



REGIONE  
LAZIO

DIPARTIMENTO ISTITUZIONALE E TERRITORIO  
Direzione Regionale Protezione Civile  
Area Centro Funzionale Regionale

**DIRETTIVE  
SUL SISTEMA DI ALLERTAMENTO  
PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO  
AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE  
DELLA REGIONE LAZIO**

(Ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii.)

## **Sommario**

1	INTRODUZIONE .....	3
2	COMPITI, FUNZIONI ED ORGANIZZAZIONE DEL CENTRO FUNZIONALE REGIONALE PER LE FINALITÀ DI PROTEZIONE CIVILE.....	5
3	MODELLO DI INTERVENTO .....	7
3.1	Le Zone di Allerta .....	7
3.2	Previsioni meteorologiche, Bollettini e Avvisi Meteo .....	10
3.3	Bollettini e Avvisi di Criticità idrogeologica ed idraulica.....	11
3.4	Fasi operative: livelli di criticità e corrispondenti livelli di allerta.....	15
	ALLEGATO I - LE ZONE DI ALLERTA DELLA REGIONE LAZIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO .....	19
	ALLEGATO II - DISTRIBUZIONE DEI COMUNI NELLE ZONE DI ALLERTA .....	29
	ALLEGATO III - SCHEMA DI MODULISTICA DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO.....	41

## **1 INTRODUZIONE**

Le presenti direttive per la gestione del Sistema di Allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile della Regione Lazio, sono state predisposte ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 (e ss.mm.ii.) recante *“Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile”*, del Dlgs n. 112/98 *“Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59”*, della legge n. 401/2001 *“Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile”*.

In particolare le direttive:

- descrivono la funzione e le attività del Centro Funzionale Regionale del Lazio e, in dettaglio, il processo di individuazione delle Zone di Allerta (approvate con Deliberazione di Giunta Regionale 742 del 2 ottobre 2009), delle relative Soglie pluviometriche di allerta, degli Scenari di rischio e di evento, e la valutazione dei Livelli di criticità.
- disciplinano le procedure e le modalità di previsione, prevenzione e gestione dell'emergenza per la difesa dal rischio idrogeologico ed idraulico nel territorio regionale, nonché le modalità di interazione tra i diversi soggetti coinvolti, l'emissione e trasmissione di documenti informativi quali Bollettini ed Avvisi meteo e di criticità idrogeologica ed idraulica e la dichiarazione dei corrispondenti livelli di allerta dei sistemi locali di Protezione Civile, richiamando il *“Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile”* predisposto dal Dipartimento della Protezione Civile ai fini degli adempimenti di cui all'O.P.C.M. 28 agosto 2007, n.3606, riportato in allegato.

Tale manuale operativo contiene indicazioni pratiche per l'elaborazione di piani d'emergenza speditivi a livello locale, da redigere sulla base delle conoscenze attualmente disponibili, e fornisce indicazioni affinché i comuni possano definire scenari di rischio con particolare riferimento agli eventi di natura idrogeologica ed idraulica (oltre che agli incendi di interfaccia).

Le diverse fasi del ciclo dell'emergenza sono attivate dalle autorità di protezione civile dei vari ambiti amministrativi, secondo precisi criteri che mettono in relazione i livelli di criticità comunicati dai Centri Funzionali con i corrispondenti livelli di allerta, che determineranno la messa in atto di azioni di contrasto degli effetti, il contenimento dei danni e la gestione degli interventi emergenziali. Resta ferma la responsabilità dei vari enti locali, ciascuno secondo le proprie competenze, riguardo l'eventuale integrazione delle procedure d'allerta di seguito descritte, con le procedure previste nei Piani di protezione civile locali (se esistenti), in relazione alle specificità del territorio, secondo modalità e tempi definiti dagli enti stessi.

I Comuni che ancora non dispongono di un Piano di emergenza comunale per rischio idrogeologico ed idraulico, entro un termine che verrà definito con successivo

provvedimento regionale si doteranno di tale piano, seguendo le indicazioni presenti nel citato Manuale operativo in allegato.

La gestione del rischio idrogeologico ed idraulico è organizzata come un sistema di interventi gestionali e strutturali ed interventi di monitoraggio ed allertamento, oggetto di costante integrazione e miglioramento.

Gli interventi di **monitoraggio e allertamento** competono alla **rete dei Centri Funzionali**, costituita dai Centri Funzionali regionali (CF regionali) e da un Centro Funzionale Centrale (CFC) presso il Dipartimento della Protezione Civile nazionale (DPC).

In particolare, ai sensi della DPCM 27.02.04 e ss.mm.ii., il CFR svolge tre tipi di attività:

1. attività previsionale;
2. attività di monitoraggio e sorveglianza in tempo reale;
3. attività di analisi e studio, in tempo differito.

Ai fini delle attività di previsione e prevenzione, il CFR ha suddiviso il territorio regionale in 7 ambiti territoriali omogenei dal punto di vista della risposta a possibili eventi meteorologici intensi, denominati **Zone di Allerta**.

**In fase previsionale**, il CFR, sulla base delle previsioni meteo del DPC, elabora ogni giorno dei bollettini di criticità regionale per rischio idrogeologico ed idraulico sulle varie Zone di Allerta, che contengono informazioni sintetiche sui previsti effetti al suolo in relazione al confronto tra i valori di precipitazione previsti e le soglie di allarme pluviometriche ed idrometriche prefissate, definendo tre possibili gradi di criticità: Ordinaria, Moderata ed Elevata. I bollettini vengono pubblicati sul sito internet [www.regione.lazio.it](http://www.regione.lazio.it), ed i Comuni della Regione Lazio ne prendono visione quotidianamente.

Quando vengono preannunciate delle criticità non ordinarie, locali o diffuse, il CFR emette un Avviso di criticità idrogeologica ed idraulica regionale e scatta l'attivazione del presidio H24 della Sala Operativa del CFR, finalizzato alla sorveglianza dell'evoluzione delle condizioni meteorologiche e dei conseguenti effetti al suolo. L'attivazione del presidio H24 si attua altresì anche in caso di previsione di criticità ordinaria su almeno una delle Zone di Allerta se in contemporanea vi è anche l'emissione dell' Avviso Meteo da parte del DPC (di cui al paragrafo 3.2), o comunque ogni qualvolta venga ritenuto necessario.

**In fase di monitoraggio e sorveglianza**, sono definite delle soglie di criticità, per i principali sensori di rilevamento sul territorio regionale; ad ogni superamento di soglia o in caso di altri avvenimenti significativi, vengono informati per le attività di competenza:

- il CFC presso il DPC;
- l'ARDIS;
- la PCR, che a sua volta allerta le Prefetture - Uffici Territoriali di Governo (UTG), i Consorzi di Bonifica, le Province ed i Comuni competenti sul territorio interessato dai fenomeni avversi, e tutti gli altri soggetti coinvolti a vario titolo nel sistema di protezione civile, comunicando il superamento delle soglie o altri avvenimenti significativi.

Il CFR interagisce con i gestori degli invasi idroelettrici concordando le manovre idrauliche necessarie ai fini di protezione civile. A ciò si aggiunge la costante attività informativa circa l'evoluzione della situazione meteo-idrologica per i soggetti istituzionali (Autorità Bacino Tevere, Comune di Roma, Regione Lazio ecc.).

**In fase di emergenza**, il CFR svolge inoltre una funzione di supporto alla decisione per la Sala Operativa della PCR, per gli UTG, per il Servizio di piena e di pronto intervento idraulico (trasferito alle Regioni dal Dlgs n. 112/98) dell'ARDIS, e per ogni altra struttura preposta ad attività decisionali ed operative in tema di protezione civile, al fine di mitigare i possibili effetti al suolo di eventi meteorologici severi sul territorio della Regione Lazio.

## ***2 COMPITI, FUNZIONI ED ORGANIZZAZIONE DEL CENTRO FUNZIONALE REGIONALE PER LE FINALITÀ DI PROTEZIONE CIVILE.***

Ai sensi della DPCM 27.02.04 e ss.mm.ii., il CFR svolge tre tipi di attività:

**Attività previsionale**, che si basa sulla valutazione, sostenuta da adeguata modellistica numerica, della situazione meteorologica, nivologica, idrologica, idraulica e idrogeologica attesa e dei previsti effetti al suolo. Questa è articolata in tre funzioni:

1. assimilazione dei dati osservati e/o elaborazione della previsione circa la natura e l'intensità degli eventi meteorologici attesi;
2. previsione degli effetti che il manifestarsi di tali eventi dovrebbe determinare sul territorio regionale;
3. valutazione del livello di criticità complessivamente atteso nelle zone d'allerta, ottenuto anche confrontando le previsioni elaborate con i valori delle soglie prefissate.

**Attività di monitoraggio e sorveglianza**, che ha lo scopo, tramite la trasmissione, la raccolta e la concentrazione nei Centri Funzionali dei dati rilevati, nonché tramite le notizie non strumentali reperite localmente, di rendere disponibili informazioni che consentano sia di formulare e/o di confermare gli scenari previsti, sia di aggiornarli a seguito dell'evoluzione dell'evento in atto. Questa è articolata in quattro funzioni:

1. composizione e rappresentazione di dati meteo-climatici rilevati sia da piattaforme satellitari che da stazioni strumentali e reti a terra;
2. composizione e rappresentazione di dati pluvio-idrometrici;
3. previsione a breve termine sia dell'evoluzione dell'evento che dei relativi effetti attraverso il *now-casting* meteorologico, cioè l'uso di modelli meteorologici ad area limitata inizializzati sulla base delle informazioni radar meteorologiche e pluvio-idrometriche raccolte in tempo reale, e quindi di modelli idrologici-idraulici-idrogeologici inizializzati dalle misure pluvio-idrometriche raccolte in tempo reale;
4. verifica del livello di criticità in essere e previsto, attraverso il confronto delle misure rilevate con le soglie adottate e/o con eventuali notizie fornite da osservatori locali debitamente istruiti.

**Attività di analisi e studio**, che è dedicata al costante sviluppo della modellistica previsionale, all'analisi delle principali condizioni di rischio ed alla gestione del sistema informativo di interscambio dei dati raccolti per finalità di pianificazione, programmazione nonché per compiti di protezione civile. Al termine di ogni evento meteo-idrologico significativo, in particolare il CFR elabora un Rapporto di evento, che ha lo scopo di riassumere le informazioni relative all'evento stesso, al fine di rilevarne le caratteristiche salienti e consentirne un inquadramento più ampio. Esso, tra l'altro, consente l'immediata verifica delle previsioni meteorologiche in relazione agli eventi realmente accaduti, la verifica della validità dei livelli di allerta del sistema di protezione civile, la valutazione degli scenari prodotti dall'evento.

Tali tipi di attività consentono quindi il supporto alla decisione per:

- la fase di prevenzione del rischio, attraverso sia azioni di contrasto dell'evento che interventi urgenti di natura tecnica;
- le diverse fasi della gestione dell'emergenza, in attuazione dei Piani d'emergenza locali relativi anche all'organizzazione funzionale degli stessi interventi urgenti come previsto in ambito regionale dall'organizzazione funzionale ed operativa del Servizio di piena e di pronto intervento idraulico, di cui al R.D. 523/1904 e al R.D. 2669/1937 e ss. mm. ii. e dai piani di emergenza relativi alle dighe, predisposti anche ai sensi della legge 267/98.

Al fine di adempiere ai suoi compiti istituzionali, il CFR fa confluire, concentra ed integra tra loro:

- i dati qualitativi e quantitativi rilevati dalle reti meteo-pluvio-idrometriche, dalla rete radar-meteorologica nazionale, dalle diverse piattaforme satellitari;
- i dati territoriali idrologici, geologici, geomorfologici e quelli derivanti dai sistemi di monitoraggio delle frane;
- le modellazioni meteorologiche, idrologiche, idrogeologiche ed idrauliche.

L'osservazione di tali dati, integrata dalle previsioni disponibili, consente di effettuare il preannuncio di una situazione di rischio.

Il CFR in particolare integra i dati, rilevati in tempo reale ad intervalli di 15 minuti dalla rete meteo-pluvio-idrometrica della Regione Lazio attraverso ponti radio, relativi ai principali parametri meteorologici (temperatura e umidità dell'aria, pressione atmosferica, vento, ecc.), pluviometrici (altezza ed intensità di pioggia) e idrometrici (livello dei corsi d'acqua e portata), con la raccolta di dati provenienti da altre reti di rilevamento in base ad intese o accordi tra amministrazioni diverse, e con le informazioni relative alla gestione delle opere infrastrutturali presenti lungo i corsi d'acqua quali dighe, sbarramenti, impianti idrovori, fornite dai vari gestori e dall'ARDIS.

Il servizio svolto dal CFR comprende sia la gestione della rete della Regione Lazio e il continuo controllo della sua corretta operatività, tanto nel tempo reale quanto nel tempo differito, sia un'attività di progettazione e realizzazione degli adeguamenti e degli ampliamenti necessari.

In dettaglio, la rete di monitoraggio in telemisura, allo stato attuale costituita da 169 stazioni nelle quali sono distribuiti 121 sensori pluviometrici, 56 idrometrici, 92 termometrici, e da un radar

meteorologico in fase di sperimentazione, verrà potenziata prossimamente tramite l'installazione di ulteriori 60 stazioni in progetto in corso di realizzazione.

Al fine di assicurare la funzionalità del sistema anche in condizioni ambientali avverse, sono previsti sistemi di ridondanza dei vettori trasmissivi e degli elementi nodali delle reti di telemisura, nonché dispositivi che garantiscono la continuità operativa degli impianti per un periodo di almeno 48 ore in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica.

Il CFR comunica al CFC, ogni sistematico mal funzionamento di parti del servizio e/o del sistema, ovvero eventuali modifiche ad essi apportate.

