



Presidenza del Consiglio dei Ministri
Il Capo del Dipartimento della protezione civile – Commissario
delegato ai sensi dell'O.P.C.M. 28 agosto 2007, n. 3606



MANUALE OPERATIVO
PER LA PREDISPOSIZIONE DI UN PIANO
COMUNALE O INTERCOMUNALE
DI PROTEZIONE CIVILE

Ottobre 2007

INDICE

1. PREMESSA	3
2. PARTE GENERALE	5
2.1 Dati di base relativi al territorio comunale.....	5
Inquadramento generale.....	5
Cartografia di base.....	8
Strumenti di pianificazione.....	9
3. SISTEMA DI ALLERTAMENTO.....	10
3.1 Inquadramento generale del Sistema di Allertamento e dei Centri Funzionali Multirischio	10
3.2 Rischio Incendi di Interfaccia	12
3.2.1 <i>Sistema di allertamento per il rischio incendi boschivi e di interfaccia.....</i>	<i>13</i>
3.2.2 <i>Scenari di rischio di riferimento.....</i>	<i>14</i>
Definizione e perimetrazione delle fasce e delle aree di interfaccia.....	15
Valutazione della pericolosità.....	16
Assegnazione classi di pericolosità	19
Analisi della vulnerabilità.....	20
Valutazione del rischio.....	22
3.2.3 <i>Livelli di allerta</i>	<i>23</i>
3.3 Rischio idrogeologico e idraulico.....	24
3.3.1 <i>Sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico.....</i>	<i>24</i>
3.3.2 <i>Rischio idraulico</i>	<i>36</i>
Scenario di rischio di riferimento	36
Scenario di pericolosità	37
Individuazione degli esposti.....	41
3.3.3 <i>Rischio idrogeologico</i>	<i>44</i>
Scenario di rischio di riferimento	44
Scenario di pericolosità	44
Individuazione degli esposti.....	52
3.3.4 <i>Livelli di allerta ed attivazione del presidio territoriale idraulico e idrogeologico</i>	<i>55</i>
4. LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE E STRATEGIA OPERATIVA.....	60
4.1 Funzionalità del sistema di allertamento locale.....	60
4.2 Coordinamento operativo locale	60
4.2.1 <i>Presidio operativo Comunale o Intercomunale.....</i>	<i>61</i>
4.2.2 <i>Centro Operativo Comunale o Intercomunale.....</i>	<i>61</i>
4.3 Attivazione del Presidio territoriale	65
4.4 Funzionalità delle telecomunicazioni	65
4.5 Ripristino della viabilità e dei trasporti – controllo del traffico	65
4.6 Misure di salvaguardia della popolazione	65
4.6.1 <i>Informazione alla popolazione</i>	<i>65</i>
4.6.2 <i>Sistemi di allarme per la popolazione</i>	<i>66</i>
4.6.3 <i>Censimento della popolazione</i>	<i>66</i>

4.6.4 Individuazione e verifica della funzionalità delle aree di emergenza	66
Aree di emergenza.....	66
4.6.5 Soccorso ed evacuazione della popolazione.....	70
4.6.6 Assistenza alla popolazione	70
4.7 Ripristino dei servizi essenziali.....	70
4.8 Salvaguardia delle strutture ed infrastrutture a rischio.....	70
5. MODELLO DI INTERVENTO	71
5.1 Il sistema di comando e controllo	71
Incendi di interfaccia.....	71
Eventi idrogeologici e/o idraulici	72
5.2 Le fasi operative	72
5.3 Procedura operativa.....	75
ACRONIMI.....	81

