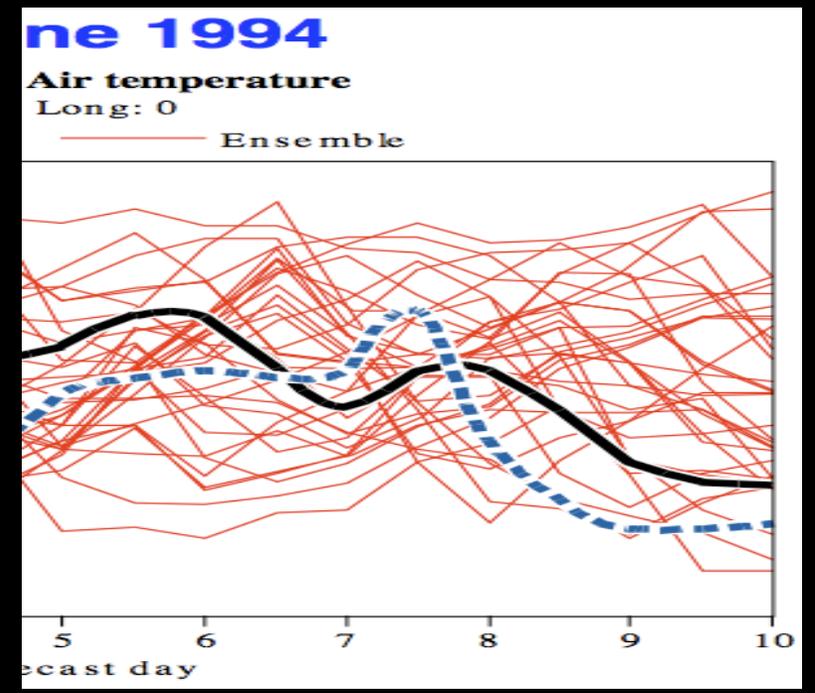
Articolo del 23/08/2018
ore 0:57
scritto da Antonio Sano'
Fondatore



Doveroso lanciare una allerta rossa



No, non possiamo, ed è doveroso non farlo con i modelli di QUATTRO GIORNI PRIMA (per non parlare della competenza in materia, che è della Protezione Civile)



**BOLLETTINO TEMPORALI DOLOMITI**

(versione sperimentale 2018)

valido da domenica 30 settembre 2018 alle ore 14 a lunedì 1 ottobre 2018 alle ore 24

PROBABILITA' TEMPORALI INTENSI			
nulla o molto bassa	contenuta	media	alta
X			

legenda temporali intensi
X = locali o sparsi
XX = diffusi o organizzati



PREVISIONE
Precipitazioni assenti oggi, presenti domani, sotto forma di piogge continue, anche moderate, ma senza fenomeni intensi.

SEZIONE RISERVATA
SOLO PER I COMUNI CHE HANNO IN ATTO UNA PROCEDURA SPECIFICA DI ALLERTAMENTO PER COLATE DETRITICHE

LIVELLO DI ALLERTA PER BORCA DI CADORE	livello 1: attenzione
legenda livelli di allerta per Borca di Cadore	livello 1: attenzione
	livello 2: attenzione rinforzata
	livello 3: preallarme

Il Responsabile del Centro Funzionale
Ing. Luca Soppelsa

Le previsioni meteo a fini di protezione civile sono diverse dalle classiche "previsioni del tempo" perché evidenziano situazioni potenzialmente dannose per persone o cose.

Sono elaborate dalle Regioni e dal Dipartimento e vengono sintetizzate quotidianamente nel Bollettino di vigilanza meteorologica nazionale.

ALLERTA per TEMPORALI (dal 2015)



GIALLA per temporali forti o organizzati

ARANCIONE per temporali forti, organizzati e persistenti

- Previsione in termini di **probabilità di accadimento** attraverso l'analisi di opportuni indicatori
- Per soli temporali l'allerta è strutturata su **due livelli di alertamento: Giallo e Arancione**

TEMPORALI		<i>nascondi -</i>
VERDE	Assenza o bassa probabilità a livello locale di fenomeni significativi prevedibili.	
GIALLA	Occasionale pericolo: fenomeni puntuali anche intensi e repentini.	
ARANCIONE	Pericolo: massima gravità per fenomeni puntuali anche molto intensi, repentini e persistenti.	
ROSSA	Codice non previsto per temporali (solo fenomeni estesi).	

In caso di evento grave conclamato a scala locale la fase Operativa a livello comunale può (deve) passare ad ALLARME!

