

GUIDA ALLA CONSULTAZIONE DEL BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA NAZIONALE

Il **Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale**, emesso quotidianamente entro le 15.00 dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, segnala i fenomeni meteorologici significativi previsti per tre giorni: fino alle ore 24:00 del giorno di emissione (oggi), nelle 24 ore del giorno seguente (domani) e la tendenza per il giorno successivo (dopodomani).

Tale documento riguarda solo i fenomeni meteorologici rilevanti ai fini di Protezione Civile, cioè quelli di possibile impatto sul territorio o sulla popolazione, in tutti gli aspetti che possono essere negativamente influenzati dai parametri meteorologici: in questa ottica, il messaggio di vigilanza si preoccupa di segnalare solo le situazioni in cui si prevede che uno o più parametri meteorologici supereranno determinate soglie di attenzione o di allarme. Il bollettino di vigilanza meteorologica si differenzia pertanto radicalmente, nella forma, nella sostanza e nei fini, dalle classiche previsioni meteorologiche: se queste ultime tracciano genericamente l'evoluzione del tempo atteso nelle ore e nei giorni a venire, segnalando - ad esempio - tanto le deboli piogge o pioviggini quanto i venti moderati, i mari poco mossi o le leggere foschie, nel messaggio di vigilanza i vari parametri meteorologici saranno citati solo quando si prevede che assumeranno valori tali da determinare significativi scenari di criticità; in tal caso, la previsione è effettuata spingendosi al massimo dettaglio possibile per quanto riguarda i quantitativi, la localizzazione e la tempistica dei fenomeni attesi, compatibilmente con il grado di incertezza insito in qualsiasi previsione dello stato futuro dell'atmosfera.

La **versione grafica** del bollettino di vigilanza meteorologica nazionale vuole esserne una sintesi con caratteristiche di immediatezza visiva, non esaustiva di tutti i dettagli e le informazioni contenute nella **versione testuale**, alla quale si rimanda per il quadro completo, quantitativo e qualitativo, delle previsioni elaborate quotidianamente sul territorio nazionale.

La versione grafica si compone di 3 mappe (relative, rispettivamente, alle giornate di oggi, domani e dopodomani), nelle quali il territorio nazionale compare suddiviso in 64 zone, ad ognuna delle quali vengono associati, di volta in volta, un colore di sfondo e (quando opportuno) una certa casistica di simboli, per fornire una descrizione di semplice impatto visivo dei fenomeni meteorologici significativi previsti sulle varie porzioni di territorio. La legenda affiancata alla cartina contiene la descrizione essenziale di ogni singola voce, mentre il presente documento aggiunge ulteriori specifiche di dettaglio che si ritiene opportuno tenere a disposizione dell'utente.

Quantitativi giornalieri di precipitazioni previsti:

Quantitativi giornalieri di precipitazioni previsti

	assenti o non rilevanti
	deboli
	moderati
	elevati
	molto elevati

Questa scala di colori identifica i quantitativi giornalieri di precipitazione previsti (QPF = *Quantitative Precipitation Forecast*). Si tratta di previsioni soggettive, elaborate in base all'analisi dello stato dell'atmosfera, al confronto tra le uscite dei vari modelli numerici e alle valutazioni dei previsori. Il colore assegnato a ogni area, secondo la classificazione indicata in legenda, corrisponde alla cumulata giornaliera (apporto complessivo nell'arco delle 24 ore) ritenuta più probabile su quell'area. Tale previsione è riferita, al dato massimo atteso su un numero significativo di punti all'interno dell'area in questione (per ulteriori dettagli in merito si vedano le successive note relative alle "caratteristiche delle precipitazioni previste").

La classificazione aggettivale, come riportato in legenda, corrisponde a determinati *range* quantitativi (mm di pioggia in 24 ore) della cumulata giornaliera prevista. In particolare, si sottolinea il fatto che nella classe "assenti o non rilevanti", priva di colorazione sulla mappa, vengono incluse tutte le precipitazioni inferiori ai 5 mm nell'arco delle 24 ore, considerate irrilevanti a fini di protezione civile. La versione testuale del bollettino aggiunge, a seconda dei casi, gli opportuni elementi di dettaglio, come il carattere sparso o diffuso delle precipitazioni, la loro frequenza, ecc. (esempi: sparse ed intermittenti, con quantitativi cumulati deboli; diffuse e persistenti, con quantitativi cumulati elevati; ecc.)