1. PREMESSA

L'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 agosto 2007, n. 3606 "*Disposizioni urgenti di protezione civile dirette a fronteggiare lo stato di emergenza in atto nei territori delle regioni Lazio, Campania, Puglia, Calabria e della regione Siciliana in relazione ad eventi calamitosi dovuti alla diffusione di incendi e fenomeni di combustione*" dispone all'art. 1, comma 9 che i sindaci dei comuni interessati delle regioni di cui alla citata ordinanza predispongano i piani comunali di emergenza che dovranno tener conto prioritariamente delle strutture maggiormente esposte al rischio di incendi di interfaccia, al fine della salvaguardia e dell'assistenza della popolazione. Ancora nell'ambito della pianificazione comunale di emergenza, il comma 10 dello stesso articolo dispone che il Commissario delegato ponga in essere *ogni azione di impulso* utile a favorire la predisposizione da parte dei comuni esposti al rischio idrogeologico ed idraulico elevato e molto elevato, ai sensi della legge n. 267/1998, della relativa pianificazione di emergenza tenendo conto, ove possibile, degli effetti indotti sui soprassuoli percorsi dai fuochi.

La predisposizione di tali piani di emergenza, che deve essere attuata dai comuni in tempi brevi, necessita delle risultanze delle attività previste dalla stessa ordinanza all'art. 1, comma 8, ovvero della perimetrazione e classificazione delle aree esposte ai rischi derivanti dal manifestarsi di possibili incendi di interfaccia, nonché dell'organizzazione dei modelli di intervento, che dovrà essere effettuata dalle Prefetture - Uffici Territoriali del Governo con il *coordinamento delle Regioni* ed in collaborazione con le Province interessate, con l'ausilio del Corpo forestale dello Stato e del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, nonché delle associazioni di volontariato ai diversi livelli territoriali.

Al fine di adempiere alle disposizioni dell'ordinanza è stato predisposto il presente documento che contiene indicazioni pratiche per l'elaborazione di piani d'emergenza speditivi a livello locale, da redigere sulla base delle conoscenze attualmente disponibili.

Il manuale fornisce indicazioni affinché i comuni possano definire scenari di rischio con particolare riferimento agli incendi di interfaccia, che potranno essere migliorati e completati successivamente sulla base delle risultanze delle attività di cui al comma 8 art.1 dell'O.P.C.M. 3606/2007, ed agli eventi di natura idrogeologica ed idraulica. Inoltre il documento illustra i principali obiettivi da perseguire, che devono essere adattati alle realtà locali, nonché il modello di intervento che riporta le attività necessarie ad una efficace gestione dell'emergenza.

Ad oggi il rischio incendi di interfaccia è stato poco considerato ed approfondito nella pianificazione di emergenza, se non in alcune realtà territoriali, come quelle liguri, in cui esperienze passate hanno generato una particolare sensibilità al problema.

Per quanto riguarda il rischio idrogeologico ed idraulico, si ricorda invece che la Legge n. 267/98 ha reso obbligatorio il piano di emergenza comunale nei comuni che presentano aree ad alto rischio; tuttavia ancora oggi non tutti i comuni dispongono di un piano di emergenza ed in molti casi i piani di emergenza adottati sono da aggiornare alla luce delle nuove direttive nazionali e regionali, in particolare quella del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 "*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*" e delle relative Direttive regionali di recepimento.

L'organizzazione del sistema di allertamento nazionale di cui alla suddetta direttiva, già assunta nel caso dei rischi idrogeologico, idraulico e vulcanico, è estesa nel presente manuale, anche al caso degli incendi boschivi e degli incendi di interfaccia, al fine di dotare Comuni e Province di un idoneo strumento di supporto previsionale e di valutazione, sia strumentale, attraverso la rete nazionale dei Centri Funzionali, sia non strumentale attraverso l'organizzazione dei presidi territoriali. La metodologia proposta per l'allertamento nel caso di incendi boschivi e di interfaccia dovrà essere recepita in via ordinaria attraverso successive specifiche linee guida ed indirizzi regionali.