Il CFR mantiene i contatti con tutte le sale operative regionali, nonché con ogni altra struttura preposta alla sintesi di tutte le informazioni necessarie all'attività di protezione civile, al fine dell'aggiornamento degli scenari in corso d'evento.

Il CFR supporta la gestione dei piani di emergenza per possibili condizioni di rischio idraulico, anche transitorie dovute alla presenza di manifestazioni stagionali lungo le banchine e le sponde del fiume Tevere nel tratto urbano, o di cantieri temporanei.

Il CFR è un'Area incardinata nella Direzione regionale "Protezione Civile", come da determinazione della Regione Lazio N. A1753 del 04/03/2011 "Organizzazione delle strutture organizzative di base denominate "Aree" ed "Uffici" della Direzione regionale "Protezione Civile".

La Regione Lazio, anche in collaborazione con il DPC, garantisce la formazione continua e permanente del personale tecnico ed amministrativo coinvolto nel sistema di allertamento, necessaria ad assicurare l'efficacia e l'efficienza del servizio prestato.

### **3 MODELLO DI INTERVENTO**

#### **3.1 Le Zone di Allerta**

Ai fini delle attività di previsione e prevenzione del rischio idrogeologico ed idraulico, il CFR ha suddiviso i bacini idrografici di propria competenza in 7 ambiti territoriali significativamente omogenei per l'atteso manifestarsi nel tempo reale della tipologia e della severità degli eventi meteoroidrologici intensi e dei relativi effetti. Tali ambiti territoriali sono denominati **Zone di Allerta**.

L'elenco delle 7 zone (approvate con Deliberazione di Giunta Regionale 742 del 2 ottobre 2009) è il seguente:

- A - Bacini Costieri Nord
- B - Bacino Medio Tevere
- C - Appennino di Rieti
- D - Roma
- E - Aniene
- F - Bacini Costieri Sud
- G - Bacino del Liri

Ai fini della valutazione del **rischio idrogeologico**, in sede di prima applicazione, per ciascuna delle Zone di Allerta sono state calcolate le **soglie pluviometriche**, corrispondenti a diversi **livelli di criticità**, associati a degli opportuni **tempi di ritorno**, individuabili dall'analisi probabilistica dei fenomeni di pioggia. Il concetto di tempo di ritorno può essere utilizzato come un indicatore di massima della pericolosità.

In particolare, le soglie pluviometriche sono state calcolate in funzione di tre diversi livelli di criticità, secondo le seguenti corrispondenze (per i dettagli si veda l'Allegato I sulle Zone di Allerta):

- **ORDINARIA** (associabile a precipitazioni con tempo di ritorno pari a 2 anni o a fenomeni intensi quali temporali di incerta prevedibilità);
- **MODERATA** (associabile a precipitazioni con tempo di ritorno pari a 10 anni);
- **ELEVATA** (associabile a precipitazioni con tempo di ritorno pari a 50 anni).

Per quanto riguarda il **rischio idraulico**, tramite l'osservazione diretta degli effetti locali e di area vasta, e tramite la predisposizione di opportuni modelli idraulici, è stato possibile definire, per la maggior parte delle stazioni di misura, delle **soglie idrometriche** connesse a particolari scenari di evento, ovvero ai diversi livelli di criticità, secondo le seguenti corrispondenze:

- **ORDINARIA** (associabile al raggiungimento del livello di deflusso per il quale la portata transita interamente contenuta nell'alveo di morbida del corso d'acqua);
- **MODERATA** (associabile al raggiungimento del livello di **piena ordinaria**, per il quale la portata di piena transita rimanendo interamente contenuta nell'alveo naturale con livelli prossimi a quelli del piano campagna, o interessando parzialmente il corpo arginale qualora presente);
- **ELEVATA** (associabile al raggiungimento del livello di **piena straordinaria**, per il quale la portata di piena non può transitare contenuta nell'alveo naturale, determinando quindi fenomeni di esondazione, ovvero è prossima alla sommità del corpo arginale qualora presente).

A tal proposito, ai sensi della DPCM 27.02.04 si definisce **rischio**, in una data zona, la probabilità che un evento prefigurato, atteso e/o in atto, nonostante le azioni di contrasto, determini un certo grado di effetti gerarchicamente e quantitativamente stimati, sugli elementi esposti in tale zona alla pericolosità dell'evento stesso.

Si definisce **scenario di rischio** l'evoluzione nello spazio e nel tempo dell'evento e dei suoi effetti, cioè della distribuzione degli esposti stimati e della loro vulnerabilità anche a seguito di azioni di contrasto.

Si definisce quindi **scenario d'evento** l'evoluzione nello spazio e nel tempo del solo evento prefigurato, atteso e/o in atto, pur nella sua completezza e complessità.



Una classificazione degli scenari d'evento corrispondenti ai vari livelli di criticità, e degli effetti correlati, è stata effettuata nell'allegato "Manuale Operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile" redatto dal DPC, e viene riportata nella tabella seguente.

	FENOMENI	SCENARIO D'EVENTO		EFFETTI E DANNI
<b>ORDINARIA CRITICITÀ</b>	Eventi meteoroidrologici localizzati ed anche intensi.	METEO	Temporali accompagnati da fulmini, rovesci di pioggia e grandinate, colpi di vento e trombe d'aria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allagamento dei locali interrati;</li> <li>- Interruzioni puntuali e provvisorie della viabilità in prossimità di piccoli impluvi e a valle dei fenomeni di scorrimento superficiale;</li> <li>- Occasionali danni a persone e casuali perdite di vite umane.</li> </ul>
		GEO	Possibilità di innesco di fenomeni di scorrimento superficiale localizzati con interessamento di coltri detritiche, cadute di massi ed alberi.	
		IDRO	Fenomeni di ruscellamento superficiale, rigurgiti fognari, piene improvvise nell'idrografia secondaria ed urbana.	
<b>MODERATA CRITICITÀ</b>	Eventi meteoroidrologici intensi e persistenti.	GEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frequenti fenomeni di instabilità dei versanti di tipo superficiale di limitate dimensioni;</li> <li>- Localizzati fenomeni tipo colate detritiche con possibile riattivazione di conoidi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interruzioni puntuali e provvisorie della viabilità in prossimità di piccoli impluvi e a valle dei fenomeni di scorrimento superficiale;</li> <li>- Danni a singoli edifici o piccoli centri abitati interessati da fenomeni di instabilità dei versanti;</li> <li>- Allagamenti e danni ai locali interrati, provvisoria interruzione della viabilità stradale e ferroviaria in zone depresse (sottopassi, tunnel, ecc.) in prossimità del reticolo idrografico;</li> <li>- Danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento;</li> </ul>

	FENOMENI	SCENARIO D'EVENTO		EFFETTI E DANNI
		IDRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Allagamenti ad opera dei canali e dei rii e fenomeni di rigurgito del sistema di smaltimento delle acque piovane;</li> <li>- Limitati fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena con coinvolgimento delle aree prossimali al corso d'acqua e moderati fenomeni di erosione;</li> <li>- Fenomeni localizzati di deposito del trasporto con formazione di sbarramenti temporanei;</li> <li>- Occlusione parziale delle sezioni di deflusso delle acque;</li> <li>- Divagazioni d'alveo, salto di meandri, occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danni a attività agricole, ai cantieri di lavoro, agli insediamenti artigianali, industriali e abitativi ubicati in aree inondabili;</li> <li>- Occasionali perdite di vite umane e possibili diffusi danni a persone.</li> </ul>
<b>ELEVATA CRITICITÀ</b>	Eventi meteoroidrologici diffusi intensi e persistenti.	GEO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diffusi ed estesi fenomeni di instabilità dei versanti;</li> <li>- Possibilità di riattivazione di frane, anche di grande dimensioni, in aree note, legate a contesti geologici particolarmente critici.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Danni alle attività agricole ed agli insediamenti residenziali ed industriali sia prossimali che distali rispetto al corso d'acqua;</li> <li>- Danni o distruzione di centri abitati, di rilevati ferroviari o stradali, di opere di contenimento, regimazione o di attraversamento;</li> <li>- Possibili perdite di vite umane e danni a persone.</li> </ul>
		IDRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intensi fenomeni di erosione e alluvionamento;</li> <li>- Estesi fenomeni di inondazione con coinvolgimento di aree distali al corso d'acqua, connessi al passaggio della piena e dovuti a puntuali fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini.</li> </ul>	

### 3.2 Previsioni meteorologiche, Bollettini e Avvisi meteo

Le previsioni meteorologiche e gli Avvisi meteo rappresentano, rispettivamente, il primo passo verso la predisposizione della previsione deterministica degli effetti al suolo, ed una prima interpretazione della loro possibile criticità nell'ambito delle Zone di Allerta individuate dal CFR.

Il CFR si avvale delle previsioni meteorologiche nazionali e regionali emesse quotidianamente dal DPC, presso il quale è costituito un apposito Gruppo Tecnico per le previsioni sinottiche.

Il Gruppo Tecnico predispone ogni giorno le previsioni meteorologiche a scala sinottica ai fini di protezione civile per le successive 24, 48 e 72 ore, le rende disponibili al CFR tramite un'area riservata web entro le ore 12.00.

Tali previsioni, rappresentate in forma numerica da modelli adeguatamente commentati almeno a scala regionale o in forma descrittiva e grafica, consentono:

- al DPC di emettere e pubblicare sul sito internet [www.protezionecivile.it](http://www.protezionecivile.it), quotidianamente entro le ore 15.00 un Bollettino di vigilanza meteorologica giornaliero a scala nazionale ai fini di protezione civile, di seguito **Bollettino di vigilanza meteo**, un **documento di Previsione Meteorologica per il Lazio** reso disponibile su un'area riservata web, contenente una stima delle quantità di precipitazione cumulate previste sulle varie Zone di Allerta nel giorno di emissione e in quello seguente, e di emettere e pubblicare tempestivamente, se del caso, un Avviso di avverse condizioni meteorologiche nazionale che conterrà opportune informazioni per tutte le regioni interessate, di seguito **Avviso meteo**;
- al CFR di predisporre e diffondere un Bollettino di vigilanza meteorologica giornaliero per la Regione Lazio, di seguito **Bollettino di vigilanza meteorologica per il Lazio**, e di procedere alla valutazione dei diversi effetti al suolo, al fine della elaborazione e diffusione quotidiana di bollettini e, se del caso, avvisi regionali relativi al rischio idrogeologico ed idraulico di cui al paragrafo 3.3.

L'Avviso meteo in particolare contiene indicazioni circa il suo periodo di validità, accompagnate da una breve sintesi della situazione meteorologica in atto e prevista dal Gruppo Tecnico, da una descrizione sintetica del tipo di evento atteso, da una valutazione del suo tempo di avvento e della durata della sua evoluzione spazio-temporale.

L'effetto di un Avviso meteo è quello di far conoscere e condividere con tutte le Regioni una prima speditiva valutazione previsionale del possibile manifestarsi di criticità almeno a scala regionale, nonché di attivare i CFR interessati a svolgere la valutazione dei livelli di criticità nelle Zone di allerta e, se del caso, avviare le attività di presidio e sorveglianza degli eventi e dei conseguenti effetti sul territorio.

### 3.3 Bollettini e Avvisi di Criticità idrogeologica ed idraulica

Il CFR emette quotidianamente, entro le ore 14.00, un Bollettino di Criticità idrogeologica ed idraulica regionale per il Lazio (di seguito **Bollettino di criticità regionale**), sulla base dei Bollettini di vigilanza meteo prodotti dal DPC. In caso di fenomeni precipitativi significativi previsti per la regione Lazio, il DPC di concerto con il CFR valuta ed eventualmente predisporre l'emissione di un Avviso meteo, contestualmente il CFR valuta gli scenari di rischio probabili e, sulla base della classificazione del territorio in Zone di Allerta e delle relative soglie pluviometriche, si esprime sui livelli di criticità raggiungibili in ciascuna di esse, riportandoli eventualmente in un Avviso di criticità idrogeologica ed idraulica regionale (in seguito **Avviso di criticità regionale**).

In dettaglio, il CFR stabilisce l'opportunità di emissione dell'Avviso di criticità regionale sulla base dei seguenti elementi:

- piogge previste, come riportate dai Bollettini del DPC;
- condizioni pregresse di saturazione dei suoli;
- piogge in atto, come misurate dalla rete di monitoraggio pluviometrico in telemisura;
- dati di altro tipo misurati da altre reti di monitoraggio locali o regionali;
- confronti tra piogge, previste o misurate, e relative soglie pluviometriche;
- elaborazioni effettuate con modelli di livello superiore di natura analitica, per prefigurare gli scenari di evoluzione dei deflussi fluviali e le eventuali interazioni con l'ambito territoriale di pertinenza;

- valutazioni derivanti da comunicazioni da parte di soggetti protagonisti del sistema di Protezione Civile riguardo a particolari condizioni critiche sul territorio regionale.

Le criticità si distinguono in:

- criticità da evento previsto, basata su valori di pioggia previsti dai modelli meteorologici e/o idrologici
- criticità da evento in atto, basata su valori di pioggia effettivamente misurata al suolo, e/o su altri dati forniti dalla rete di monitoraggio.

In particolare, la predisposizione dell'avviso di criticità si basa sulla disponibilità di una matrice numerica delle precipitazioni stimate sul territorio regionale.

Dall'elaborazione e dal confronto di tale matrice con il sistema di soglie pluviometriche individuate si ricava la caratterizzazione grafica, numerica e descrittiva delle possibili criticità (ordinaria, moderata, elevata) per le diverse Zone in cui è divisa la regione, in base alle categorie meteoidrologiche presenti ed alla previsione dei possibili effetti al suolo.

