



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE

UFFICIO II

ATTIVITA TECNICO-SCIENTIFICHE PER LA PREVISIONE E LA PREVENZIONE DEI RISCHI

Centro Funzionale Centrale - Settore meteo

RIFERIMENTO: DIRETTIVA PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 27-2-2004 "INDIRIZZI OPERATIVI PER LA GESTIONE ORGANIZZATIVA E FUNZIONALE DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO NAZIONALE E REGIONALE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE".

DATA E ORA	EMESSA DA	PARTECIPANTI AL TAVOLO TECNICO
03/12/2022 ore 11:34	CFC - SETTORE METEO	CNMCA X CFR-METEO EM. ROMA X CFR-METEO PIEMONTE X

SULLA BASE DI QUANTO EMERSO NELLA CONFERENZA ODIERNA, TENUTO CONTO DELLE INDICAZIONI DEI MODELLI NUMERICI **DEL ECMWF**, (CORSA DELLE 00.00 UTC DEL 03/12/2022), **DEL LM-17** (CORSA DELLE 00.00 UTC DEL 03/12/2022), DELLA **CONFERENZA SINOTTICA** TRA I PARTECIPANTI AL TAVOLO TECNICO GIORNALIERO, SI EMETTE LA SEGUENTE:

PREVISIONE SINOTTICA SULL'ITALIA
VALIDA FINO ALLE 24.00 DEL 05 DICEMBRE 2022

SITUAZIONE: una vasta saccatura estesa sull'Europa occidentale proietta correnti sud-occidentali, umide ed instabili, verso la nostra Penisola. Oggi il passaggio dell'asse di saccatura attiverà, su tutto il Territorio, una sostenuta ventilazione di Scirocco e precipitazioni da sparse a diffuse, anche temporalesche, specie sulle aree tirreniche, in estensione anche a Sicilia e Calabria. Domani, ancora tempo spiccatamente instabile, ma con tendenza ad attenuazione della fenomenologia e della ventilazione sulle regioni centro-meridionali, mentre al Nord il passaggio del minimo sull'area alpina manterrà attive condizioni di moderato maltempo, con neviccate a quota di montagna. Lunedì ancora nubi e locali fenomeni sulle regioni settentrionali in estensione anche a quelle centrali tirreniche, condizioni più stabili altrove.

FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 03 DICEMBRE 2022

Precipitazioni:

- da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, su Sicilia nord-orientale e Calabria meridionale, con quantitativi cumulati moderati o puntualmente elevati;
- sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, su Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Liguria, Emilia-Romagna centro-occidentale, settori costieri di Toscana, Lazio e Campania, Puglia meridionale, Calabria centrale e resto Sicilia, con quantitativi cumulati da deboli a moderati, specie su Piemonte settentrionale, Liguria centro-orientale, settori costieri di Lazio meridionale e Campania settentrionale, Puglia meridionale, Calabria centrale e resto Sicilia;
- isolate, anche a carattere di rovescio o breve temporale, sul resto del Paese, con quantitativi cumulati deboli.

Nevicata: al di sopra dei 900-1100 m sui settori alpini, con apporti al suolo da deboli a moderati, specie sul Piemonte settentrionale.

Visibilità: nessun fenomeno significativo.

Temperature: in locale sensibile diminuzione le massime su Piemonte centro-meridionale e Liguria centro-occidentale.

Venti: da forti a burrasca settentrionali sulla Liguria centro-occidentale; forti sud-orientali sulle regioni centro-meridionali, con raffiche di burrasca lungo i settori tirrenici centro-meridionali e ionici della Basilicata, e su Puglia, Calabria e Sicilia.

Mari: da molto mosso ad agitato il Mar Ligure; molto mossi il Tirreno, lo Stretto di Sicilia, lo Ionio e l'Adriatico centro-meridionale, tendente ad agitato dalla serata lo Ionio; tendente a molto mosso dalla serata l'Adriatico settentrionale.

FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 04 DICEMBRE 2022

Precipitazioni:

- sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, su settori orientali di Valle d'Aosta e Piemonte, Lombardia occidentale, Veneto settentrionale, Friuli Venezia Giulia, Liguria centro-orientale e Puglia meridionale, con quantitativi cumulati moderati, specie sulla Puglia meridionale;
- da isolate a sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, su resto di Nord e Puglia, su Toscana, Umbria, Lazio, settori occidentali di Sardegna, Abruzzo e Molise, su Campania, Basilicata, Calabria e Sicilia orientale, con quantitativi cumulati deboli, fino a puntualmente moderati su settori occidentali di Toscana, Lazio, Campania e Basilicata, e su Puglia centrale e Calabria meridionale.

Nevicata: al di sopra dei 1000-1200 m, sui settori alpini, con apporti al suolo da deboli a moderati.

Visibilità: nessun fenomeno significativo.

Temperature: in generale rialzo sulle regioni peninsulari, sensibile sulle zone alpine.

Venti: da forti a burrasca meridionali sui settori ionici peninsulari ed adriatici centro-meridionali, in graduale attenuazione.

Mari: agitati lo Ionio e l'Adriatico meridionali, molto mossi i restanti bacini; generale attenuazione del moto ondoso nel corso della giornata.

FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 05 DICEMBRE 2022

Precipitazioni:

- sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, su Valle d'Aosta orientale, Piemonte settentrionale, Lombardia e Friuli Venezia Giulia, con quantitativi cumulati generalmente moderati;
- da isolate a sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, su resto di Valle d'Aosta e Triveneto, Piemonte centrale, Liguria di Levante, Toscana, Umbria e Lazio centro-settentrionale, con quantitativi cumulati deboli, fino a puntualmente moderati su settori di Toscana, Umbria e Lazio.

Nevicata: al di sopra dei 600-800 m, sui settori alpini, con apporti al suolo deboli, in esaurimento a partire dai settori occidentali.

Visibilità: nessun fenomeno significativo.

Temperature: minime in locale sensibile diminuzione al Sud.

Venti: nessun fenomeno significativo.

Mari: molto mossi lo Ionio ed il Canale d'Otranto, in attenuazione pomeridiana.

TERMINI DESCRITTIVI PRECIPITAZIONI (QUANTITATIVI CUMULATI)

Assenti o deboli non rilevanti	<5 mm/24h
Deboli	5-20 mm/24 h
Moderate	20-60 mm/24h
Elevate	60-100/24h
Molto elevate	>100 mm/24h

TERMINI DESCRITTIVI VENTO

Forti	22-33 KT 11-17 m/s
Burrasca	34-40 KT 17-21 m/s
Burrasca forte	41-47 KT 21-24 m/s
Tempesta	48 KT >24 m/s

TERMINI DESCRITTIVI MARE

Molto mosso	1,25-2,50 metri
Agitato	2,50-4,00 metri
Molto agitato	4,00-6,00 metri
Grosso	6,00-9,00 metri
Molto grosso	9,00 metri

TERMINI DESCRITTIVI NEVE (APPORTI DI NEVE FRESCA AL SUOLO)

Deboli	1-5 cm
Moderati	5-20 cm
Abbondanti	>20 cm

TERMINI DESCRITTIVI TEMPERATURE

Sensibile aumento-diminuzione	$\pm 5^{\circ} \text{C} / 24\text{h}$
Marcato aumento-diminuzione	$\pm 10^{\circ} \text{C} / 24\text{h}$
Elevate	$> 32^{\circ}\text{C}$ (Centro-Nord) $> 34^{\circ}\text{C}$ (Sud)
Molto elevate	$> 35^{\circ}\text{C}$ (Centro-Nord) $> 37^{\circ}\text{C}$ (Sud)
Basse	$< 0^{\circ}\text{C}$ (Nord) $< +2^{\circ}\text{C}$ (Centro-Sud)
Molto basse	$< -5^{\circ}\text{C}$ (Nord) $< -3^{\circ}\text{C}$ (Centro-Sud)

AVVERTENZE

Il presente documento previsionale è stato elaborato sulla base della Conferenza Sinottica odierna con il Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare ed i settori meteo dei Centri Funzionali delle Regioni Piemonte ed Emilia Romagna, utilizzando le migliori conoscenze tecniche e scientifiche disponibili.