Ciò posto la catena di comando e controllo prevista all'interno del presente manuale garantisce il

flusso delle informazioni relative sia alla dichiarazione delle diverse fasi di allertamento che alle diverse comunicazioni che dalla sala operativa regionale unificata ed integrata, dove è opportuno che siano rappresentate tutte le strutture operative presenti sul territorio regionale, devono essere indirizzate verso le autorità e le strutture di coordinamento territoriali. Queste ultime, compresi i presidi territoriali, forniranno a loro volta tutte le informazioni necessarie ad ulteriori valutazioni da parte del sistema di allertamento e all'attivazione del modello di intervento.

Le indicazioni di pianificazione riportate nel presente documento sono indirizzate a tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione dell'Ordinanza 3606/2007, con particolare riferimento anche ai comuni, che nel rispetto degli indirizzi regionali laddove presenti, daranno attuazione alla pianificazione di emergenza anche in forma consorziata o associata al fine di ottimizzare l'impiego delle risorse comunali o intercomunali.

2. PARTE GENERALE

2.1 Dati di base relativi al territorio comunale

In questa sezione viene presentato l'insieme di dati che è opportuno raccogliere al fine di completare un inquadramento generale del territorio comunale e che andrà a costituire la base della pianificazione in oggetto. Tale sezione è divisa in tre sotto-sezioni: *inquadramento generale*, *cartografia di base* e *strumenti di pianificazione*.

Nella prima, oltre a dati assai generali quali, ad esempio, il nome dell'Autorità di Bacino competente, la presenza di una Comunità Montana e la cartografia I.G.M. e C.T.R. di riferimento, si richiede l'individuazione della classe altimetrica e morfologica. Tali informazioni sono necessarie per contestualizzare il tipo di territorio nel quale si va ad intervenire. In questa fase risulta anche indispensabile reperire dati riguardanti l'idrografia e l'eventuale presenza di dighe e/o invasi, informazioni che, se necessario, verranno approfondite ed ampliate nella parte di analisi dei rischi idrogeologico ed idraulico. Infine, si richiede di completare l'individuazione delle principali vie di comunicazione e degli edifici di interesse pubblico su tutto il territorio comunale, poiché questa è indispensabile sia per la ricostruzione dello scenario, per ciò che concerne l'individuazione degli esposti, sia per la definizione del modello di intervento, per quanto riguarda l'individuazione delle vie di fuga o delle aree di emergenza.

Nella seconda sotto-sezione viene presentata la lista della cartografia necessaria per sviluppare il piano di emergenza in oggetto, sia per il rischio di incendi di interfaccia, sia per quello idrogeologico e idraulico.

Nell'ultima sotto-sezione, di fondamentale importanza, sono elencati tutti gli strumenti di pianificazione ai diversi livelli territoriali (regionale, provinciale e comunale) da reperire e a cui far riferimento nella stesura del piano di emergenza.

Le informazioni richieste, laddove non a disposizione del comune, dovranno essere fornite dalle diverse Amministrazioni competenti, in particolare Provincia, Regione ed Autorità di bacino.

Inquadramento generale

COMUNE	<i>Indicare il nome del Comune</i>
PROVINCIA	<i>Indicare il nome della Provincia</i>
REGIONE	<i>Indicare il nome della Regione</i>
AUTORITÀ di BACINO (L.183/89)	<i>Indicare il nome dell'Autorità di Bacino competente nel territorio in esame</i>
COMUNITÀ MONTANA	<i>Indicare il nome della Comunità Montana alla quale appartiene il Comune (se presente)</i>
Estensione territoriale [kmq]	
n. Foglio I.G.M. [1:50.000]	
n. Tavoletta I.G.M. [1:25.000]	
Sezione C.T.R. [almeno 1:10.000]	<i>Indicare la Sezione e la scala</i>
Comuni confinanti	<i>Indicare i nomi dei Comuni e n. Tavole</i>
Indirizzo sede municipale	
N. telefono	
Indirizzo sito internet	<i>Indicare l'indirizzo, se presente</i>