Per categorie meteoidrologiche si intendono delle tipologie di bacino caratterizzate da risposte meteoidrologiche omogenee. La gravità degli effetti prodotti da un evento meteorico, infatti, dipende sia dalle caratteristiche dell'evento sia dalle caratteristiche del territorio, per cui una prima classificazione dei previsti effetti al suolo può essere legata proprio alla tipologia di bacino.

In prima ipotesi, è stata realizzata una classificazione dei bacini presenti nel territorio regionale in tre classi in base alla dimensione:

- *bacini di piccola estensione Sup. < 100 Km<sup>2</sup>*
- *bacini di media estensione 100 Km<sup>2</sup> < Sup. < 400 Km<sup>2</sup>*
- *bacini di grande estensione Sup. > 400 Km<sup>2</sup>*

La gravità degli effetti dipende anche dalle condizioni di saturazione dei suoli al momento del verificarsi di un evento meteo: per bacini idrografici già interessati da precedenti precipitazioni di entità consistente, sono sufficienti piogge con tempo di ritorno inferiore a quello di riferimento per ingenerare un certo livello di criticità.

L'Avviso di Criticità riporta l'inizio e la fine del periodo di validità dei relativi livelli di criticità, gli scenari di criticità sono riferiti almeno alle 24 ore successive all'emissione dell'Avviso.

L'Avviso di Criticità così prodotto, viene adottato dal Presidente della Giunta Regionale o da soggetto da lui delegato, e successivamente diramato al CFC presso il DPC, ai CF delle Regioni dei bacini idrografici interregionali con cui sono in vigore accordi per la gestione integrata dei bacini idrografici ai sensi dell'Accordo del 24 maggio 2001 (Umbria, Toscana, Campania, Abruzzo, Marche), alla Sala Operativa della PCR che di conseguenza produce un messaggio di allertamento del sistema di Protezione Civile Regionale contenente la dichiarazione da parte del Presidente della Giunta Regionale, o soggetto da lui delegato, dei corrispondenti livelli di allerta, e lo diffonde agli UTG interessati (con cui vengono concordati specifici protocolli operativi), all'ARDIS, ai Consorzi di Bonifica, alle Province ed ai Comuni il cui territorio ricade nelle Zone d'Allerta interessate, nonché agli altri enti e associazioni coinvolti a vario titolo nel sistema di protezione civile regionale.

L'evoluzione nello spazio e nel tempo della criticità, viene seguita verificando l'effettivo raggiungimento, da parte dei valori assunti nel tempo reale dagli indicatori dello scenario d'evento atteso, delle soglie relative al livello di criticità minimo, e la tendenza di avvicinamento

di tali indicatori alle soglie di criticità successive. Tale evoluzione viene valutata e riportata in successivi eventuali **aggiornamenti dell'Avviso di criticità**.

*Prospetto dei documenti prodotti dal CF Centrale e dal CFR Lazio:*

<b>DOCUMENTO</b>	<b>CENTRO FUNZIONALE</b>  <b>preposto all'elaborazione del documento</b>	<b>FREQUENZA DI EMISSIONE</b>	<b>DIFFUSIONE</b>
<b>PREVISIONI METEO A SCALA SINOTTICA</b>	CFC	Quotidiana	Area Riservata
<b>BOLLETTINO VIGILANZA METEO</b>	CFC	Quotidiana	Publicato sul sito <a href="http://www.protezionecivile.it">www.protezionecivile.it</a>
<b>BOLLETTINO VIGILANZA METEO REGIONALE</b>	CFR (sulla base delle previsioni meteo del DPC)	Quotidiana	Publicato sul sito <a href="http://www.regione.lazio.it">www.regione.lazio.it</a>
<b>AVVISO METEO NAZIONALE</b>	CFC	In caso di previsione di fenomeni di riconosciuta rilevanza a scala regionale e/o sovraregionale, preso atto delle valutazioni dei CFR attivati, di criticità almeno tendenzialmente moderata	Diffuso almeno 6 ore prima dei possibili eventi quale preallerta e condivisione dell'informazione a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- UTG delle Regioni interessate,</li> <li>- Ministero dell'Interno,</li> <li>- Ministero per le politiche agricole e forestali,</li> <li>- Ministero delle infrastrutture e dei trasporti,</li> <li>- Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.</li> <li>- CFR (se il Lazio è interessato), che lo trasmette a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sala Op. PCR che di conseguenza produce un messaggio di allertamento del sistema di protezione Civile Regionale (secondo documento allegato) e lo diffonde agli UTG, all'ARDIS, ai Consorzi di Bonifica, alle Province e ai Comuni interessati e ad altri enti e associazioni coinvolti a vario titolo nel sistema di protezione civile regionale.</li> </ul> </li> </ul>

Direttive sul sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico  
ai fini di protezione civile della Regione Lazio

---

<b>BOLLETTINO DI CRITICITÀ REGIONALE</b>	CFR	Quotidiana	Publicato entro le ore 14:00 sul sito <a href="http://www.regione.lazio.it">www.regione.lazio.it</a>
<b>BOLLETTINO DI CRITICITÀ NAZIONALE</b>	CFC	Quotidiana	Diffuso entro le ore 16.00 a - Regioni-CFR.
<b>AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE E SUCCESSIVI AGGIORNAMENTI</b>	CFR	In caso di previsione di eventi con livelli di criticità moderata o elevata, anche ad eventi in atto	Adottato dal Presidente della Giunta Regionale e diffuso quale preallerta e condivisione dell'informazione per l'attivazione delle diverse fasi di allertamento a: - CFC presso il DPC, - Sala Op. PCR che di conseguenza produce un messaggio di allertamento del sistema di protezione Civile Regionale (secondo documento allegato) e lo diffonde agli UTG, all'ARDIS, ai Consorzi di Bonifica, alle Province e ai Comuni interessati e ad altri enti e associazioni coinvolti a vario titolo nel sistema di protezione civile regionale, - CF Umbria, Toscana, Campania, Abruzzo, Marche.
<b>BOLLETTINO DI MONITORAGGIO IN CORSO DI EVENTO</b>	CFR	Ad ogni superamento di soglia o in caso di altri avvenimenti significativi	- CFC presso il DPC, - Sala Op. PCR che allerta gli UTG, i Consorzi di Bonifica, le Province e i Comuni interessati e ad altri enti e associazioni coinvolti a vario titolo nel sistema di protezione civile regionale, - ARDIS.

### **3.4 Fasi operative: livelli di criticità e corrispondenti livelli di allerta**

Nella gestione del CFR è possibile distinguere due fasi operative principali con le rispettive attività di riferimento:

- Ordinaria (o di attenzione);
- Straordinaria (o di intervento).

Al fine di garantire continuità di azione nell'effettuazione delle attività d'istituto, con particolare riferimento alle funzioni di protezione civile, si prevede un sistema di turnazione tra il personale che assicuri la presenza continua H12 in Sala Operativa di almeno due unità di personale organizzate per turni nei giorni feriali (con orario ridotto il sabato e i festivi).

Il personale del CFR ricopre i seguenti ruoli:

- Funzionario Responsabile (Capoturno)
- Funzionario di supporto
- Funzionari di supporto (per la fase operativa di intervento)

Il servizio risulta così articolato:

nei giorni feriali

- dalle ore 08:00 alle 14:00 (*turno antimeridiano*);
- dalle ore 14:00 alle 20:00 (*turno pomeridiano*).

nei giorni festivi

- dalle ore 09:00 alle 19:15 (*turno unico*).

Il normale servizio H12 viene completato da un servizio di reperibilità per i seguenti turni:

- dalle ore 20:00 alle 08:00 (del giorno successivo).

Tale servizio di reperibilità consente l'attivazione H24 della Sala Operativa in caso di necessità, ovvero in condizioni di criticità moderata o elevata prevista o in atto in almeno una delle Zone di Allerta, e anche in condizioni di criticità ordinaria in caso di concomitante Avviso Meteo.

#### **Condizioni ordinarie (livelli di criticità nulla o ordinaria)**

Quando sul Bollettino di Vigilanza Meteo nazionale e regionale sono previste precipitazioni nulle o comunque di intensità non rilevante in tutte le Zone di Allerta, e non sono stati emessi e non sono in corso l'Avviso meteo e l'Avviso di criticità per il Lazio.

Il livello di criticità ordinaria, in cui le criticità possibili sono ritenute comunemente ed usualmente accettabili dalle popolazioni, non prevede danni diffusi a scala comunale, pur potendo comportare effetti localizzati significativi in caso di eventi intensi temporaleschi, eventualmente accompagnati da venti forti e grandinate, di difficile previsione nello spazio e nel tempo.

Il livello di criticità ordinaria non necessita di adozione da parte della Giunta Regionale, tuttavia se è associato ad un Avviso Meteo, prevede la dichiarazione della fase di Preallerta del sistema di Protezione Civile.

#### Attività del presidio quotidiano del CFR:

- Curare la compilazione e l'aggiornamento dei dati sulla modulistica predisposta.
- Eseguire verifiche e controlli regolari circa il corretto funzionamento degli apparati di SO.
- Ricevere i bollettini e gli avvisi meteo predisposti dal Dipartimento della Protezione Civile e curarne la trasmissione secondo la procedura predefinita.
- Fornire comunicazioni ed informazioni agli utenti sui dati meteo-pluvio-idrometrici disponibili in tempo reale.
- In caso l'evoluzione delle condizioni meteo comporti l'emissione di Avviso di condizioni meteo avverse riguardanti la Regione Lazio per la giornata successiva, e contemporaneamente si preveda un livello di criticità almeno ordinaria anche solo in una delle Zone di Allerta, il Responsabile del CFR provvederà ad attivare il servizio H24 di presidio della SO e valuterà l'evoluzione delle fasi idrologiche critiche.

#### **Condizioni straordinarie o di intervento (livelli di criticità moderata o elevata)**

Nel caso di previsioni meteorologiche avverse di intensità tale da lasciar prevedere il superamento delle soglie pluviometriche in almeno una zona di allerta.

Il livello di criticità per rischio idrogeologico ed idraulico viene determinato sulla base delle seguenti condizioni:

- Criticità moderata:  
in caso di precipitazioni di quantità cumulata stimata corrispondente ad un tempo di ritorno decennale su almeno uno degli intervalli temporali di 1-3-6-12-24-48 ore. Indica il manifestarsi di piogge non ordinarie, da monitorare focalizzando l'attenzione nei punti critici dove si sta sviluppando il fenomeno.
- Criticità elevata:  
in caso di precipitazioni di quantità cumulata stimata corrispondente ad un tempo di ritorno cinquantennale e su almeno uno degli intervalli temporali di 1-3-6-12-24-48 ore. Indica il manifestarsi di piogge rilevanti, da monitorare focalizzando l'attenzione nei punti critici dove si sta sviluppando il fenomeno.



Durante queste fasi, il personale in servizio:

- continua a svolgere le attività del presidio quotidiano sopra indicate intensificando la lettura dei sensori delle zone particolarmente interessate dalle precipitazioni;
- esegue verifiche e controlli circa l'evoluzione della situazione meteo preannunciata;
- invia comunicazioni riguardanti eventuali passaggi di stato d'allerta, superamento soglie idrometriche nei bacini interessati;
- in caso di superamento del livello idrometrico di pre-allarme recepito dalle telemisure, avvisa il CFC presso il DPC, ARDIS, Sala Op. PCR per l'attivazione delle procedure di diretta competenza e fornisce il supporto alla decisione per la gestione della fase in atto;
- in caso di superamento del livello di emergenza in qualsiasi teleidrometro o di superamento dei franchi arginali con tendenza all'incremento dei livelli idrici o di segnalazioni di crisi (fontanazzi, sormonti arginali, collassi d'impianti o arginature, fenomeni gravitativi) dà immediato avviso a: CFC presso il DPC, ARDIS, Sala Op. PCR per l'attivazione delle procedure di diretta competenza e fornisce il supporto alla decisione per la gestione della fase in atto.

Poiché lo scenario d'evento previsto, monitorato e sorvegliato nel tempo reale potrebbe manifestarsi in modo ben differente da quanto prefigurato, i valori assunti nel sistema di soglie, nonché i relativi livelli di criticità, includono precauzionalmente una quota di *"non conoscenza"*, cioè di incertezza nella valutazione dei prefigurati scenari di rischio, da associare alle stime fatte in tale ambito valutativo.

Il sistema di allertamento regionale assicura che, al raggiungimento e/o superamento di tali soglie, ancorché semplicemente previsto, siano fatti corrispondere i livelli di allerta del sistema di protezione civile alle fasi di attivazione dei sistemi di contrasto preventivo degli eventi e dei conseguenti effetti, nonché di preparazione all'emergenza, durante e dopo il manifestarsi dell'evento, alla fase di governo e superamento dell'emergenza.