Tuttavia, per la complessità e la intrinseca variabilità di tali fenomeni naturali, sono possibili accadimenti che differiscono da quanto riportato nel presente documento.

QPF
PREVISIONE QUANTITATIVA DI PRECIPITAZIONI PER LE ZONE DI VIGILANZA METEOROLOGICA
 [Solo per le Regioni Umbria, Abruzzo, Lazio, Molise, Puglia, Basilicata, Calabria e Sicilia]
LE PRECIPITAZIONI A CARATTERE NEVOSO SONO RIPORTATE SULLA PREVISIONE SINOTTICA

Legenda							
	Piogge isolate	Piogge sparse	Piogge diffuse	Rovesci o temporali isolati (probabilità 10-30%)	Temporali isolati (probabilità >30%)	Temporali sparsi (probabilità >10%)	Temporali diffusi (probabilità >10%)

Localizzazione, carattere e quantità delle precipitazioni previste								Finestra temporale					
ZONE DI VIGILANZA	Carattere delle precipitazioni		QPF					Oggi		Domani			
	non impulsive	impulsive	3h	6h	12h	18h	24h	dalle 12:00 alle 18:00	dalle 18:00 alle 24:00	dalle 00:00 alle 06:00	dalle 06:00 alle 12:00	dalle 12:00 alle 18:00	dalle 18:00 alle 24:00
CALABRIA 53 SICILIA 56S					35			X	X				
					70								
LAZIO 40 PUGLIA 49 CALABRIA 50S-52 SICILIA resto					15			X	X				
					45								
LAZIO 32-36 CALABRIA 51S					10			X	X				
					25								
UMBRIA LAZIO resto ABRUZZO MOLISE PUGLIA resto BASILICATA CALABRIA resto				5				X	X				
				15									

Avvertenze importanti

Le **QPF (Quantitative Precipitation Forecast)** è una stima quantitativa di precipitazione, elaborata su **base soggettiva** in base all'analisi dello stato dell'atmosfera e alle valutazioni personali dei previsori del tavolo tecnico della Conferenza Sinottica Nazionale. Assieme alla Previsione Sinottica rappresentano pertanto **la miglior informazione previsionale possibile allo stato in cui viene emessa** ed essa costituisce **il maggiore contributo tecnico-scientifico possibile** per consentire quotidianamente le valutazioni di criticità da parte dei Centri Funzionali. Il modello meteorologico di riferimento è il modello deterministico elaborato del ECMWF nella corsa delle 00 UTC e/o delle 12 UTC (ove non disponibile la corsa delle 00UTC). I previsori valutano quotidianamente anche le elaborazioni dei modelli ad alta risoluzione della catena operativa COSMO di ARPA ER ed eventualmente altri modelli locali a disposizione, ma si evidenzia che le precipitazioni previste da questi modelli sono meno affidabili e soggette a grossi errori sia di sovrastima che di sottostima.

La stima delle QPF infatti, seppur molto migliorata nel corso degli ultimi anni anche grazie ai miglioramenti della modellistica numerica, per limiti intrinseci alla stessa fisica dell'atmosfera rimarrà sempre accompagnata da errori, talvolta anche macroscopici, che hanno peraltro una certa variabilità di situazione in situazione, cui si sovrappone quella alla scala stagionale; tali stime quantitative, inoltre, vanno sempre accompagnate da descrizioni più complete sulla caratterizzazione dei fenomeni e sulla stima della loro incertezza. Si invita, pertanto, a consultare questa tabella di valutazione in relazione agli altri Bollettini emessi dal Sistema di Allertamento nazionale, allo scopo di avere il quadro generale meteorologico, al di là del mero dato numerico di previsione quantitativa di precipitazione.