**Allerta temporali
diversa da
idraulica/idrologica...**

**...ma per il singolo,
arancione o rosso
non cambiano poi
molto.**

- 
- Inquadramento
 - Emergenza «vera o falsa»?
 - Scienza vs ...
 - Le fonti
 - **Comunicazione e cultura sul tema**

VEDIAMO S

In collaborazione con



eicma.it



BENVENUTO | Login | Registrati |

ilsussidiario.net

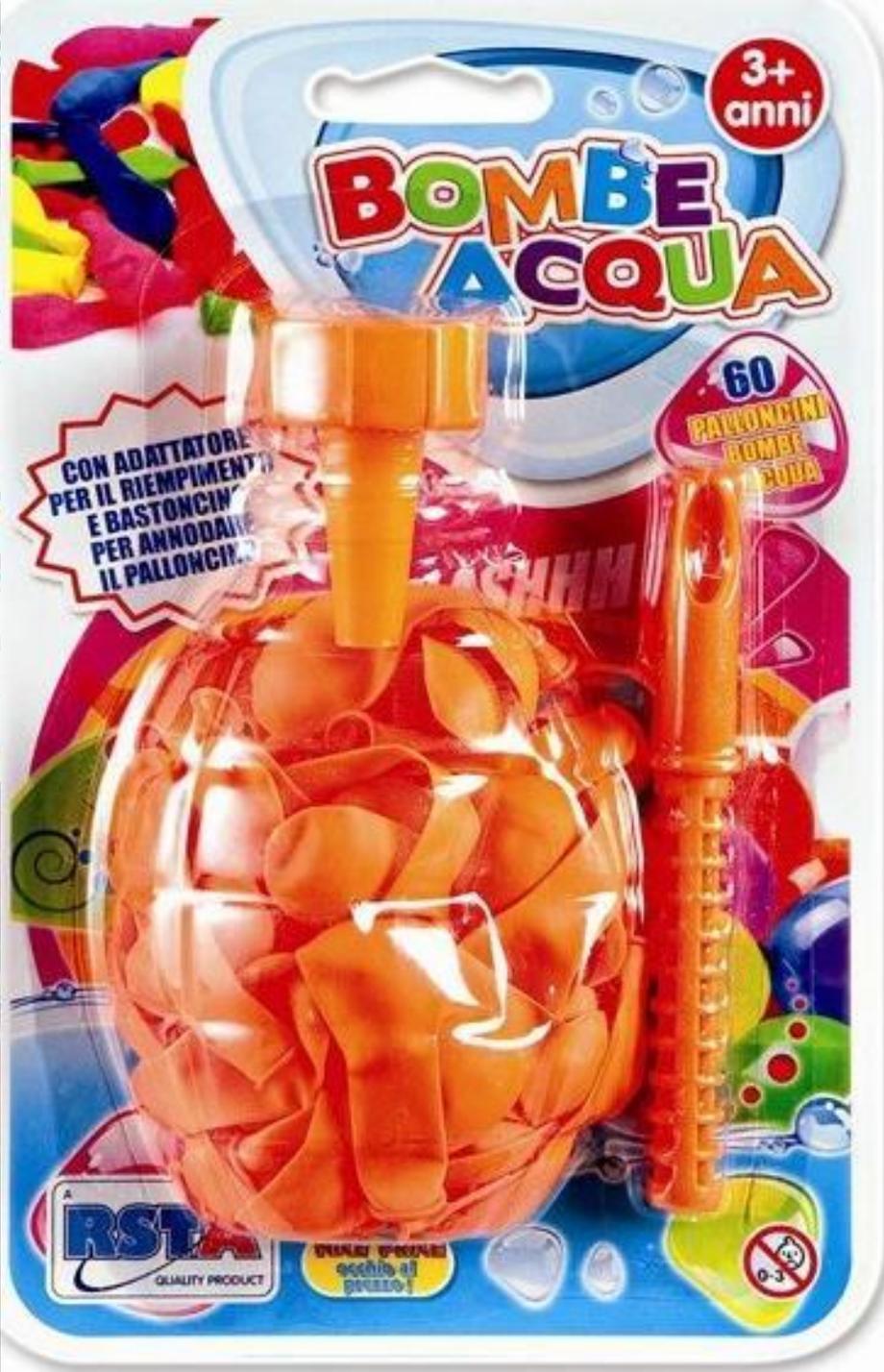
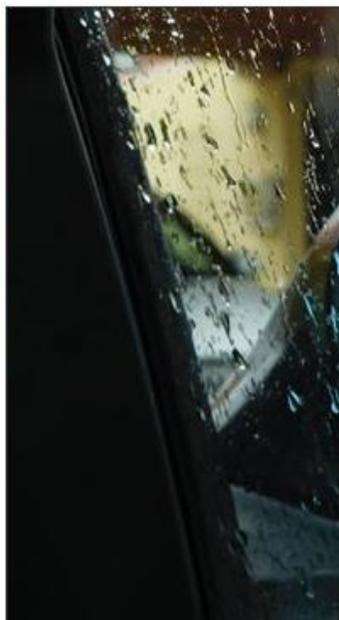
MENU