Caratteristiche delle precipitazioni

Caratteristiche delle precipitazioni previste

-  piogge sparse o intermittenti
-  piogge diffuse e continue
-  neviccate deboli o moderate
-  neviccate abbondanti
-  rovesci o temporali a carattere isolato
-  rovesci o temporali a carattere sparso
-  rovesci o temporali a carattere diffuso

I simboli di questa sezione identificano le **caratteristiche** nella distribuzione spazio-temporale e nella tipologia delle precipitazioni previste, secondo la classificazione indicata in legenda, attuata in base al tipo e alla dimensione dei simboli.

Quando è presente il simbolo della **goccia** (sia quello relativo a "piogge sparse o intermittenti" sia quello relativo a "piogge diffuse e continue"), c'è da attendersi che l'entità della cumulata giornaliera prevista, indicata dal colore di ogni singola area, rappresenti un dato medio areale (o non si discosti troppo da esso).

Il simbolo della **scarica** individua invece la previsione di fenomeni a prevalente carattere di rovescio o temporale.

I **temporali** sono per definizione fenomeni a carattere impulsivo, capaci cioè di liberare in breve tempo, e in un'area talvolta anche molto ristretta, una considerevole quantità di energia, dando luogo a manifestazioni

spesso piuttosto forti, a volte anche violente, specie (ma non solo) nei periodi più caldi dell'anno. 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).

È evidente che, quando si prevedono fenomeni a carattere temporalesco, sussiste sempre il rischio che essi assumano forte intensità, dove la dicitura "forte intensità" può riguardare uno o più fra i già citati tre aspetti: rate istantaneo o orario della precipitazione, intensità delle raffiche di vento, frequenza delle scariche elettriche.

Per motivi intrinseci alla fisica stessa del fenomeno temporalesco e alla sua elevata imprevedibilità, la localizzazione esatta dei temporali, e l'intensità più o meno forte con cui essi si manifesteranno, 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, circoscrivere eventualmente la fascia oraria in cui tale probabilità sarà più spiccata, e soprattutto caratterizzare l'estensione spaziale dei fenomeni previsti, distinguendo fra:

- temporali isolati (singole celle termo convettive): interessano zone limitate e di localizzazione incerta all'interno di una certa area, in alcuni casi,, impossibili da identificare a priori, le associate precipitazioni e fenomeni possono comunque assumere carattere di particolare intensità e/o persistenza;
- temporali sparsi (sistemi convettivi, tipicamente cluster di multicelle o numerose celle singole): interessano una certa area in modo discontinuo e disomogeneo, dando luogo a precipitazioni e fenomeni che puntualmente, con localizzazioni generalmente impossibili da identificare a priori, possono assumere anche carattere di particolare intensità e/o persistenza;
- temporali diffusi (sistemi convettivi di tipo a linee di multicelle, supercelle o MCS - sistemi convettivi a mesoscala¹): interessano gran parte del territorio specificato, dando luogo a precipitazioni e fenomeni che tipicamente assumono carattere di particolare intensità e/o persistenza.

La simbologia riportata nella versione grafica del bollettino identifica, per l'appunto, a quale di queste tre classi appartengono i fenomeni previsti, all'interno delle varie zone di vigilanza meteorologica. La versione testuale del bollettino può eventualmente aggiungere, a seconda dei casi, alcuni elementi qualitativi, come caratterizzare la frequenza e/o la durata dei fenomeni, segnalare l'eventualità di grandinate, ecc. (esempi: rovesci o temporali sparsi con possibilità di locali grandinate; rovesci o temporali diffusi e frequenti; rovesci o temporali isolati a prevalente evoluzione pomeridiana, ecc.) Per quanto riguarda le cumulate di precipitazione associate ai temporali, va considerato che tali fenomeni si verificano con una distribuzione estremamente irregolare e discontinua sul territorio, dando luogo a quantitativi pluviometrici tipicamente molto diversi anche tra località vicine o addirittura contigue (specie se si tratta di temporali isolati o sparsi).