Per questi motivi la previsione numerica QPF è un documento tecnico ad uso interno, destinato al sistema dei Centri Funzionali per la valutazione della criticità idrogeologica, cioè al Centro Funzionale Centrale del Dipartimento e ai Centri Funzionali Decentrati delle regioni; non è consentito la diffusione della stessa ad altri soggetti.

Parimenti non è consentito l'uso della seguente tabella a posteriori per la verifica di un evento pluviometrico: il Centro Funzionale Centrale ed il Dipartimento di Protezione Civile declinano qualsiasi responsabilità in relazione ai valori numerici stimati di precipitazione, evidenziando che si tratta di un parametro meteorologico, l'acqua precipitabile, che i modelli numerici attuali non riescono a elaborare in modo affidabile.

La stima quantitativa di precipitazione, in questo elaborato, è accompagnata da simboli che identificano le **caratteristiche** nella distribuzione spaziale e nella tipologia delle precipitazioni previste, secondo la classificazione indicata in legenda, attuata in base al tipo ed alla dimensione dei simboli. Ogni giorno, questo foglio delle valutazioni individua al massimo 4-5 classi di precipitazioni previste in cui sono raggruppate le 64 zone di vigilanza meteo. In tali classi il valore della QPF è da intendersi come valore mediato sul numero di zone di Vigilanza meteo che rappresentano la classe previsionale.

Le Zone di Vigilanza non indicate nella tabella sono le zone del territorio nazionale dove non sono previste precipitazioni, o dove non si prevedono precipitazioni significative. Sono da considerarsi non significative precipitazioni al di sotto dei 5 mm, specie quando i fenomeni previsti hanno carattere isolato. A causa dell'incertezza intrinseca della previsione meteorologica, quindi, anche nelle zone non segnalate potrebbero verificarsi isolate precipitazioni, con una probabilità generalmente molto bassa (sotto il 10%) che il valore ecceda i 5 mm su un numero significativo di punti. Per lo stesso motivo, esiste una finita probabilità che le precipitazioni eccedano il range di valori previsti in tabella, a seconda anche della natura dei fenomeni, come viene spiegato in

dettaglio nella seguente caratterizzazione dei tipi precipitativi.

PRECIPITAZIONI NON IMPULSIVE

Il simbolo della goccia è relativo a precipitazioni non impulsive, identifica cioè fenomeni a carattere di debole o moderata intensità dal punto di vista del rate orario di precipitazione, che dal punto di vista quantitativo si può tradurre in intensità stimate inferiori ai 10 mm/h. Il numero delle gocce identifica rispettivamente precipitazioni a carattere isolato, sparso o diffuso, secondo la seguente classificazione:

Isolate	Interessano meno del 25% del territorio a riferimento
Sparse	Interessano dal 25% al 50% del territorio a riferimento
Diffuse	Interessano più del 50% del territorio a riferimento

Quando nella colonna delle "precipitazioni non impulsive" è presente tale simbolo (sia quello relativo a "piogge isolate" sia quello relativo a "piogge sparse" o "piogge diffuse"), c'è da attendersi che il range di valori indicato come QPF possa coprire in buona o massima parte la varianza di valori che si registreranno effettivamente nell'area indicata, rispettivamente come dato puntuale (piogge isolate) e come dato medio areale (piogge sparse o diffuse). La probabilità che si verifichino valori più elevati di quelli stimati, per questa classe di fenomeni, è quantificabile come bassa (<30%). Evidentemente, il carattere spaziale delle precipitazioni non necessariamente va di pari passo con la quantificazione delle cumulate previste, ove quest'ultima va invece dedotta dai valori delle QPF indicati in tabella. Per le precipitazioni a carattere non impulsivo, il range temporale scelto per indicare il valore della QPF (3h, 6h, 12h, 18h, 24h) corrisponde indicativamente all'arco di tempo minimo necessario ai fenomeni per cumulare sull'area indicata i valori massimi indicati. Ad esempio, una QPF di 50-60 mm in 12h può corrispondere ad una precipitazione dell'ordine dei 4-5 mm/h che insiste per circa 12 ore sull'area considerata, ma non ad una precipitazione capace di cumulare lo stesso quantitativo in un numero significativamente inferiore di ore, trattandosi di fenomeni non impulsivi.