POPOLAZIONE	
Totale residenti	<i>Indicare il numero e l'anno di riferimento</i>
Nuclei familiari	<i>Indicare il numero e l'anno di riferimento</i>
Stima della popolazione variabile stagionalmente	<i>Indicare il numero o la percentuale</i>
Popolazione aggiuntiva non residente	

ALTIMETRIA	
Da quota 0 a 200 m s.l.m.	<i>Indicare l'estensione in km o la percentuale di territorio sul totale</i>
Da quota 201 a 400 m s.l.m.	<i>Indicare l'estensione in km o la percentuale di territorio sul totale</i>
Da quota 401 a 700 m s.l.m.	<i>Indicare l'estensione in km o la percentuale di territorio sul totale</i>
Oltre quota 701 m s.l.m.	<i>Indicare l'estensione in km o la percentuale di territorio sul totale</i>

MORFOLOGIA	
Porzione di territorio prevalentemente pianeggiante	<i>Indicare l'estensione in km o la percentuale di territorio sul totale</i>
Porzione di territorio prevalentemente collinare	<i>Indicare l'estensione in km o la percentuale di territorio sul totale</i>
Porzione di territorio prevalentemente montuoso	<i>Indicare l'estensione in km o la percentuale di territorio sul totale</i>

IDROGRAFIA				
Nome corso d'acqua	Nome e superficie del bacino	Lunghezza dell'asta principale	Quota media del bacino	Quota della sezione di chiusura del bacino
<i>Indicare il nome del TORRENTE</i>	<i>Indicare nome ed estensione [kmq]</i>	<i>Indicare lunghezza [km]</i>	<i>Indicare quota [m s.l.m.]</i>	<i>Indicare quota [m s.l.m.]</i>
<i>Indicare il nome del FIUME</i>	<i>Indicare nome ed estensione [kmq]</i>	<i>Indicare lunghezza [km]</i>	<i>Indicare quota [m s.l.m.]</i>	<i>Indicare quota [m s.l.m.]</i>

DIGHE/INVASI			
Nome	Corso d'acqua	Caratteristiche	Ente gestore
		<i>Indicare altezza, mc, materiale</i>	

INDIVIDUAZIONE DELLE VIE DI COMUNICAZIONE E DEGLI EDIFICI STRATEGICI E DI INTERESSE PUBBLICO
<ul style="list-style-type: none"> ○ individuazione di: ospedali, istituti scolastici, università, case di riposo, luoghi di culto, luoghi di aggregazione di massa (stadi – cinema – teatri - centri commerciali...), strutture turistiche (hotel – alberghi – villaggi – residence – campeggi...), beni di interesse artistico e culturale, aree di particolare interesse ambientale ○ individuazione delle sedi di: Regione, Prefettura - UTG, Provincia, Municipio ○ individuazione delle sedi di: VVF, Forze Armate, Polizia, Corpo Forestale dello Stato, Croce Rossa, Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico ○ individuazione di: attività produttive, industrie a rischio di incidente rilevante, discariche, impianti di smaltimento rifiuti pericolosi, impianti – depositi - siti di stoccaggio contenente materiale radiologico ○ individuazione di: rete stradale, rete autostradale, rete ferroviaria, stazioni ferroviarie, porti, aeroporti, infrastrutture per le telecomunicazioni ○ individuazione di: centrali elettriche, reti di distribuzione energia elettrica – gas – acqua ○ individuazione di: opere idrauliche e interventi in atto o previsti (argini, casse di espansione, briglie,...) ○ individuazione di: opere di attraversamento del corso d'acqua (pedonali, viarie, ferroviarie)

Cartografia di base

CARTOGRAFIA DI BASE	
Nome carta	Fonte
Carta CTR in scala almeno 1:10.000	Ufficio Tecnico Comunale
CARTOGRAFIA DI BASE SPECIFICA PER RISCHIO INCENDI	
Carta forestale	Provincia
Carta uso del suolo	Corpo Forestale dello Stato
Carta incendi storici	Corpo Forestale dello Stato
CARTOGRAFIA DI BASE SPECIFICA PER RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO	
Carta della pericolosità e del rischio	Autorità di Bacino - PAI