Pertanto, quando su un'area compare il simbolo della scarica, c'è da attendersi che l'entità della cumulata prevista, indicata dal colore di quell'area, non rappresenti un dato diffuso sull'area in questione, bensì quello atteso 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 scrosci anche più intensi, capaci quindi di dar luogo ad una cumulata maggiore di quella indicata dal colore di sfondo.

Tale grado di incertezza, sia nella localizzazione sia nei quantitativi, è insito nel carattere dei fenomeni a carattere temporalesco: lo scopo del bollettino di vigilanza meteorologica è quello di circoscrivere, il più

¹ È una dimensione geografica dei sistemi meteorologici, intermedia tra sinottica e microscala


possibile, 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.


Infine, il simbolo del **fiocco** identifica la previsione di precipitazione a carattere nevoso della precipitazione, secondo la classificazione indicata in legenda, in base alla dimensione del simbolo stesso. Per **nevicata** "deboli" si intendono quantitativi fino a 5 cm, per nevicata "moderate" apporti fino a 20 cm, per nevicata "abbondanti" cumulate superiori ai 20 cm, il tutto sempre riferendosi alla previsione di neve fresca che si depositerà al suolo nell'arco della giornata considerata.


Per quanto riguarda l'indicazione della quota neve prevista (cioè della quota s.l.m. al di sopra della quale la precipitazione raggiunge il suolo in forma di neve e non di pioggia), fermo restando che la collocazione geografica dei fiocchi, incrociata con l'orografia del territorio nazionale, può fornire comunque una indicazione speditiva, per i dettagli si rimanda alla parte testuale del bollettino di vigilanza meteorologica. Si sottolinea che la quota neve è un parametro che (a parità di profilo termico verticale dell'atmosfera) può variare anche di qualche centinaio di metri su distanze orizzontali di poche decine di km in linea d'aria, in base alla morfologia e alla climatologia del territorio. La previsione della neve, sia in termini di quota a cui avviene il fenomeno, sia in termini di accumuli al suolo previsti, va quindi sempre interpretata come un dato medio, stimato in condizioni standard che non possono tenere conto delle peculiarità della singola valle o del singolo pendio, né tantomeno delle specifiche caratteristiche fisiche e termiche di ogni porzione di superficie (con differenze che in termini di accumuli possono essere anche notevoli, ad esempio, fra aree verdi e zone asfaltate).


Temperature:

TEMPERATURE

 elevate
o in sensibile aumento

 molto elevate
o in marcato aumento

 basse
o in sensibile calo

 molto basse
o in marcato calo

I simboli di questa sezione si possono riferire, a seconda di quanto esplicitamente riportato nella versione testuale del bollettino, al superamento di determinate soglie di caldo o di freddo (come da valori sopraindicati) o ad eventuali repentine variazioni di temperatura previste nell'arco delle 24 ore.

In particolare, per "sensibile" aumento/calò delle temperature si intendono variazioni (rispettivamente positive/negative) di almeno 5 gradi rispetto al giorno precedente; per "marcato" aumento/calò delle temperature si intendono variazioni di almeno 10 gradi, sempre rispetto a quelle registrate 24 ore prima. La versione testuale del bollettino specifica, di volta in volta, se l'aumento o il calo previsti riguardano le temperature massime diurne o le minime notturne.

Venti:

VENTI



forti



burrasca



tempesta



frequenti raffiche

I simboli di questa sezione indicano le intensità dei venti medi previsti, nel caso in cui essi superino la soglia dei 22 nodi (corrispondenti a 11 m/s e 40 km/h). La classificazione aggettivale riportata in legenda corrisponde ai seguenti valori numerici, riportati in nodi, m/s e km/h a fianco dei corrispondenti gradi della scala internazionale Beaufort:

Termine descrittivo	nodi	m/s	Km/h	Forza del vento (scala Beaufort)
Forti	22-23	11.3-17.1	40-61	6-7
Burrasca	34-47	17.2-24.4	62-88	8-9
Tempesta	≥48	≥24.5	≥89	10-12