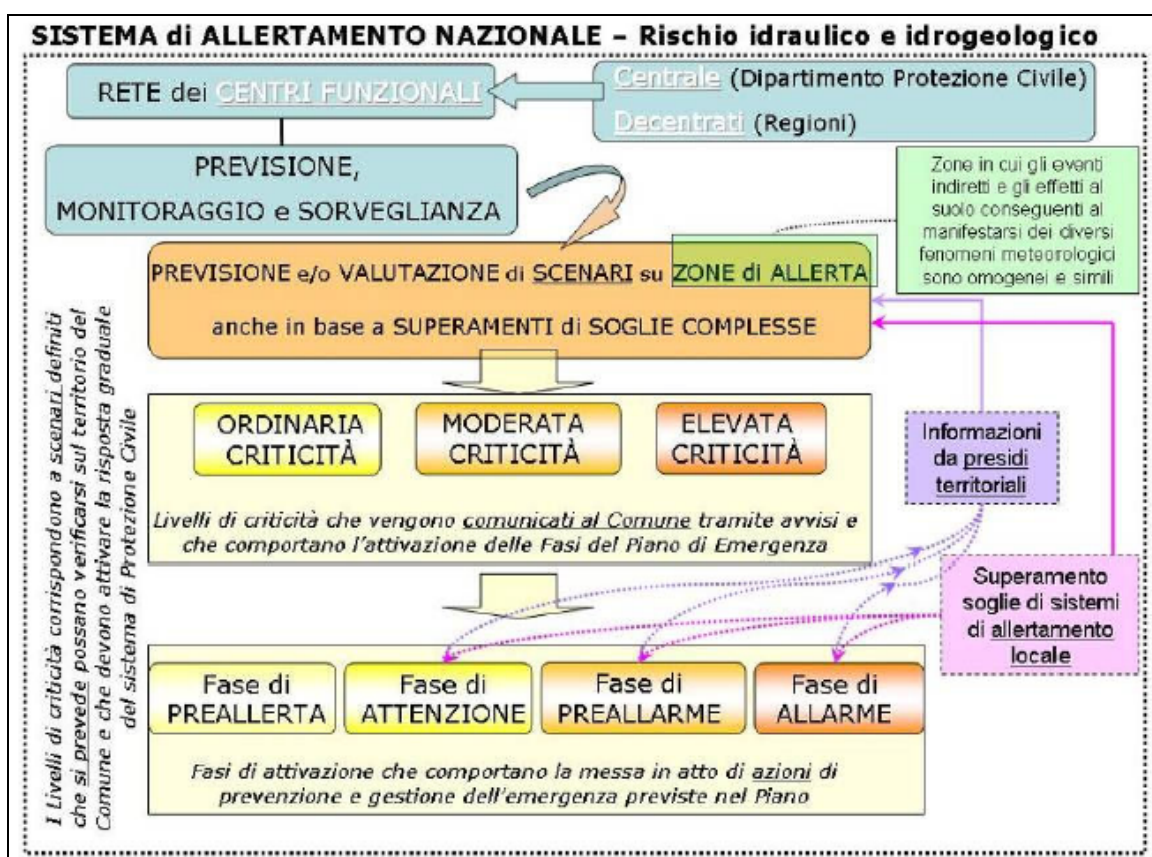
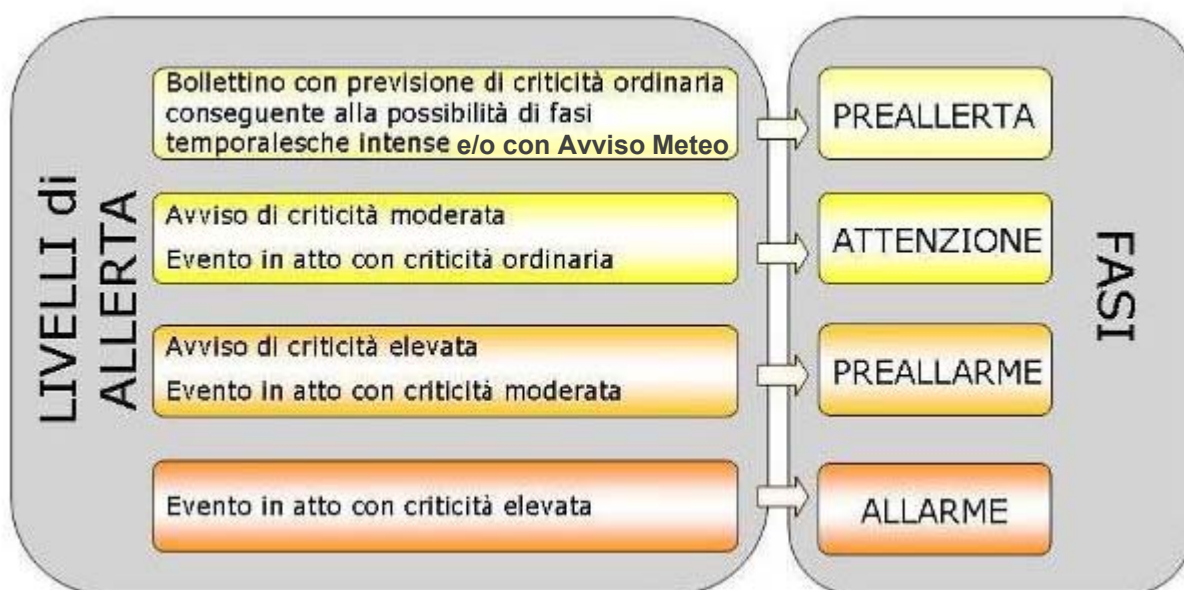
La relazione tra i livelli di criticità e i livelli di allerta, le azioni di protezione civile da attivare progressivamente al crescere della criticità, le funzioni di supporto ed i soggetti responsabili di tali funzioni, sono univocamente stabiliti dalla Regione Lazio tramite l'adozione del "Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile" predisposto dal Dipartimento della Protezione Civile ai fini degli adempimenti di cui all'O.P.C.M. 28 agosto 2007, n.3606, nelle more della definizione operativa di una specifica procedura regionale.

I **livelli di allerta** sono dichiarati dal Presidente della Giunta Regionale, o da soggetto da lui delegato, sulla base:

- degli Avvisi e/o Bollettini di Criticità emessi dal Centro Funzionale Regionale;
- di segnalazioni, pervenute da qualsiasi fonte, di fenomeni idrogeologici imminenti o in atto.

La Sala Operativa della PCR allerta i soggetti coinvolti nel sistema regionale di Protezione Civile.

La corrispondenza tra Livelli di Criticità e Livelli di Allerta è riportata nello schema seguente.



## **ALLEGATO I**

### **LE ZONE DI ALLERTA DELLA REGIONE LAZIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO**

## LE ZONE DI ALLERTA DELLA REGIONE LAZIO PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO

### PREMESSA

Coerentemente con le indicazioni della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 sulla gestione del sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di Protezione Civile, il Centro Funzionale della Regione Lazio (CFR) ha individuato le proprie Zone di Allerta per il rischio idrogeologico ed idraulico, che sono state approvate con Deliberazione di Giunta 742 del 2 ottobre 2009.

Gli studi iniziali realizzati a scala nazionale dall'ARPA della Regione Piemonte, con la supervisione del Dipartimento Protezione Civile, hanno costituito un quadro di riferimento per le successive attività di approfondimento metodologico ed operativo riservato all'amministrazione regionale per il proprio specifico territorio. L'analisi di tali studi ha consentito di confrontare i tematismi utilizzati a scala nazionale con quelli di maggior dettaglio e completezza disponibili a livello locale, facenti parte del data-base cartografico ed informativo dell'ex *Ufficio Idrografico e Mareografico di Roma* della Presidenza del Consiglio dei Ministri, oggi funzionalmente inquadrato come Centro Funzionale Regionale (CFR) nella Direzione Protezione Civile della Regione Lazio.

I dati vettoriali utilizzati, disponibili in vari formati GIS, sono stati:

- Reticolo Idrografico;
- Bacini Idrografici Elementari ed aggregati;
- DEM I.G.M. 20x20 per la caratterizzazione orografica del terreno;
- Dati termo-pluviometrici storici e della rete di monitoraggio in telemisura;
- Limiti amministrativi: Comunali, Provinciali, Regionali;
- Comprensori di Bonifica della Regione Lazio;
- Cartografia geologica regionale e dati sull'uso del suolo;
- Pianificazione di Bacino (*aree RA ad elevato rischio idraulico*);
- Scale di deflusso ed analisi idrologiche (*modelli afflussi-deflussi*);
- Studio regionalizzazione Piogge Intense (*progetto VAPI - TCEV<sup>1</sup>*).

Tali informazioni sono state integrate con studi sui principali fenomeni franosi esistenti nel territorio regionale, e con indicazioni sulle criticità puntuali dovute a ridotta officiosità idraulica dei tronchi fluviali, emerse durante la gestione delle opere di difesa del suolo e le attività del Servizio di Polizia Idraulica e Pronto Intervento dell'Agenzia Regionale Difesa del Suolo (ARDIS).

---

<sup>1</sup> Studio realizzato dai Proff. G. Calenda e C. P. Mancini dell'Università "Roma Tre", nell'ambito del progetto *Valutazione Piene (VAPI)* del *Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche (GNDCI)* del CNR. Come risultato si è ottenuta la regionalizzazione delle piogge intense su un'ampia fascia dell'Italia centrale comprendente, tra l'altro, tutti i bacini del Compartimento di Roma del Servizio Idrografico e Mareografico Nazionale, ossia il bacino del Tevere e quelli minori con foce lungo il litorale del Lazio (Calenda e al. 1994; Calenda e Cosentino, 1996).

Da ultimo, si è tenuto conto di opere ed infrastrutture puntuali, tra le quali diversi sbarramenti idroelettrici, in grado di influenzare in maniera significativa il comportamento complessivo del sistema idraulico.

## **DEFINIZIONE DELLE ZONE DI ALLERTA**

Il percorso logico seguito, è stato quello di individuare, a partire dai Bacini Idrografici Elementari, dapprima delle Aree Idrogeologiche Omogenee di dimensioni tali da rappresentare con un dettaglio sufficiente le distinte zone e sottozone pluviometriche all'interno della Regione Lazio, in base allo studio di regionalizzazione delle piogge intense.

Successivamente tali aree sono state accorpate, in base a criteri orografici, fino ad una scala spaziale coerente con il livello di dettaglio disponibile per le previsioni meteorologiche, definendo così le **Zone di Allerta**.

Per motivi di competenze amministrative, si è scelto di limitare il perimetro delle Zone di Allerta al solo territorio regionale, i cui confini non necessariamente coincidono con quelli dei bacini idrografici. La valutazione del Rischio Idrogeologico, comunque, tiene conto dei parametri idropluviometrici calcolati sulle intere Aree Idrogeologiche Omogenee (che in parte potrebbero ricadere in territori appartenenti ad altre Regioni).

## **INDIVIDUAZIONE DELLE AREE IDROGEOLOGICHE OMOGENEE**

Per l'individuazione delle Aree Idrogeologiche Omogenee, si è stabilito di considerare la perimetrazione dei Bacini Idrografici Elementari quale elemento tematico dominante, evitando così di smembrare dei territori omogenei dal punto di vista dello sviluppo dei fenomeni di piena.

Per ciascun bacino si è provveduto ad individuare le rispettive caratteristiche altimetriche attraverso i dati del DEM (I.G.M. 20x20), espressi in forma sintetica anche mediante le rispettive curve ipsografiche.

I Bacini Idrografici Elementari sono stati successivamente sovrapposti alle diverse zone e sottozone dello studio TCEV, fino a ricavarne delle microaree elementari omogenee rispetto alle caratteristiche di probabilità pluviometrica.

L'ulteriore aggregazione di tali microaree per territori omogenei rispetto alle caratteristiche meteorologiche ed idrografiche, ha tenuto conto della necessità di un'opportuna differenziazione tra bacini prevalentemente costieri e bacini interni.

Il risultato di tale riaggregazione, adeguatamente ottimizzato, ha consentito di individuare complessivamente n. 19 Aree Idrogeologiche Omogenee di prima ipotesi.

Tra queste, in particolare, quella comprendente il territorio del Comune di Roma ha richiesto una sua specifica caratterizzazione, attesi gli altissimi livelli di pressione antropica esistenti nella Capitale. La previsione di criticità riguardanti quest'area, per le dimensioni e la complessità gestionale dei sistemi di protezione civile da attivare, deve infatti garantire una specifica attendibilità e congruenza delle informazioni disponibili. Per gli stessi motivi, si è deciso che tale area costituisse una Zona di Allerta a sé stante.

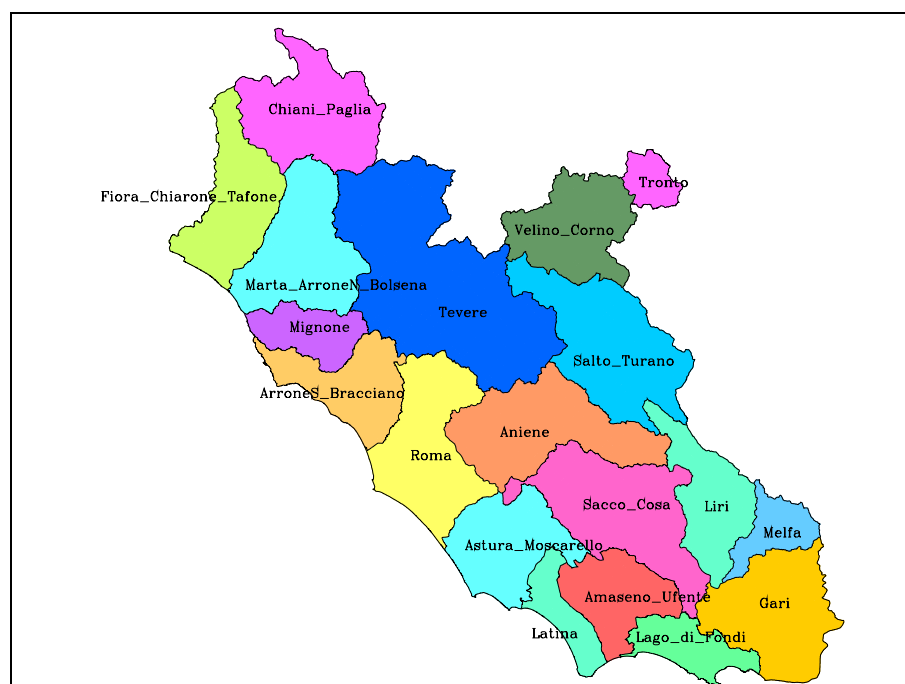
Le aree come sopra individuate, sono state ulteriormente ottimizzate attraverso un confronto con i territori dei Comprensori di Bonifica esistenti nella Regione Lazio, rispetto ai quali è risultato conseguibile un allineamento di massima.