ULTIM

Maltempo, b Video ultime Napoli, disag

Maltempo, bombe d'acqu
Friuli: le ultime notizie. U

01 SETTEMBRE 2018 - AGG. 01 S



NO
ERA



RICERCA AVANZATA

In collaborazione con



CINEMA E TV

AUTORI

DENZA



RETROSCENA/
L'Europa approva i
conti (e i tagli) di Tria,
...



SCENARIO/ Il partito
(italiano) che vuole
l'Italia in crisi



eicma.it



Manutan -
www.manutan.it

Manutan Italia SpA

a Sicurezza è Fondamentale
per tutti gli Ambienti di Lavoro:



ALLARME CARONTE con 40°C

SuperCaldo con apice Domenica 28-Lunedì 29, 41°C anche afosi

Generale **Giovedì 25** Venerdì 26 Sabato 27 Domenica 28 Lunedì 29 Martedì 30 Mercoledì 31 15 giorni

**Weekend
SUPERCALDO, 40°C,
anche 42°C al Sud e
Sardegna, disagi
gravi a Bologna,
Firenze, Roma >**

VIDEO



[Fatti](#)[Soldi](#)[Lavoro](#)[Salute](#)[Sport](#)[Cultura](#)[Intrattenimento](#)[Magazine](#)[Sostenibilità](#)[In](#)[Cronaca](#)[Politica](#)[Esteri](#)[Regioni e Province](#)[Video News](#)[Tg AdnKronos](#)[Home](#) . [Fatti](#) . [Cronaca](#) . [Uragano piomba sull'Italia](#)

Uragano piomba sull'Italia

 **CRONACA** **Mi piace 822****Condividi** **Tweet** **Condividi**

(Fotogramma)

Publicato il: 28/09/2018 10:52

Un violento uragano in arrivo sull'Italia, con venti che potrebbero toccare i 160 km. **Già ribattezzato MediCane dall'unione delle parole 'mediterranean' e 'hurricane'** - e cioè uragano del Mediterraneo - il ciclone, secondo ilMeteo.it, sembra puntare dritto al Sud ed essere frutto di insolite e particolari condizioni climatiche.



Previsioni
sbagliate

Nomi ad alta o
bassa pressione

Hurricane Wilma
@LookBermuda

Cat 1
74-95 mph

Cat 3
111-129 mph

Previsioni
sbagliate

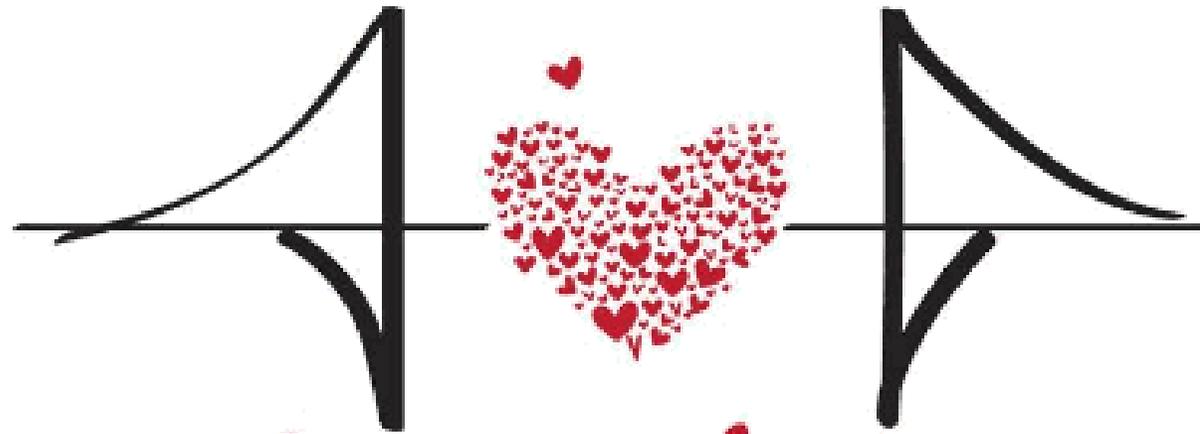
Cat 4
130-156 mph

Tornado,
uragane e
ciclone e
previsioni
sbagliate

Cat 5
157 mph or higher

Azzeccare le
previsioni





Genova nel cuore

federico.grasso@arpal.gov.it