Il simbolo delle "**frequenti raffiche**", quando presente, sottolinea il fatto che a tratti i venti potranno soffiare ad intensità almeno 10 nodi superiori a quella del vento medio indicato; fermo restando che tale fenomeno è tipicamente sempre possibile, questo simbolo è utilizzato in particolare quando si prevede che le raffiche, rispetto al vento medio indicato, risulteranno particolarmente frequenti e/o intense. Per ulteriori dettagli riguardanti la previsione dei venti (es: direzione di provenienza, tempistica nell'intensificazione/attenuazione o nella rotazione delle correnti al suolo, ecc.) si rimanda ovviamente alla parte testuale del bollettino di vigilanza meteorologica, di cui - come già detto - la mappa dei fenomeni meteorologici significativi vuole essere solo una sintesi grafica.

Mari:

MARI

molto mosso

agitato o molto agitato

grosso o molto grosso

MOTO ONDOSO

in aumento

in diminuzione

I simboli di questa sezione indicano lo stato del mare previsto, nel caso in cui esso superi la soglia di una altezza media dell'onda pari a 1,25 metri. La classificazione aggettivale riportata in legenda, ricalcando la scala internazionale dello stato del mare, corrisponde ai seguenti valori numerici per l'altezza media dell'onda, riportati a fianco dei corrispondenti gradi della scala Douglas:

Termine descrittivo	Altezza media dell'onda	Stato del mare (Scala Douglas)
Molto mosso	1.25-2.50 metri	4
Agitato o molto agitato	2.50-6.00 metri	5-6
Grosso o molto grosso	≥ 6 metri	7-8

I due simboli indicanti la tendenza del moto ondoso (in aumento o in diminuzione) indicano evidentemente l'evoluzione prevista nell'arco delle 24 ore a cui si riferisce il bollettino, per cui - a titolo di esempio - un mare indicato come "molto mosso" ma con moto ondoso "in aumento" è da intendersi come "tendente ad agitato", e così via. Per ulteriori dettagli riguardanti la previsione dei mari (es: tempistica nell'aumento/diminuzione del moto ondoso, rischio di mareggiate sulle coste esposte, ecc.) si rimanda ovviamente alla parte testuale del bollettino di vigilanza meteorologica.

Gelate:

GELATE



diffusa formazione
di ghiaccio al suolo
a quote collinari



diffusa formazione
di ghiaccio al suolo
a quote di pianura

Con il fenomeno delle “gelate” si intende non semplicemente il raggiungimento di temperature minime alcuni gradi al di sotto dello zero (già segnalato nella categoria “temperature” di cui sopra), ma la sua concomitanza con diffuse condizioni di umidità e/o depositi al suolo tali da favorire, con carattere di particolare diffusione sul territorio dell’area considerata, la formazione di ghiaccio sulla sede stradale. I differenti simboli discriminano le situazioni in cui il fenomeno riguarda le quote collinari (al di sopra dei 300- 500 m s.l.m.) e quelle in cui il rischio gelate sussiste anche a quote prossime al livello del mare. Nel bollettino non vengono ovviamente segnalate le gelate a quote di montagna, trattandosi di un fenomeno assolutamente usuale nella stagione invernale.

Nebbie in valle o in pianura:

NEBBIE



diffuse nelle ore notturne
e del primo mattino



diffuse e persistenti
anche nelle ore diurne

Il fenomeno della nebbia è segnalato quando può interessare diffusamente zone di valle o di pianura, ed avere quindi un impatto di particolare importanza per la sicurezza nella viabilità. I differenti simboli discriminano le situazioni in cui formazioni nebbiose riguardano le ore notturne e del primo mattino, per poi andare incontro a sollevamento o dissolvimento durante le ore diurne, e quelle in cui esse assumono carattere di particolare persistenza e riguardano, almeno in parte, anche il corso della giornata. Nel bollettino non si ritiene necessario segnalare i locali banchi di nebbia, fenomeno che si ripete ordinariamente, nell’arco sia del semestre estivo sia soprattutto di quello invernale, in molte zone del territorio nazionale, e che non rappresenta un fenomeno di protezione civile.