Ulteriori tematismi di verifica ed ottimizzazione sono stati inseriti con la Carta Geologica del Territorio Regionale, le Carte di Uso del Suolo e la Pianificazione di Bacino vigente.

Il risultato finale di tale studio ha condotto quindi all'individuazione di n. 19 Aree Idrogeologiche Omogenee.

#### AREE IDROGEOLOGICHE OMOGENEE

1. Fiora-Chiarone-Tafone;
2. Marta-Arrone Nord-Bolsena;
3. Mignone;
4. Arrone Sud-Bracciano;
5. Chiani-Paglia;
6. Tevere;
7. Tronto;
8. Velino-Corno;
9. Salto-Turano;
10. Roma;
11. Aniene;
12. Astura-Moscarello;
13. Latina;
14. Amaseno-Ufente;
15. Lago di Fondi;
16. Sacco-Cosa;
17. Liri;
18. Melfa;
19. Gari.



*Aree Idrogeologiche Omogenee*

Terminata la perimetrazione delle aree, a ciascuna di esse è stato associato un adeguato data-base informativo contenente:

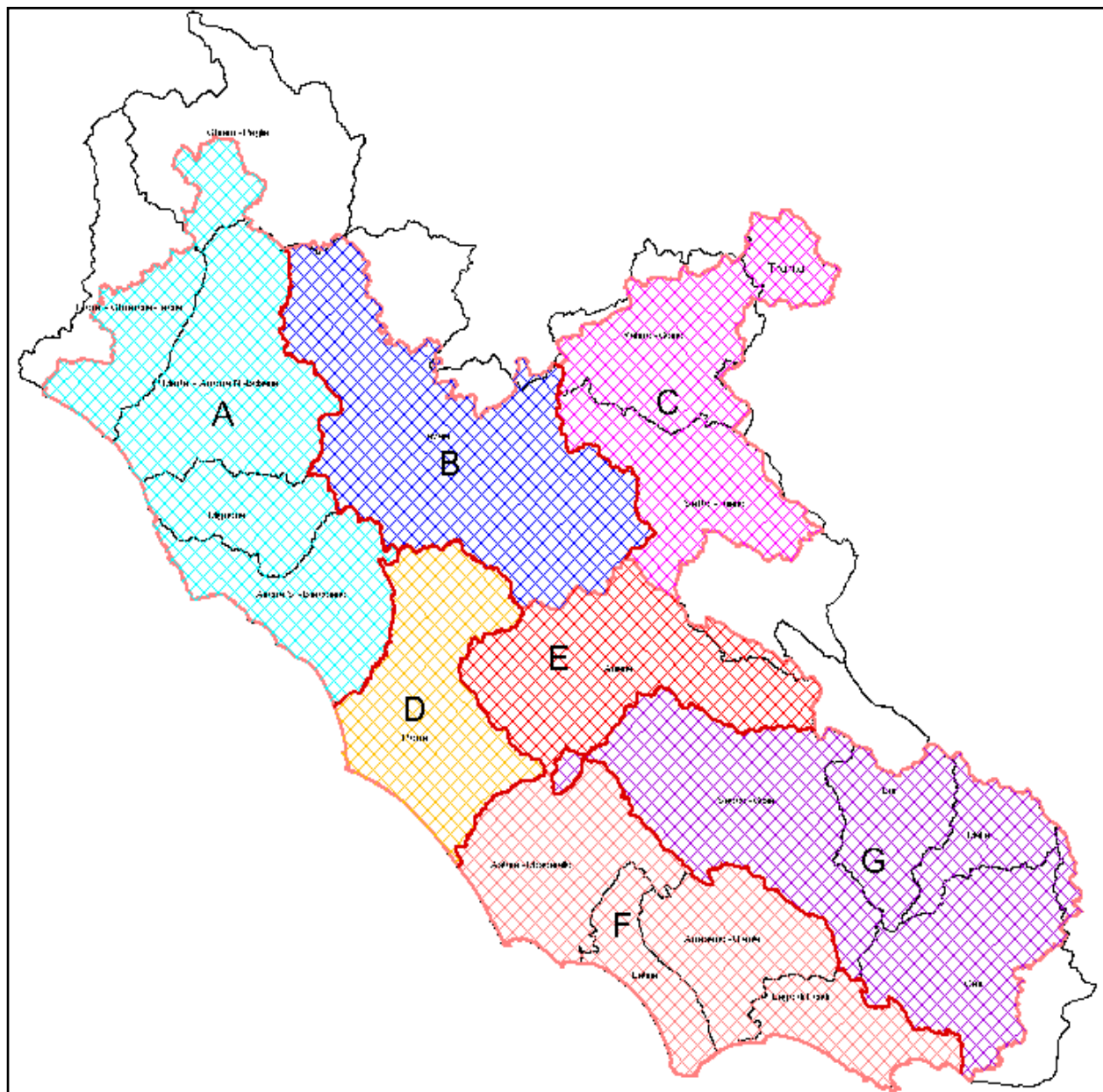
- Identificativo area;
- Superficie complessiva;
- Superfici microaree di intersezione tra bacini idrografici e zone della TCEV;
- $H_{min}$ ,  $H_{med}$ ,  $H_{max}$ , Bacini Idrografici Elementari;
- Codice sottozona regionalizzazione TCEV;
- Dati amministrativi regionali, provinciali e comunali;
- Strumenti di monitoraggio in telemisura presenti.

### ***ELENCO DELLE ZONE DI ALLERTA***

Nella seguente tabella si elencano le Zone di Allerta, associate alle corrispondenti Aree Idrogeologiche Omogenee.

<b>ID ZONA</b>	<b>NOME</b>	<b>AREE IDROGEOLOGICHE OMOGENEE ASSOCIATE</b>
<b><i>A</i></b>	<b><i>Bacini Costieri Nord</i></b>	1- Fiora-Chiarone-Tafone; 2- Marta-Arrone Nord-Bolsena 3- Mignone 4- Arrone Sud-Bracciano 5- Chiani-Paglia
<b><i>B</i></b>	<b><i>Bacino Medio Tevere</i></b>	6- Tevere
<b><i>C</i></b>	<b><i>Appennino di Rieti</i></b>	7- Tronto 8- Velino-Corno 9- Salto-Turano
<b><i>D</i></b>	<b><i>Roma</i></b>	10- Roma
<b><i>E</i></b>	<b><i>Aniene</i></b>	11- Aniene
<b><i>F</i></b>	<b><i>Bacini Costieri Sud</i></b>	12- Astura- Moscarello 13- Latina 14- Amaseno-Ufente 15- Lago di Fondi
<b><i>G</i></b>	<b><i>Bacino del Liri</i></b>	16- Sacco-Cosa 17- Liri 18- Melfa 19- Gari





*Zone di Allerta e corrispondenti Aree Idrogeologiche Omogenee*

Nell'Allegato II è riportata la distribuzione dei comuni del Lazio nelle Zone d'Allerta.

### **DEFINIZIONE DELLE SOGLIE DI CRITICITA'**

Ai fini della valutazione del Rischio Idrogeologico, per ciascuna delle Aree Idrogeologiche Omogenee sono state calcolate le soglie pluviometriche, corrispondenti a condizioni di Ordinaria, Moderata ed Elevata Criticità.

I diversi livelli di criticità sono stati associati a degli opportuni tempi di ritorno, individuabili dall'analisi probabilistica dei fenomeni di pioggia.

In prima ipotesi, sulla base della diretta esperienza circa le particolari caratteristiche del territorio della Regione Lazio, sono state individuate le seguenti corrispondenze:

<b>Livello di Criticità</b>	<b>Tempo di ritorno (anni)</b>
<b>Ordinaria</b>	2
<b>Moderata</b>	10
<b>Elevata</b>	50

Tali corrispondenze saranno successivamente riesaminate sulla base della gestione operativa del Centro Funzionale, calibrando adeguatamente il sistema per migliorarne l'affidabilità riducendo i casi di mancato o falso allarme.

Le soglie relative ai vari tempi di ritorno ed alle diverse durate di pioggia, sono state dapprima calcolate per ogni microarea risultante dall'intersezione dei bacini elementari con le sottozone dello studio TCEV, tramite le curve segnalatrici di probabilità pluviometrica, utilizzando come parametri di ingresso il codice di zona e sottozona della regionalizzazione e la quota media del bacino.

Successivamente per ogni Area Idrogeologica Omogenea sono state calcolate le soglie come media, pesata sulla superficie, delle soglie delle corrispondenti microaree.

Le soglie pluviometriche di riferimento sono state ulteriormente verificate attraverso l'utilizzo delle quote minima e massima di ciascun bacino, per poter apprezzare gli scostamenti indotti nel risultato finale dal fattore orografico. Un'ulteriore verifica ha riguardato il confronto tra le soglie pluviometriche areali e le corrispondenti soglie puntuali calcolate per ciascun pluviometro di osservazione.

Da questo confronto è emersa una generale sovrastima, dell'ordine del 10 – 15 %, delle soglie areali, imputabile all'aver attribuito la medesima quota media all'intero bacino elementare, invece di valutare la quota media di riferimento per ciascuna microarea di intersezione tra i bacini e le sottozone della TCEV.

Considerando gli elementi di incertezza e di non completa conoscenza deterministica dei fenomeni di cui trattasi, tale sovrastima rientra pienamente entro i limiti di accettabilità, fornendo un adeguato margine di sicurezza.

Tenendo conto che le previsioni meteorologiche di cui si dispone risultano calibrate ordinariamente su un arco temporale di **24, 48 e 72 ore**, si sono privilegiati i dati corrispondenti a durate di pioggia pari a tali valori per le successive analisi idrologiche (pur avendo conservato la disponibilità di informazioni relative a durate di pioggia di 1, 3, 6 e 12 ore, utili in una successiva fase di gestione in tempo reale degli eventi attesi).

Pertanto, per ogni Zona di Allerta, in funzione delle previsioni meteorologiche, si è in grado di valutare un Livello di Criticità Diffusa (se comune a tutte le varie Aree Idrogeologiche Omogenee associate alla zona) oppure Localizzata (in caso contrario).

Si riporta di seguito un prospetto nel quale, come soglie pluviometriche di riferimento per ogni Zona di Allerta, cautelativamente, sono state considerate quelle dell'Area Idrogeologica Omogenea in essa contenuta che presenta i valori di soglia più bassi.

Zona di Allerta A							
	Tr	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>12</sub>	P <sub>24</sub>	P <sub>48</sub>
Ordinaria	2	30	42	51	62	75	90
Moderata	10	48	68	83	101	121	146
Elevata	50	75	107	130	157	188	226
Zona di Allerta B							
	Tr	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>12</sub>	P <sub>24</sub>	P <sub>48</sub>
Ordinaria	2	33	47	57	69	83	100
Moderata	10	52	73	90	108	131	157
Elevata	50	74	106	129	156	187	225
Zona di Allerta C							
	Tr	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>12</sub>	P <sub>24</sub>	P <sub>48</sub>
Ordinaria	2	31	46	57	71	88	108
Moderata	10	47	69	86	107	133	164
Elevata	50	61	90	112	140	173	213
Zona di Allerta D							
	Tr	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>12</sub>	P <sub>24</sub>	P <sub>48</sub>
Ordinaria	2	32	45	54	64	76	89
Moderata	10	54	75	89	106	125	148
Elevata	50	87	121	145	171	202	238
Zona di Allerta E							
	Tr	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>12</sub>	P <sub>24</sub>	P <sub>48</sub>
Ordinaria	2	43	60	73	88	106	127
Moderata	10	68	96	116	140	168	202
Elevata	50	101	142	172	207	248	297
Zona di Allerta F							
	Tr	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>12</sub>	P <sub>24</sub>	P <sub>48</sub>
Ordinaria	2	26	38	47	58	71	88
Moderata	10	42	61	76	94	116	143
Elevata	50	65	95	119	147	181	223
Zona di Allerta G							
	Tr	P <sub>1</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>12</sub>	P <sub>24</sub>	P <sub>48</sub>
Ordinaria	2	34	50	63	79	98	121
Moderata	10	51	76	96	120	148	182
Elevata	50	67	99	124	156	193	238

Tr : Tempo di ritorno in anni  
P1 ..... P48 : Millimetri di pioggia in 1 ora ..... 48 ore

*Soglie pluviometriche di allerta per la Regione Lazio*

## **SCENARI DI RISCHIO E DI EVENTO**

Per ciascuna delle Aree Idrogeologiche Omogenee, tramite analisi idrologiche (modelli di trasformazione Afflussi-Deflussi) si sono associate alle soglie pluviometriche i relativi livelli idrometrici in corrispondenza di sezioni fluviali significative.

Grazie alle passate esperienze del CFR e del Servizio di Piena, Polizia Idraulica e Pronto Intervento dell'ARDIS sugli effetti che determinati eventi pluviometrici e di piena hanno avuto sul territorio, causando danni più o meno gravi a persone, infrastrutture, abitazioni, beni, attività ed ambiente, definire sono state definite delle soglie idrometriche connesse a particolari Scenari di Rischio.

Questi processi sono, per loro natura, in continua evoluzione, in quanto l'accumularsi di osservazioni sul campo e conoscenze tecniche permette di affinare i modelli idrologici ed idraulici e gli scenari, adeguandoli nel tempo alle mutevoli condizioni al contorno, quali le caratteristiche dei fenomeni atmosferici, della morfologia e della vulnerabilità del territorio.