Strumenti di pianificazione

LIVELLO REGIONALE	
LEGGE REGIONALE	<i>Indicare il riferimento legislativo regionale in materia di Protezione Civile</i>
PROGRAMMA REGIONALE DI PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI	<i>Indicare se è presente e data di aggiornamento</i>
PIANO REGIONALE DI PREVISIONE E PREVENZIONE E LOTTA ATTIVA CONTRO GLI INCENDI BOSCHIVI	<i>Indicare se è presente e data di aggiornamento</i>
LINEE GUIDA REGIONALI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI EMERGENZA	<i>Indicare se è presente e data di aggiornamento</i>
LINEE GUIDA REGIONALI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PROGRAMMI PROVINCIALI DI PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI	<i>Indicare se è presente e data di aggiornamento</i>
LINEE GUIDA REGIONALI PER L'ORGANIZZAZIONE DEI PRESIDII TERRITORIALI	<i>Indicare se è presente e data di aggiornamento</i>

LIVELLO PROVINCIALE	
PROGRAMMA PROVINCIALE di PREVISIONE e PREVENZIONE dei RISCHI	<i>Indicare se è presente e data di aggiornamento</i>
PIANO di EMERGENZA PROVINCIALE	<i>Indicare se è presente e data di aggiornamento</i>
PIANO TERRITORIALE di COORDINAMENTO PROVINCIALE	<i>Indicare se è presente e data di aggiornamento</i>
PIANO di EMERGENZA DIGHE	<i>Indicare se è presente e data di aggiornamento</i>

LIVELLO COMUNALE	
PIANO REGOLATORE GENERALE	<i>Indicare la data di aggiornamento</i>
PIANO DI EMERGENZA COMUNALE	<i>Indicare se è presente, la data di aggiornamento ed il rischio a cui fa riferimento</i>

3 SISTEMA DI ALLERTAMENTO

3.1 Inquadramento generale del Sistema di Allertamento e dei Centri Funzionali Multirischio

La gestione del sistema di allertamento nazionale è assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile e dalle Regioni attraverso la rete dei Centri Funzionali, ovvero soggetti preposti allo svolgimento delle attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza in tempo reale degli eventi e di valutazione dei conseguenti effetti sul territorio.

La rete dei Centri Funzionali è costituita da un Centro Funzionale Centrale (CFC) presso il Dipartimento della Protezione Civile e dai Centri Funzionali Decentrati (CFR) presso le Regioni; di questi ultimi, solo una parte ad oggi è stata dichiarata attiva (Liguria, Piemonte, Lombardia, Emilia Romagna, Province Autonome di Trento e Bolzano, Toscana, Marche, Campania), altri dovrebbero essere attivati entro il 2007 (Valle d'Aosta, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Umbria, Lazio, Calabria, Sicilia, Sardegna), altri ancora entro il 2008 (Abruzzo, Molise, Basilicata e Puglia).

Le Regioni in cui è attivo un Centro Funzionale Decentrato sono ufficialmente dotate di proprie e condivise procedure di allertamento del sistema di protezione civile ai diversi livelli territoriali regionale, provinciale e comunale e, qualora posseggano adeguati requisiti di capacità ed esperienza, possono avere facoltà di emettere autonomamente bollettini e avvisi per il proprio territorio di competenza.

Molti dei Centri Funzionali, a partire da quello Centrale, sono organizzati per settori di rischio, primi fra tutti quelli relativi al rischio idrogeologico ed idraulico.