PRECIPITAZIONI IMPULSIVE (TEMPORALI E ROVESCII)

Il simbolo della scarica individua il previsto verificarsi di precipitazioni impulsive, identifica cioè fenomeni a prevalente carattere di rovescio o temporale, capaci di apportare precipitazioni la cui intensità stimata, per intervalli più o meno brevi di tempo (che possono andare da pochi minuti nel caso di occasionali rovesci, ad alcune ore nel caso dei temporali autorigeneranti e persistenti), corrisponde ad un rate maggiore di 10 mm/h.

I temporali sono infatti fenomeni a carattere impulsivo, capaci cioè di liberare in breve tempo ed in un'area talvolta anche molto ristretta, una considerevole quantità di energia, dando luogo a manifestazioni spesso piuttosto forti, a volte anche violente. A livello di fenomenologia, la caratteristica del temporale è quella di dar luogo a fulminazioni, tipicamente accompagnate da raffiche di vento e da precipitazioni sotto forma di rovescio (pioggia, grandine o neve, a seconda delle condizioni termodinamiche). Quando si prevedono fenomeni a carattere temporalesco, sussiste sempre il rischio che essi assumano forte intensità, ove la dicitura "forte intensità" può riguardare uno o più fra i già citati tre aspetti: rate istantaneo od orario della precipitazione, intensità delle raffiche di vento, frequenza delle scariche elettriche. Per motivi intrinseci alla fisica stessa del fenomeno temporalesco ed alla sua elevata imprevedibilità, la localizzazione esatta dei temporali, l'intensità con cui essi si manifesteranno e l'evoluzione spaziale del fenomeno durante il suo tempo di vita, sono impossibili da determinare a priori; quello che si può fare in sede di previsione è individuare le situazioni potenzialmente favorevoli all'innescio dei temporali, delineare l'area all'interno della quale è più probabile che essi si verifichino, eventualmente circoscrivere la fascia oraria in cui tale probabilità sarà più spiccata e caratterizzare l'estensione spaziale dei fenomeni previsti, distinguendo fra:

- **temporali isolati** (singole celle termoconvettive: interessano zone molto limitate e di

localizzazione incerta all'interno di una certa area, ma in alcuni casi, impossibili da identificare a priori, le associate precipitazioni possono comunque assumere carattere di particolare intensità e/o persistenza);

- **temporali sparsi** (cluster di multicelle o numerose celle singole: interessano una certa area in modo discontinuo e disomogeneo, dando luogo a precipitazioni che puntualmente, con localizzazioni generalmente impossibili da identificare a priori, possono assumere anche carattere di particolare intensità e/o persistenza);
- **temporali diffusi** (linee di multicelle o sistemi convettivi a mesoscala: interessano gran parte del territorio specificato, dando luogo a precipitazioni che tipicamente assumono anche carattere di particolare intensità e/o persistenza).

La simbologia riportata nella colonna delle "precipitazioni impulsive" identifica a quale di queste tre classi appartengono i fenomeni previsti, all'interno delle varie zone di vigilanza meteorologica.