In base alle specifiche previsioni meteorologiche quindi, valutato il Livello di Criticità atteso per ogni Zona di Allerta, si possono prefigurare particolari Scenari d'Evento associati ad opportuni Livelli d'Allerta del sistema della Protezione Civile con le conseguenti misure di prevenzione e di contrasto degli eventi temuti.

La rete di monitoraggio in telemisura del Centro Funzionale consente, infine, di sorvegliare in tempo reale l'evoluzione dei fenomeni, di apportare eventuali azioni correttive alla gestione delle emergenze, di dare sostegno alla decisione al sistema integrato di Protezione Civile regionale.

## **ALLEGATO II**

### **DISTRIBUZIONE DEI COMUNI NELLE ZONE DI ALLERTA**

## DISTRIBUZIONE DEI COMUNI NELLE ZONE DI ALLERTA

Nella seguente tabella si elencano i comuni del Lazio suddivisi per zona d'allerta e per provincia di appartenenza

Col simbolo \* sono contrassegnate le Isole Amministrative.

<b>Zona di Allerta A</b>	
<b>Comuni della Provincia di Roma</b>	<b>Comuni della Provincia di Viterbo</b>
ALLUMIERE	ACQUAPENDENTE
ANGUILLARA SABAZIA	ARLENA DI CASTRO
BRACCIANO	BAGNOREGIO
CANALE MONTERANO	BARBARANO ROMANO
CERVETERI	BASSANO ROMANO
CIVITAVECCHIA	BLERA
FIUMICINO	BOLSENA
LADISPOLI	CANINO
MANZIANA	CAPODIMONTE
ROMA	CAPRANICA
ROMA1	CELLERE
SANTA MARINELLA	FARNESE
TOLFA	GRADOLI
TREVIGNANO ROMANO	GROTTE DI CASTRO
	ISCHIA DI CASTRO
	LATERA
	MARTA
	MONTALTO DI CASTRO
	MONTE ROMANO
	MONTEFIASCONE
	ONANO
	ORIOLO ROMANO
	PIANSANO
	PROCENO
	SAN LORENZO NUOVO
	TARQUINIA
	TESSENNANO
	TOLFA
	TUSCANIA
	VALENTANO
	VEJANO
	VETRALLA
	VILLA SAN GIOVANNI IN TUSCIA
	VITERBO
	VITERBO1*

<b>Zona di Allerta B</b>		
<b>Comuni della provincia di Rieti</b>	<b>Comuni della provincia di Roma</b>	<b>Comuni della provincia di Viterbo</b>
CANTALUPO IN SABINA	CAMPAGNANO DI ROMA	BAGNOREGIO
CASAPROTA	CAPENA	BASSANO IN TEVERINA
CASPERIA	CIVITELLA SAN PAOLO	BASSANO ROMANO
CASTELNUOVO DI FARFA	FIANO ROMANO	BOMARZO
COLLE DI TORA	FILACCIANO	CALCATA
COLLEVECCHIO	MAGLIANO ROMANO	CANEPINA
CONFIGNI	MAZZANO ROMANO	CAPRANICA
COTTANELLO	MENTANA	CAPRAROLA
FARA IN SABINA	MONTEFLAVIO	CARBOGNANO
FORANO	MONTELIBRETTI	CASTEL SANT ELIA
FRASSO SABINO	MONTEROTONDO	CASTIGLIONE IN TEVERINA
MAGLIANO SABINA	MONTORIO ROMANO	CELLENO
MOMPEO	MORICONE	CIVITA CASTELLANA
MONTASOLA	MORLUPO	CIVITELLA D AGLIANO
MONTE SAN GIOVANNI IN SABINA	NAZZANO	CORCHIANO
MONTEBUONO	NEROLA	FABRICA DI ROMA
MONTELEONE SABINO	PALOMBARA SABINA	FALERIA
MONTENERO SABINO	PONZANO ROMANO	GALLESE
MONTOPOLI DI SABINA	PONZANO ROMANO1*	GRAFFIGNANO
ORVINIO	RIGNANO FLAMINIO	LUBRIANO
POGGIO CATINO	SAN POLO DEI CAVALIERI	MONTEFIASCONE
POGGIO MIRTETO	SANT'ANGELO ROMANO	MONTEROSI
POGGIO MIRTETO1*	SANT'ORESTE	NEPI
POGGIO MOIANO	TORRITA TIBERINA	ORTE
POGGIO NATIVO		RONCIGLIONE
POGGIO SAN LORENZO		SORIANO NEL CIMINO
POZZAGLIA SABINO		SUTRI
ROCCA SINIBALDA		VALLERANO
ROCCANTICA		VASANELLO
SALISANO		VIGNANELLO
SCANDRIGLIA		VITERBO
SELCI		VITORCHIANO
STIMIGLIANO		
TARANO		
TOFFIA		
TORRI IN SABINA		
TORRICELLA IN SABINA		
VACONE		

<b>Zona di Allerta C</b>	
<b>Comuni della provincia di Rieti</b>	<b>Comuni della provincia di Roma</b>
ACCUMOLI	RIOFREDDO
AMATRICE	VALLINFREDA
ANTRODOCO	VIVARO ROMANO
ASCREA	
ASCREA1*	
ASCREA2*	
BELMONTE IN SABINA	
BORBONA	
BORGO VELINO	
BORGOROSE	
CANTALICE	
CASTEL DI TORA	
CASTEL SANT ANGELO	
CITTADUCALE	
CITTAREALE	
COLLALTO SABINO	
COLLE DI TORA	
COLLEGIOVE	
COLLI SUL VELINO	
CONCERVIANO	
CONCERVIANO1*	
CONTIGLIANO	
FIAMIGNANO	
GRECCIO	
LABRO	
LEONESSA	
LONGONE SABINO	
LONGONE SABINO1*	
MARCETELLI	
MICIGLIANO	
MONTE SAN GIOVANNI IN SABINA	
MORRO REATINO	
NESPOLO	
ORVINIO	
PAGANICO	
PESCOROCCHIANO	



<b>Zona di Allerta C</b>	
<b>Comuni della provincia di Rieti</b>	<b>Comuni della provincia di Roma</b>
PETRELLA SALTO POGGIO BUSTONE POSTA POZZAGLIA SABINO RIETI RIETI1* RIVODUTRI ROCCA SINIBALDA TORRICELLA IN SABINA TURANIA VARCO SABINO	

<b>Zona di Allerta D</b>
<b>Comuni della provincia di Roma</b>
ALBANO LAZIALE
ARDEA
CASTEL GANDOLFO
CASTELNUOVO DI PORTO
CIAMPINO
FIUMICINO
FORMELLO
GROTTAFERRATA1*
MARINO
MENTANA
MONTEROTONDO
POMEZIA
RIANO
ROCCA DI PAPA
ROMA
SACROFANO

<b>Zona di Allerta E</b>		
<b>Comuni della provincia di Frosinone</b>	<b>Comuni della provincia di Rieti</b>	<b>Comuni della provincia di Roma</b>
FILETTINO TREVI NEL LAZIO	SCANDRIGLIA	AFFILE AGOSTA ANTICOLI CORRADO ARCINAZZO ROMANO ARSOLI BELLEGRA CAMERATA NUOVA CANTERANO CAPRANICA PRENESTINA CASAPE CASTEL MADAMA CASTEL SAN PIETRO ROMANO CERRETO LAZIALE CERVERA DI ROMA CICILIANO CINETO ROMANO COLONNA COLONNA I* FRASCATI GALLICANO NEL LAZIO GERANO GROTTAFERRATA GUIDONIA MONTECELIO JENNE LICENZA MANDELA MARANO EQUO MARCELLINA MENTANA MONTE PORZIO CATONE MONTECOMPATRI MONTECOMPATRI I* PALESTRINA PALOMBARA SABINA PERCILE PISONIANO

<b>Zona di Allerta E</b>		
<b>Comuni della provincia di Frosinone</b>	<b>Comuni della provincia di Rieti</b>	<b>Comuni della provincia di Roma</b>
		POLI RIOFREDDO ROCCA CANTERANO ROCCA PRIORA ROCCA SANTO STEFANO ROCCAGIOVINE ROIATE ROMA ROVIANO SAMBUCI SAN GREGORIO DA SASSOLA SAN POLO DEI CAVALIERI SANT'ANGELO ROMANO SARACINESCO SUBIACO TIVOLI VALLEPIETRA VICOVARO ZAGAROLO

<b>Zona di Allerta F</b>		
<b>Comuni della provincia di Frosinone</b>	<b>Comuni della provincia di Latina</b>	<b>Comuni della provincia di Roma</b>
AMASENO CASTRO DEI VOLSCI GIULIANO DI ROMA VALLECORSA VILLA SANTO STEFANO	APRILIA BASSIANO CISTERNA DI LATINA CORI FONDI LATINA MAENZA MINTURNO MONTE SAN BIAGIO NORMA PONTINIA PONZA PRIVERNO PROSEDI ROCCA MASSIMA ROCCAGORGA ROCCASECCA DEI VOLSCI SABAUDIA SAN FELICE CIRCEO SERMONETA SEZZE SONNINO SPIGNO SATURNIA TERRACINA VENTOTENE	ALBANO LAZIALE ANZIO ARDEA ARICCIA ARTENA ARTENA1* CARPINETO ROMANO GENZANO DI ROMA LANUVIO LARIANO NEMI NETTUNO POMEZIA ROCCA DI PAPA ROCCA PRIORA1* VELLETRI

<b>Zona di Allerta G</b>		
<b>Comuni della provincia di Frosinone</b>	<b>Comuni della Provincia di Latina</b>	<b>Comuni della provincia di Roma</b>
ACQUAFONDATA	CAMPODIMELE	ARTENA
ACUTO	CASTELFORTE	BELLEGRA
ALATRI	FORMIA	CAPRANICA PRENESTINA
ALATRI1*	ITRI	CARPINETO ROMANO
ALVITO	LENOLA	CASTEL SAN PIETRO ROMANO
ANAGNI	MINTURNO	CAVE
AQUINO	ROCCA MASSIMA	COLLEFERRO
ARCE	SANTI COSMA E DAMIANO	GAVIGNANO
ARNARA	SPIGNO SATURNIA	GENAZZANO
ARPINO		GORGA
ATINA		LABICO
AUSONIA		MONTELANICO
BELMONTE CASTELLO		OLEVANO ROMANO
BOVILLE ERNICA		PALESTRINA
BROCCOSTELLA		ROCCA DI CAVE
CAMPOLI APPENNINO		ROCCA DI PAPA
CASALATTICO		ROCCA PRIORA
CASALVIERI		ROIATE
CASSINO		SAN VITO ROMANO
CASTELLIRI		SEGNI
CASTELNUOVO PARANO		VALMONTONE
CASTRO DEI VOLSCI		
CASTROCIELO		
CECCANO		
CEPRANO		
CERVARO		
COLFELICE		
COLFELICE1		
COLLE SAN MAGNO		
COLLEPARDO		
CORENO AUSONIO		
ESPERIA		
FALVATERRA		
FERENTINO		
FERENTINO1		
FIUGGI		
FONTANA LIRI		

Zona di Allerta G		
Comuni della provincia di Frosinone	Comuni della Provincia di Latina	Comuni della provincia di Roma
FONTECHIARI FROSINONE FUMONE GALLINARO GUARCINO ISOLA DEL LIRI MONTE SAN GIOVANNI CAMPANO MOROLO PALIANO PASTENA PATRICA PESCOSOLIDO PICINISCO PICO PIEDIMONTE SAN GERMANO PIGLIO PIGNATARO INTERAMNA POFI PONTECORVO POSTA FIBRENO RIPI ROCCA D'ARCE ROCCASECCA ROCCASECCA SAN BIAGIO SARACINISCO SAN DONATO VAL DI COMINO SAN GIORGIO A LIRI SAN GIOVANNI INCARICO SAN VITTORE DEL LAZIO SANT'AMBROGIO SUL GARIGLIANO SANT'ANDREA DEL GARIGLIANO SANT'APOLLINARE SANT'ELIA FIUMERAPIDO SANTOPADRE SERRONE SETTEFRATI SGURGOLA		

<b>Zona di Allerta G</b>		
<b>Comuni della provincia di Frosinone</b>	<b>Comuni della Provincia di Latina</b>	<b>Comuni della provincia di Roma</b>
SORA STRANGOLAGALLI SUPINO TERELLE TORRE CAJETANI TORRICE TRIVIGLIANO VALLEMAIO VALLEROTONDA VEROLI VICALVI VICO NEL LAZIO VILLA LATINA VILLA SANTA LUCIA VITICUSO		



## **ALLEGATO III**

# **SCHEMI DI MODULISTICA DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**



## BOLLETTINO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA

( Direttiva PCM 27/02/2004 )

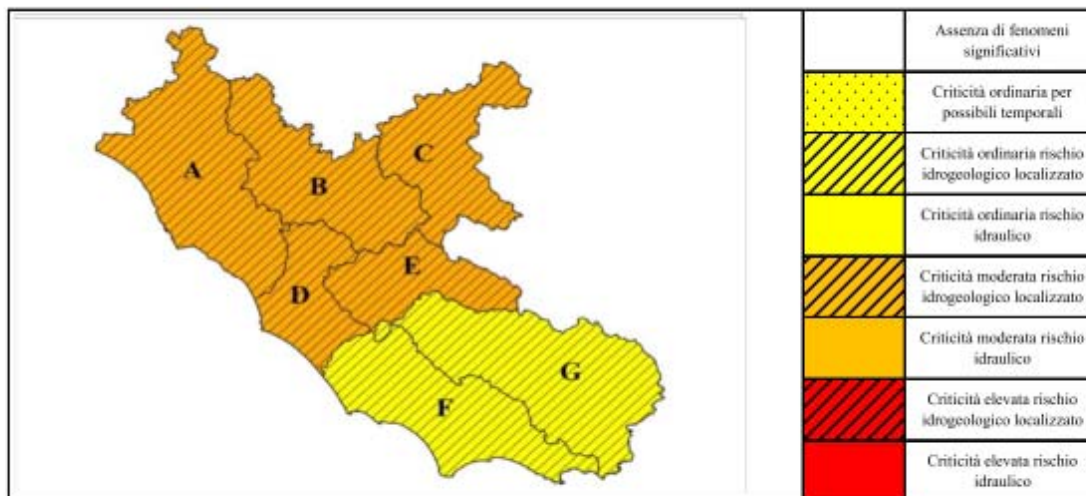
Sulla base delle Previsioni Meteo per il Lazio emesse in data odierna dal  
DIPARTIMENTO DI PROTEZIONE CIVILE

PREMESSO CHE: sono in corso l'Avviso di Condizioni Meteorologiche Avverse N° mmmn e l'Avviso di Criticità N° mnn per la Regione Lazio  
TENUTO CONTO CHE: Nelle ultime 24 ore sono state registrate precipitazioni significative sui bacini afferenti al territorio della Regione Lazio.