Il raccordo con la comunità scientifica, tecnica ed industriale è garantito attraverso i Centri di Competenza, ovvero enti, agenzie, dipartimenti ed istituti universitari e centri di ricerca, preposti a produrre servizi, sviluppo tecnologico, prodotti pre-operativi, nonché approfondimenti delle conoscenze anche attraverso attività di ricerca applicata.

I compiti di ciascun Centro Funzionale sono quelli di:

- raccogliere e condividere con gli altri Centri Funzionali su una rete dedicata sia i dati parametrici relativi ai diversi rischi provenienti dalle diverse reti di monitoraggio presenti e distribuite sul territorio, gestite dal Dipartimento e dalle Regioni stesse, dagli EE.LL. e da Centri di competenza, nonché da piattaforme e costellazioni satellitari pubbliche e private, sia le informazioni provenienti dalle attività di vigilanza e contrasto degli eventi svolte sul territorio;
- elaborare un'analisi in tempo reale degli eventi in atto sulla base di modelli previsionali e di valutazione, nonché di sintetizzarne i risultati concertati, ove del caso, tra CFC e Centri Funzionali Decentrati operativi interessati;
- assumere la responsabilità di tali informazioni e valutazioni attraverso l'adozione, l'emissione e la diffusione regolamentata di avvisi e bollettini sull'evoluzione degli eventi e sullo stato di criticità atteso e/o in atto sul territorio rispetto al singolo rischio.

Il sistema di allertamento prevede che l'attività di ciascun Centro Funzionale si sviluppi attraverso una fase previsionale e una fase di monitoraggio e sorveglianza.

La fase previsionale è costituita dalla valutazione della situazione attesa, nonché dei relativi effetti che tale situazione può determinare sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente, e porta alla comunicazione di prefigurati scenari di rischio alle autorità competenti per le allerte e per la gestione delle emergenze in attuazione dei Piani di emergenza provinciali e comunali.

Suddiviso e classificato il territorio di competenza di ciascun Centro Funzionale in zone di allertamento per le diverse tipologie di rischio, nonché stabiliti i relativi sistemi di soglie di

riferimento, parametriche e complesse, i prefigurati scenari di rischio vengono valutati su tali zone, anche in riferimento a tali sistemi di soglie, e comunicati attraverso un sistema di livelli di criticità. Tale sistema è stabilito sia articolato sui livelli di moderata ed elevata criticità, a partire dal livello di criticità ordinaria, per il quale i disagi ed i rischi possibili sono ritenuti comunemente ed usualmente accettabili dalle popolazioni.