E' opportuno sottolineare il fatto che la caratterizzazione spaziale dei rovesci o temporali (isolati, sparsi o diffusi) non corrisponde in alcun modo, in linea generale, ad una classificazione dell'intensità né della persistenza dei fenomeni stessi: vale a dire che un temporale isolato non è necessariamente meno intenso o meno persistente di un sistema temporalesco diffuso, dipendendo il tutto di volta in volta dalle peculiari dinamiche atmosferiche, dai flussi sinottici, dalle configurazioni alla mesoscala, dai valori degli indici di instabilità, dalle caratteristiche termodinamiche delle masse d'aria in gioco, dal profilo verticale dell'atmosfera, dall'interazione delle celle temporalesche con l'orografia e da molte altre variabili. L'indicazione sul quantitativo di precipitazione che verrà apportato dalle strutture temporalesche previste va quindi dedotta, anche per questo tipo di fenomeni, dal valore delle QPF stimato in tabella e non dal carattere spaziale dei fenomeni. Rispetto alle precipitazioni non impulsive, va però anche considerato che i fenomeni a carattere di rovescio o temporale si verificano con una distribuzione estremamente irregolare e discontinua sul territorio, dando luogo a quantitativi pluviometrici molto diversi anche tra località vicine o addirittura contigue (specie se si tratta di temporali isolati o sparsi). Inoltre, l'estrema imprevedibilità dei fenomeni a carattere impulsivo introduce un elemento di forte incertezza sui quantitativi di precipitazioni che tali strutture saranno in grado di scaricare al suolo, così come sulla possibilità che le cumulate complessive del fenomeno vadano a distribuirsi, nell'arco del tempo di vita del temporale, lungo una striscia di territorio di una certa estensione piuttosto che cadere tutte su una stessa area di ristrettissima estensione.

Pertanto, quando associato ad una determinata area compare il simbolo della scarica, c'è da attendersi che il range di valori cumulati stimati non possa coprire interamente la varianza di valori che si registreranno, bensì corrisponda alla cumulata attesa puntualmente in un numero significativo di località all'interno dell'area medesima, fermo restando che, in un sottoinsieme più limitato di tali punti, potranno verificarsi piogge anche più intense e persistenti, capaci quindi di dar luogo ad una cumulata maggiore, talvolta anche molto maggiore, di quella in tabella. In linea generale, tale indeterminazione risulta tipicamente più ampia per i fenomeni impulsivi a carattere isolato, la cui fisica si svolge su scale spazio-temporali che i modelli numerici non sono attualmente in grado di discriminare.

Tale grado di incertezza, sia nella localizzazione che nei quantitativi, è insito nel carattere dei fenomeni a carattere temporalesco, pertanto la reale possibilità di una previsione è quella di circoscrivere, il più possibile ma non oltre certe soglie di dettaglio, tanto l'area in cui si stima che fenomeni di questo tipo possano accadere, quanto il range degli apporti pluviometrici impulsivi a cui essi potranno dar luogo.

Per le precipitazioni a carattere impulsivo, il range temporale scelto per indicare il valore della QPF (3h, 6h, 12h, 18h, 24h) corrisponde indicativamente all'arco di tempo massimo necessario ai

fenomeni per cumulare sull'area indicata i valori massimi indicati, fermo restando che lo stesso quantitativo può cadere anche in un intervallo di tempo più ristretto, trattandosi di fenomeni impulsivi. Ad esempio, una QPF di 70-80 mm in 6h può corrispondere ad una precipitazione di intensità dell'ordine dei 12-13 mm/h che insiste per circa 6 ore sull'area considerata, ma anche ad un fenomeno di intensità dell'ordine dei 25 mm/h della durata di circa 3 ore, o in casi estremi ad un "nubifragio" capace di apportare lo stesso quantitativo nell'arco di 60 o 90 minuti.



Zone di Vigilanza



MAPPA SEMPLIFICATA DELLE ZONE DI VIGILANZA METEOROLOGICA

Le zone di vigilanza sono in genere interregionali. Esse sono basate in linea generale su aggregazione di aree di allertamento (idrogeologiche) e rispettano confini geografici, fisici e climatici, più raramente confini regionali.

Alcune zone presentano una sotto-divisione in E/W (est-ovest) o N/S (nord-sud). Questa divisione, a seconda della situazione meteorologica, potrà essere riportata nella tabella delle QPF.

Viene fornita a parte una mappa delle zone di vigilanza con indicazione dei confini regionali e su richiesta i file SHAPE per elaborazioni in GIS.

VISTO PER LA DIFFUSIONE:

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO

Fausto Guzzetti

FIRMA AUTOGRAFA OMESSA AI SENSI DELL'ART.
3.C.2 D. LGS. N. 39/1993