Previsione per oggi, gg mese yyyy

valida dalle ore 14:00 alle ore 24:00

ZONE DI ALLERTA	PROVINCE	CRITICITA' IDROGEOLOGICA	CRITICITA' IDRAULICA	NOTE
A - BACINI COSTIERI NORD	VT - RM	MODERATA	ASSENTE	-
B - BACINO MEDIO TEVERE	RM - RI - VT	MODERATA	ASSENTE	-
C - APPENNINO DI RIETI	RM - RI	MODERATA	ASSENTE	-
D - ROMA	RM	MODERATA	ASSENTE	-
E - ANIENE	RM - RI - FR	MODERATA	ASSENTE	-
F - BACINI COSTIERI SUD	RM - FR - LT	ORDINARIA	ASSENTE	-
G - BACINO DEL LIRI	RM - FR - LT	ORDINARIA	ASSENTE	-



Per la descrizione dei possibili effetti al suolo si rimanda a apposita tabella allegata



N.verde 800.276570 / Fax 06.44702876  
centrofunzionale@regione.lazio.it

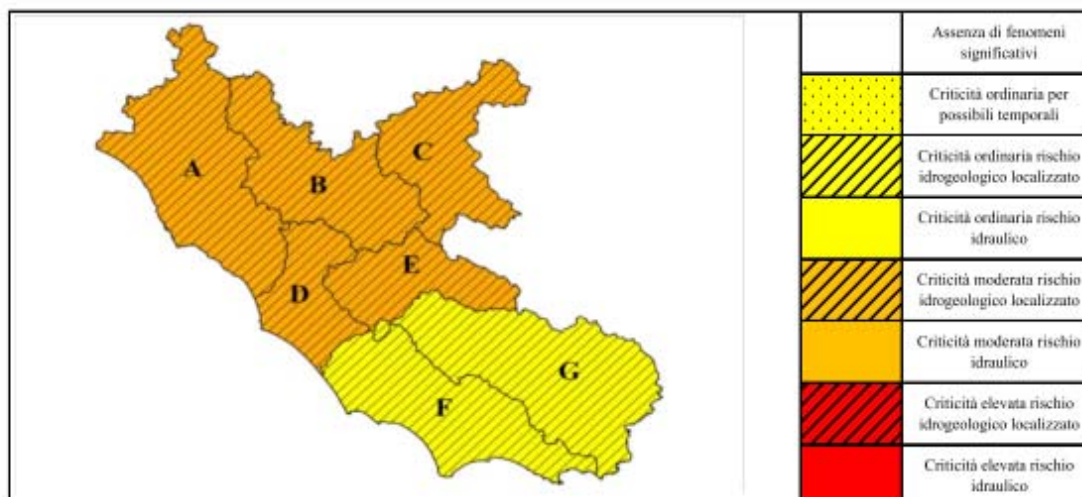
### BOLLETTINO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA

( Direttiva PCM 27/02/2004 )

Tendenza per domani, xx mese yyyy

valida dalle ore 00:00 alle ore 24:00

ZONE DI ALLERTA	PROVINCE	CRITICITA' IDROGEOLOGICA	CRITICITA' IDRAULICA	NOTE
A - BACINI COSTIERI NORD	VT - RM	MODERATA	ASSENTE	-
B - BACINO MEDIO TEVERE	RM - RI - VT	MODERATA	ASSENTE	-
C - APPENNINO DI RIETI	RM - RI	MODERATA	ASSENTE	-
D - ROMA	RM	MODERATA	ASSENTE	-
E - ANIENE	RM - RI - FR	MODERATA	ASSENTE	-
F - BACINI COSTIERI SUD	RM - FR - LT	ORDINARIA	ASSENTE	-
G - BACINO DEL LIRI	RM - FR - LT	ORDINARIA	ASSENTE	-



Per la descrizione dei possibili effetti al suolo si rimanda a apposita tabella allegata



FENOMENI		SCENARIO D'EVENTO		EFFETTI E DANNI
CRITICITA' ORDINARIA	Eventi meteorologici localizzati ed anche intensi.	METEO	Temporali accompagnati da fulmini, rovesci di pioggia e grandinate, colpi di vento e trombe d'aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Allagamento dei locali interrati;</li> <li>Interruzioni puntuali e provvisorie della viabilità in prossimità di piccoli impluvi e a valle dei fenomeni di scorrimento superficiale;</li> <li>Occasionali danni a persone e casuali perdite di vite umane</li> </ul>
		GEO	Possibilità di innescio di fenomeni di scorrimento superficiale localizzati con interessamento di coltri detritiche, cadute di massi ed alberi.	
		IDRO	Fenomeni di ruscellamento superficiale, rigurgiti fognari, piene improvvise nell'idrografia secondaria ed urbana	
CRITICITA' MODERATA	Eventi meteorologici intensi e persistenti.	GEO	Frequenti fenomeni di instabilità dei versanti di tipo superficiale di limitate dimensioni; Localizzati fenomeni tipo colate detritiche con possibile riattivazione di conoidi.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interruzioni puntuali e provvisorie della viabilità in prossimità di piccoli impluvi e a valle dei fenomeni di scorrimento superficiale;</li> <li>Danni a singoli edifici o piccoli centri abitati interessati da fenomeni di instabilità dei versanti;</li> <li>Allagamenti e danni ai locali interrati, provvisoria interruzione della viabilità stradale e ferroviaria in zone depresse (sottopassi, tunnel, ecc.) in prossimità del reticolo idrografico;</li> <li>Danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento;</li> <li>Danni a attività agricole ai cantieri di lavoro, agli insediamenti artigianali, industriali e abitativi ubicati in aree inondabili;</li> <li>Occasionali perdite di vite umane e possibili diffusi danni a persone.</li> </ul>
		IDRO	Allagamenti ad opera dei canali e dei riti e fenomeni di rigurgito del sistema di smaltimento delle acque piovane; Limitati fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena con coinvolgimento delle aree prossime al corso d'acqua e moderati fenomeni di erosione; Fenomeni localizzati di deposito del trasporto con formazione di sbarramenti temporanei; Occlusione parziale delle sezioni di deflusso delle acque; Dyragazioni d'alveo, salto di meandri, occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti.	
CRITICITA' ELEVATA	Eventi meteorologici diffusi, intensi e persistenti.	GEO	Diffusi ed estesi fenomeni di instabilità dei versanti. Possibilità di riattivazione di frane, anche di grande dimensioni, in aree note, legate a contesti geologici particolarmente critici.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Danni alle attività agricole ed agli insediamenti residenziali ed industriali sia prossimi che distali rispetto al corso d'acqua;</li> <li>Danni o distruzione di centri abitati, di rilevati ferroviari o stradali, di opere di contenimento, regimazione o di attraversamento;</li> <li>Possibili perdite di vite umane e danni a persone.</li> </ul>
		IDRO	Intensi fenomeni di erosione e alluvionamento, estesi fenomeni di inondazione con coinvolgimento di aree distali al corso d'acqua connessi al passaggio della piena e dovuti a puntuali fenomeni di trascinamento, sifonamento o rottura degli argini	



**CENTRO FUNZIONALE REGIONALE** N. verde: 800.276570 – Fax: 06.44702876  
e-mail: centro.funzionale@regione.lazio.it

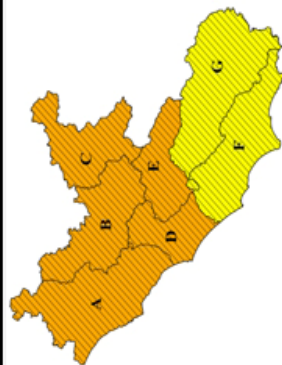
**AVVISO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA REGIONALE N°xxxx del gg/mm/yyyy Validità dalle ore 16:00 del gg/mm/yyyy alle ore 24:00 del gg/mm/yyyy**

(Direttiva Presidente del Consiglio dei Ministri 27.02.2004)

Effettuato a seguito di: Avviso Meteo DPC N° xxxxx del gg/mm/yyyy ad estensione di: Avviso di Criticità Regionale N°.....del.....

TENUTO CONTO DELLE CARATTERISTICHE SPAZIO TEMPORALI DELLE PRECIPITAZIONI PREVISTE E DELLA LORO INTENSITA', DELLO STATO DI SATURAZIONE DEI SUOLI E DEI LIVELLI DEI CORSI D'ACQUA, NONCHE' DELLE INDICAZIONI RESE DISPONIBILI DAI PRESIDI TERRITORIALI E DALLA MODELLISTICA IDROLOGICA ED IDRAULICA, DELLA SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO REGIONALE IN ZONE DI ALLERTAMENTO, SI SEGNA LA QUANTO SEGUE: DAL TARDO POMERIGGIO DI OGGI, gg/mm/yyyy E PER LE SUCCESSIVE 24-36 ORE SI PREVEDE:

ZONADI ALLERTATA	CRITICITA'	TIPODI RISCHIO	FENOMENI	Tendenza per le successive 24 ore
A - Bacini Costieri Nord	MODERATA	Idrogeologico localizzato	Eventi meteorologici intensi e persistenti	miglioramento ➔
B - Bacino Medio Tevere	MODERATA	Idrogeologico localizzato	Eventi meteorologici intensi e persistenti	miglioramento ➔
C - Appennino di Rieti	MODERATA	Idrogeologico localizzato	Eventi meteorologici intensi e persistenti	stabilità ↕
D - Roma	MODERATA	Idrogeologico localizzato	Eventi meteorologici intensi e persistenti	stabilità ↕
E - Aniene	MODERATA	Idrogeologico localizzato	Eventi meteorologici intensi e persistenti	stabilità ↕
F - Bacini Costieri Sud	ORDINARIA	Idrogeologico localizzato	Eventi meteorologici localizzati ed anche intensi	peggioramento ➔
G - Bacino del Liri	ORDINARIA	Idrogeologico localizzato	Eventi meteorologici localizzati ed anche intensi	peggioramento ➔



**LEGENDA**

(White)	Absenza di fenomeni significativi
(Light Green)	Criticità ordinaria per possibili temporali
(Yellow)	Criticità ordinaria rischio idrogeologico localizzato
(Light Orange)	Criticità ordinaria rischio idraulico
(Orange)	Criticità moderata rischio idrogeologico localizzato
(Dark Orange)	Criticità moderata rischio idraulico
(Red-Orange)	Criticità elevata rischio idrogeologico localizzato
(Red)	Criticità elevata rischio idraulico

**NOTE:**

Il Dirigente del CFR

Il Presidente della Giunta Regionale

Adottato il \_\_\_\_\_ alle ore \_\_\_\_\_





**CENTRO FUNZIONALE REGIONALE**

N. verde 800.276570 - Fax 06.44702876  
centrofunzionale@regione.lazio.it

COMUNICAZIONE FAX n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ delle ore \_\_\_\_\_

numero di pagine inclusa la presente [ \_\_\_\_\_ ]

Al Dipartimento della Protezione Civile  
CESI - Centro Funzionale Nazionale

Alla Protezione Civile  
della Regione Lazio

All'ARDIS

**OGGETTO: BOLLETTINO DI MONITORAGGIO IN CORSO DI EVENTO**  
Comunicazione dello stato dei corsi d'acqua sotto monitoraggio del  
giorno \_\_\_\_\_. Aggiornamento soglie idrometriche.

- (1) FASE OPERATIVA DI ATTENZIONE
- (2) FASE OPERATIVA DI PRE-ALLARME
- (3) FASE OPERATIVA DI ALLARME

Le precipitazioni recentemente osservate nei Bacini Idrografici inclusi nel territorio della Regione Lazio stanno determinando/hanno determinato la formazione di uno stato di piena.

Attualmente il livello dei corsi d'acqua che hanno superato il livello di soglia prefissato, espressi dalle stazioni di rilevamento, da monte verso valle, sono:

**BACINO DEI FIUMI: \_\_\_\_\_ TEVERE - ANIENE \_\_\_\_\_**

Corso d'acqua	Nome Stazione	Soglia di riferimento (mq)	Fase Operativa (1/2/3)	Valore Rilevato (mq)	Aumento (cm/ora)	Diminuzione (cm/ora)
TEVERE	ORTE SCALO	6,00	2	6,04	8	-
TEVERE	PONTE FELICE	5,00	2	6,82	24	-
TEVERE	RIPETTA	7,00	1	9,21	-	8
TEVERE	MEZZO-CAMINO	5,00	2	5,26	-	8
ANIENE	SUBIACO	2,70	1	2,88	-	-
ANIENE	PONTE SALARIO	5,00	2	5,18	-	8

L'evoluzione della situazione meteo in atto lascia prevedere un possibile miglioramento con il rientro nella precedente fase di allertamento.

