

## Appendice 4:

Tabella delle allerte e delle criticità  
meteorologiche, idrogeologiche e idrauliche

**TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ IDROGEOLOGICHE E IDRAULICHE**

<b>Allerta</b>	<b>Criticità</b>	<b>Scenario di evento</b>	<b>Effetti e danni</b>	
<b>verde</b>	assenza di fenomeni significativi prevedibili	<p>Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (in caso di rovesci e temporali) fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti;</li> <li>- caduta massi.</li> </ul>	Eventuali danni puntuali.	
<b>gialla</b>	<b>ordinaria</b>	<b>idrogeologica</b>	<p>Si possono verificare fenomeni <b>localizzati</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate;</li> <li>- ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale;</li> <li>- innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc.);</li> <li>- scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse;</li> <li>- caduta massi.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p>	<p><b>Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali.</b></p> <p><b>Effetti localizzati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li> <li>- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque;</li> <li>- temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi;</li> <li>- limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.</li> </ul> <p><b>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità);</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li> <li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>
		<b>idrogeologica per temporali</b>	<p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di temporali forti. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	
		<b>idraulica</b>	<p>Si possono verificare fenomeni <b>localizzati</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.</p>	
<b>arancione</b>	<b>moderata</b>	<b>idrogeologica</b>	<p>Si possono verificare fenomeni <b>diffusi</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici;</li> <li>- frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li> <li>- significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li> <li>- innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.)</li> <li>- caduta massi in più punti del territorio.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.</p>	<p><b>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</b></p> <p><b>Effetti diffusi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici;</li> <li>- danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide;</li> <li>- interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico;</li> <li>- danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua;</li> <li>- danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili.</li> </ul> <p><b>Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li> <li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>
		<b>idrogeologica per temporali</b>	<p>Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di <b>temporali forti, diffusi e persistenti</b>. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.</p>	
		<b>idraulica</b>	<p>Si possono verificare fenomeni <b>diffusi</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini;</li> <li>- fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</li> <li>- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.</p>	
<b>rossa</b>	<b>elevata</b>	<b>idrogeologica</b>	<p>Si possono verificare fenomeni <b>numerosi e/o estesi</b> di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni;</li> <li>- frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango;</li> <li>- ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione;</li> <li>- rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione;</li> <li>- occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori.</li> <li>- caduta massi in più punti del territorio.</li> </ul>	<p><b>Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</b></p> <p><b>Effetti ingenti ed estesi:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide;</li> <li>- danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche;</li> <li>- danni a beni e servizi;</li> <li>- danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento;</li> <li>- rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi;</li> <li>- danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate;</li> <li>- innesco di incendi e lesioni da fulminazione.</li> </ul>
		<b>idraulica</b>	<p>Si possono verificare <b>numerosi e/o estesi</b> fenomeni, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo;</li> <li>- fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;</li> <li>- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori.</li> </ul> <p><b>Anche in assenza di precipitazioni</b>, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.</p>	