L'evoluzione della situazione meteo in atto lascia prevedere un possibile peggioramento con il passaggio alla successiva fase di allertamento.

L'evoluzione della situazione meteo in atto lascia prevedere una possibile stazionarietà dell'attuale fase di allertamento

Il Centro Funzionale della Regione Lazio mantiene il Servizio di Presidio ed ulteriori comunicazioni saranno puntualmente inviate.

**IL DIRIGENTE**



REGIONE  
LAZIO

DIPARTIMENTO ISTITUZIONALE E TERRITORIO  
Direzione Regionale Protezione Civile  
Area Volontariato ed Enti Locali – Sala Operativa Regionale

Pagina 1 di 2

PROT. N. \_\_\_\_\_ /DA/02/08

Roma, li \_\_\_\_\_

> Sindaci dei Comuni della Regione Lazio	> Autorità di Bacino Regionali
> Province di Frosinone, Latina, Rieti, Roma e Viterbo	> Direzioni Regionali Ambiente, Territorio e Urbanistica - Area Genio Civile, Agricoltura, Trasporti, Programmazione Sanitaria, Attività Produttiva, Difesa del Suolo e Concessioni demaniali
> Prefetture – U.T.G. di Frosinone, Latina, Rieti, Roma, Viterbo	> Coordinamento Regionale Sistema Emergenza Lazio Soccorso 118
> Organizzazioni di Volontariato della Regione Lazio	> Agenzia Regionale per la Difesa del Suolo
> Comunità Montane Regionali	> Azienda Strade Lazio S.p.A.
> Consorzi di Bonifica Regionali	> Comando Carabinieri Regione Lazio
> Parchi – Area protette Regionali	> Comando Guardia di Finanza Regione Lazio
> Parchi – Area protette Nazionali nel Lazio	> Polizia Compartimento Lazio e C.O.A.
> Direzione Regionale Corpo Nazionale V.V.F.	> Direzioni Aeroportuali di Roma Ciampino e Roma Fiumicino
> Comandi provinciali del Corpo Nazionale V.V.F. di Frosinone, Latina, Rieti, Roma e Viterbo	> ENEL S.p.A., Terna S.p.A., Telecom Italia S.p.A., Autostrade S.p.A., Strada dei Parchi S.p.A., Ferrovie dello Stato S.p.A., Società Italiana per il Gas S.p.A., ANAS S.p.A.
> Coordinamento Regionale del Corpo Forestale dello Stato	> COTRAL S.p.A.
> Comandi provinciali del Corpo Forestale dello Stato di Frosinone, Latina, Rieti, Roma e Viterbo	
> Direzione Marittima di Roma Fiumicino e Capitanerie di Porto di Civitavecchia e di Gaeta	
> Registro Italiano Dighe – Uffici periferici di Perugia e Napoli	
> p.c. Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile	

Oggetto: Allertamento del Sistema di Protezione Civile Regionale (rif. Dir. P.d.C.M. 27 febbraio 2004).

Si comunica che in data odierna

- La Presidenza del Consiglio dei Ministri – Dipartimento della Protezione Civile ha emesso l'**Avviso di condizioni meteorologiche avverse n. 00000 prot. XXX/XXXX/00000 del 00.00.00** con indicazione che dalle prime ore di domani, sabato 00 novembre 0000, e per le successive 24-36 ore, si prevedono sul Lazio:
  - precipitazioni diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale di forte intensità; i fenomeni potranno essere accompagnati da frequente attività elettrica e forti raffiche di vento;
  - venti forti da sud-est, con raffiche di burrasca o burrasca forte e possibili mareggiate sulle coste esposte.

DIPARTIMENTO ISTITUZIONALE E TERRITORIO  
DIREZIONE REGIONALE PROTEZIONE CIVILE  
AREA VOLONTARIATO ED ENTI LOCALI  
SALA OPERATIVA REGIONALE

VIA C. COLOMBO, 212  
00147 ROMA

TEL. +39.06.5168.5659  
FAX +39.06.5168.3645  
WWW.REGIONE.LAZIO.IT

- È stato adottato l'Avviso di criticità n. 000 del 00.00.00 emesso dal Centro Funzionale Regionale, con indicazione che dalle prime ore di domani, sabato 00 novembre 0000, e per le successive 24-36 ore, si prevede sul Lazio

**Moderata criticità per rischio idrogeologico localizzato** sulle seguenti Zone di Allerta:

<input type="checkbox"/> <b>A - Bacini Costieri Nord</b>	<input type="checkbox"/> <b>E - Aniene</b>
<input type="checkbox"/> <b>B - Bacino Medio Tevere</b>	<input type="checkbox"/> <b>F - Bacini Costieri Sud</b>
<input type="checkbox"/> <b>C - Appennino di Rieti</b>	<input type="checkbox"/> <b>G - Bacino del Liri</b>
<input type="checkbox"/> <b>D - Roma</b>	

Si invitano pertanto le SS.LL. in indirizzo ad adottare tutti gli adempimenti di competenza in relazione alle seguenti **Fasi di allertamento** (di cui al "Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile" predisposto dal Dipartimento della Protezione Civile ai fini degli adempimenti di cui all'O.P.C.M. 28 agosto 2007, n.3606):

- PREALLERTA**
- ATTENZIONE**
- PREALLARME**
- ALLARME**

Per ogni emergenza si farà riferimento alla Sala Operativa Regionale al numero 803 555.

IL DIRETTORE



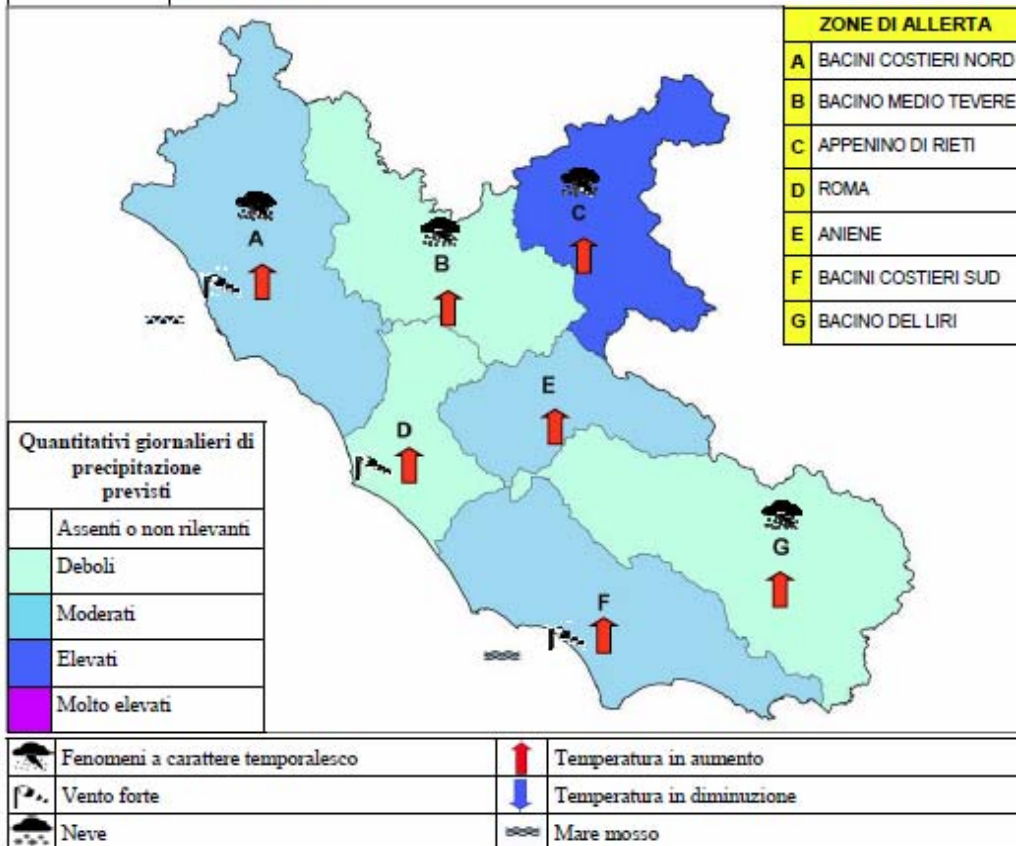


**CENTRO FUNZIONALE REGIONALE**  
N. verde 800.276570 / Fax 06.44702876  
centrofunzionale@regione.lazio.it

**BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA PER IL LAZIO**  
**PREVISIONE PER IL GIORNO XX NOVEMBRE XXXX**

*Sulla base del documento di previsione meteo a scala sinottica e del documento di previsione meteo per il Lazio emessi dal  
DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE*

<b>Precipitazioni :</b>	Sparsa, a carattere di rovescio o temporale sul nord della Regione con quantitativi cumulati da deboli a elevati in particolare sui rilievi; sparse, a carattere di rovescio su altre aree con quantitativi cumulati da deboli a moderati.
<b>Visibilità :</b>	Ridotta nelle precipitazioni.
<b>Temperature :</b>	In aumento nei valori massimi e minimi.
<b>Venti :</b>	Localmente forti sulle coste tirreniche; raffiche nei temporali.
<b>Mari :</b>	Mosso il Tirreno.



## GUIDA ALLA CONSULTAZIONE DEL BOLLETTINO DI VIGILANZA METEO PER IL LAZIO

### Introduzione

Il **Bollettino di vigilanza meteo per il Lazio**, emesso quotidianamente dal Centro Funzionale Regionale sulla base del documento di previsione meteorologica alla scala sinottica e del documento di previsione meteorologica per il Lazio emessi dal Dipartimento della Protezione Civile, segnala i *fenomeni meteorologici significativi* previsti sul territorio della Regione Lazio fino alle ore 24:00 del giorno di emissione e nelle 24 ore del giorno seguente.

Tale documento riguarda quindi i fenomeni meteorologici *rilevanti ai fini di Protezione Civile*, cioè quelli di possibile impatto sul territorio o sulla popolazione. In questa ottica, il messaggio di vigilanza si preoccupa quindi di segnalare e 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, dai classici *bollettini di previsione* meteorologica: se questi ultimi tracciano genericamente l'evoluzione del tempo atteso nelle ore e nei giorni a venire, segnalando ad esempio tanto le piogge deboli 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 inoltre effettuata spingendosi al massimo dettaglio possibile per quanto riguarda i quantitativi, la localizzazione e la tempistica dei fenomeni attesi, eventualmente delineando anche i differenti scenari possibili corredati della relativa stima delle probabilità di accadimento.

La versione grafica del bollettino di vigilanza meteorologica vuole esserne una sintesi con caratteristiche di immediatezza visiva, e si riferisce in particolare ai fenomeni significativi previsti per il giorno successivo all'emissione (dalle 00:00 alle 24:00).

In tale mappa, il territorio regionale compare suddiviso in 7 aree, coincidenti con le Zone di Allerta della Regione Lazio, adeguatamente individuate secondo criteri di omogeneità meteo-climatica. Ad ognuna di queste aree 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 associata alla cartina contiene la *descrizione essenziale* di ogni singola voce, mentre la presente descrizione aggiunge ulteriori *specifiche di dettaglio* che si ritiene opportuno tenere a disposizione dell'utente.

### Quantitativi giornalieri di precipitazione previsti

Quantitativi giornalieri di precipitazione 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 dal DPC in base all'analisi dello stato dell'atmosfera, al confronto tra le uscite dei vari modelli numerici ed alle valutazioni personali dei previsori.

Il colore assegnato ad 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 non è riferita necessariamente al dato medio areale, bensì in generale 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 riportata in legenda corrisponde ai seguenti range quantitativi della cumulata giornaliera prevista:

Termine descrittivo	Quantitativi corrispondenti
Assenti o deboli non rilevanti	<20 mm/24h
Deboli (solo se rilevanti)	<20 mm/24h (segnalate solo se a possibile impatto idrogeologico o idraulico)
Moderati	20-60 mm/24h
Elevati	60-100 mm/24h
Molto elevati	>100 mm/24h

Si sottolinea il fatto che le precipitazioni "deboli", corrispondenti ad una cumulata giornaliera inferiore ai 20 mm, vengono segnalate solo nei casi ritenuti per qualche motivo significativi, per esempio se si prevede che tali apporti - per quanto modesti - risulteranno particolarmente concentrati nello spazio e nel tempo, oppure quando piogge deboli vadano ad innestarsi su uno scenario già affetto da potenziale criticità, a causa di precipitazioni abbondanti registrate nei giorni precedenti o comunque di situazioni pregresse a rischio (frane in movimento o di facile riattivazione, eventi di piena sui corsi d'acqua, zone recentemente interessate da allagamenti o eventi alluvionali, ecc.).

### Caratteristiche delle precipitazioni previste



Il simbolo della scarica individua il previsto verificarsi di fenomeni a prevalente carattere di *rovescio o temporale*, in grado cioè di concentrare apporti pluviometrici rilevanti su scale spazio-temporali ristrette, e/o di attivare rinforzi impulsivi di vento, e/o di apportare attività elettrica. Si tratta di fenomeni che 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. La localizzazione esatta di tali fenomeni è impossibile da determinare a priori, ma, in fase di previsione, si può individuare l'area all'interno della quale è probabile che essi si verifichino. Per "*rovesci o temporali forti*" si intendono fenomeni in grado di concentrare al suolo apporti pluviometrici dell'ordine dei 30-50 mm/h, e/o di attivare intensi colpi di vento (cioè correnti impulsive al suolo di intensità tra i 30 e i 40 nodi, corrispondenti a 55-74 km/h e 15/20 m/s), e/o di apportare frequente attività elettrica (fino a 30 scariche/30 min.).