**TABELLA DELLE ALLERTE E DELLE CRITICITÀ METEOROLOGICHE**

<b>Allerta</b>	<b>Criticità</b>	<b>Scenario di evento</b>	<b>Effetti e danni</b>	
<b>verde</b>	assenza di fenomeni significativi prevedibili	<b>vento</b>	Sono previsti venti fino a moderati/localmente forti: velocità < 30 nodi (55 Km/h – 15 m/s).	Nessun danno particolare se non la possibile caduta di oggetti incustoditi dai balconi o qualche disagio alla viabilità sui viadotti o per i mezzi telonati, furgonati e caravan.
		<b>neve</b>	Possono verificarsi precipitazioni nevose deboli o non rilevanti: altezza del manto nevoso < 5 cm.	Nessun danno particolare a meno di possibili disagi alla viabilità.
<b>gialla</b>	ordinaria	<b>vento</b>	Sono previsti venti da forti a burrasca (velocità da 30 a 40 nodi – 55÷73 Km/h - 15÷20 m/s) per un periodo di tempo sufficientemente lungo, tali da poter provocare danni, anche importanti.	Danni a persone o cose, con particolare riferimento a strutture provvisorie, insegne e tabelloni pubblicitari e coperture tetti; disagi per la circolazione pedonale e per la viabilità (in particolare per furgonati, telonati, caravan, autocarri, etc.); rottura di rami, problemi per la sicurezza dei voli e altri generici disagi.
		<b>neve</b>	Possibilità di nevicate, anche di forte intensità, con altezze del manto nevoso fino a 20 cm.	Disagi, anche forti, alla viabilità a causa della difficoltà di sgombero neve e della possibile formazione di ghiaccio. Possibili danni alle coperture dei capannoni o ai tetti delle abitazioni in relazione al peso della neve e a cose/persona per la caduta di neve dai cornicioni.
<b>arancione</b>	moderata	<b>vento</b>	Sono previsti venti persistenti da burrasca a tempesta (velocità > 40 nodi – 73 Km/h - 20 m/s), tali da provocare danni importanti e diffusi.	<b>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</b> Gravi danni a persone o cose, con particolare riferimento a strutture provvisorie, insegne e tabelloni pubblicitari e coperture tetti; circolazione pedonale impossibilitata e gravi disagi per la viabilità (in particolare per furgonati, telonati, caravan, autocarri, etc.); possibile crollo di padiglioni non ben ancorati, rottura di rami e sradicamento alberi, gravi problemi per la sicurezza dei voli e altri generici disagi.
		<b>neve</b>	Previste nevicate intense e persistenti, con altezze del manto nevoso superiori a 20 cm.	<b>Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.</b> Forti disagi alla viabilità stradale e ferroviaria, a causa della difficoltà di sgombero neve e della possibile presenza di ghiaccio, con probabili interruzioni di strade e linee ferroviarie e conseguente paralisi del traffico. Probabili danni alle coperture dei capannoni o ai tetti delle abitazioni in relazione al peso della neve. Possibilità di isolamento di abitazioni nelle zone rurali e danni alle attività antropiche (agricoltura, allevamento, servizi). Possibile interruzione dell'erogazione dei servizi di approvvigionamento elettrico e idrico.

**LEGENDA**

La presente tabella deve essere considerata esemplificativa e non esaustiva dei fenomeni che possono verificarsi. Ai fini delle attività del Sistema di allertamento si definiscono:

**Criticità idraulica:** rischio derivante da piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua del reticolo maggiore, per i quali è possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici. Nelle comunicazioni, la valutazione del rischio si può sintetizzare in **"ALLERTA GIALLA – ARANCIONE – ROSSA IDRAULICA"**.

**Criticità idrogeologica:** rischio derivante da fenomeni puntuali quali frane, ruscellamenti in area urbana, piene e alluvioni che interessano i corsi d'acqua minori per i quali **non è** possibile effettuare una previsione dell'evoluzione degli eventi sulla base del monitoraggio strumentale dei livelli idrici. Nelle comunicazioni, la valutazione del rischio si può sintetizzare in **"ALLERTA GIALLA - ARANCIONE - ROSSA IDROGEOLOGICA"**.

**Criticità idrogeologica per temporali:** rischio derivante da fenomeni meteorologici caratterizzati da elevata incertezza previsionale in termini di localizzazione, tempistica e intensità. L'allerta viene emessa in funzione della probabilità di accadimento del fenomeno, della presenza di una forzante meteo più o meno riconoscibile e della probabile persistenza dei fenomeni. All'incertezza della previsione si associa inoltre la difficoltà di disporre in tempo utile di dati di monitoraggio strumentali per aggiornare la previsione degli scenari d'evento. Il massimo livello di allerta previsto per i temporali è quello arancione. Non è previsto un codice di allerta rosso specifico per i temporali perché tali fenomeni, in questo caso, sono associati a condizioni meteo perturbate intense e diffuse che già caratterizzano lo scenario di criticità idrogeologica rossa. Anche gli effetti e i danni prodotti sono gli stessi. Nelle comunicazioni, la valutazione del rischio si può sintetizzare in **"ALLERTA GIALLA - ARANCIONE PER TEMPORALI"**.

**Criticità meteorologica per vento:** rischio derivante dalla presenza di vento persistente e di elevata intensità. Nelle comunicazioni, la valutazione del rischio si può sintetizzare in **"ALLERTA GIALLA - ARANCIONE PER VENTO"**.

**Criticità meteorologica per neve:** rischio legato alle precipitazioni nevose con depositi al suolo rilevanti. Nelle comunicazioni, la valutazione del rischio si può sintetizzare in **"ALLERTA GIALLA - ARANCIONE PER NEVE"**.

**RAPPRESENTAZIONE GRAFICA DEI LIVELLI DI ALLERTA**

Se per una stessa zona d'allerta sono valutati differenti scenari d'evento (temporali, idraulico e idrogeologico), sulla mappa del bollettino viene convenzionalmente rappresentato lo scenario con il livello di allerta più gravoso.