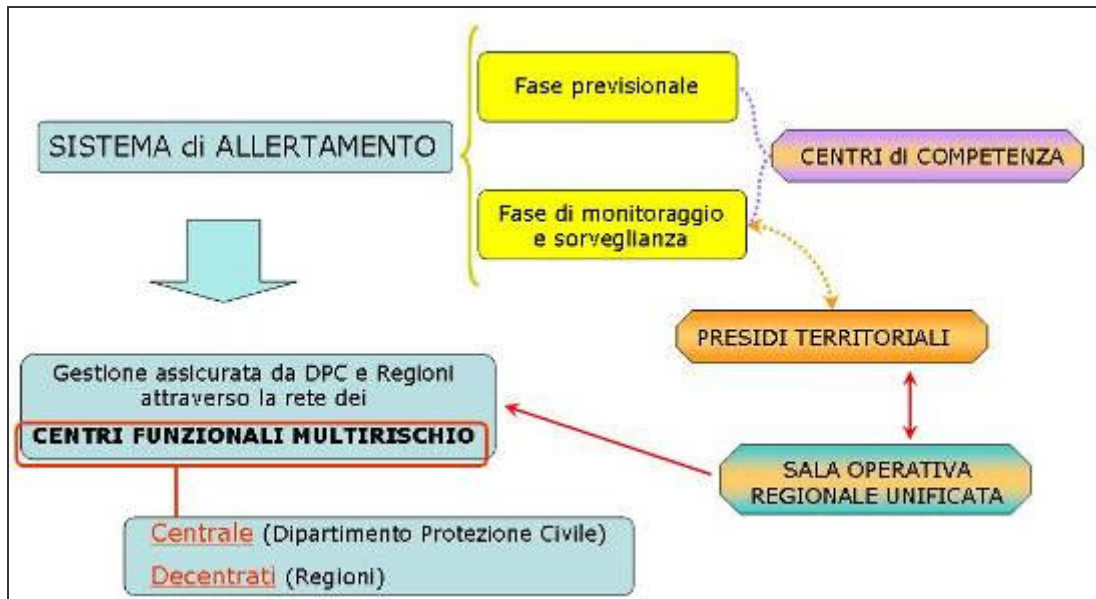
La fase di monitoraggio e sorveglianza ha lo scopo, tramite la raccolta, concentrazione e condivisione dei dati rilevati, per le varie finalità, dalle diverse tipologie di sensori nonché tramite le notizie non strumentali reperite localmente, di rendere disponibili informazioni e/o previsioni a brevissimo termine che consentano sia di confermare gli scenari previsti, che di aggiornarli e/o di formularne di nuovi a seguito dell'evoluzione dell'evento in atto, potendo questo manifestarsi con dinamiche diverse da quelle prefigurate. A tal fine le attività di monitoraggio e sorveglianza sono integrate dalle attività di vigilanza non strumentale sul territorio attraverso **presidi territoriali tecnici**, adeguatamente promossi ed organizzati a livello regionale, provinciale e comunale, per reperire localmente le informazioni circa la reale evoluzione dell'evento e darne comunicazione alla rete dei Centri Funzionali ed ai diversi soggetti competenti attraverso le sale operative regionali.

La pianificazione di emergenza deve quindi prevedere procedure di attivazione delle strutture di Protezione Civile e conseguenti azioni di salvaguardia sulla base dell'identificazione e della valutazione dello scenario di rischio atteso e/o in atto, nonché dell'informazione e dell'allertamento secondo procedure concordemente stabilite tra Stato e Regioni, delle autorità di Protezione Civile competenti ai diversi livelli territoriali e per le diverse funzioni e finalità.

I piani di emergenza, alla luce di quanto appena riportato, si dovranno articolare in due parti strettamente interconnesse tra loro: la definizione dello scenario di rischio e la descrizione del modello di intervento necessario per affrontare l'evento atteso e/o in atto.

Per ciò che concerne lo scenario di rischio, è opportuno sottolineare che nel piano non solo si dovrà descrivere lo **scenario statico di riferimento**, cioè lo scenario conseguente all'evento minore tra quelli considerati possibili sul territorio comunale a cui sia attribuibile un livello di criticità elevato, ma sarà anche necessario considerare una gradualità di **scenari dinamici**, cioè scenari intermedi la cui evoluzione potrebbe sfociare nello scenario statico di riferimento.

Le diverse fasi del ciclo dell'emergenza previste dai Piani d'emergenza, provinciali e comunali, sono attivate secondo precisi criteri che mettono in relazione i **livelli di criticità** comunicati dai Centri Funzionali, con **livelli di allerta** che determineranno la messa in atto di azioni di contrasto degli effetti, contenimento dei danni e gestione degli interventi emergenziali. Tali criteri, a cui i Comuni si devono attenere nella redazione del proprio Piano di Emergenza, vengono stabiliti da ciascuna Regione, in assenza dei quali i Comuni faranno riferimento al presente documento.



3.2 Rischio Incendi di Interfaccia

Per interfaccia urbano-rurale si definiscono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta; cioè sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, così da considerarsi a rischio d'incendio di interfaccia, potendo venire rapidamente in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile. Tale incendio, infatti, può avere origine sia in prossimità dell'insediamento (ad es. dovuto all'abbruciamento di residui vegetali o all'accensione di fuochi durante attività ricreative in parchi urbani e/o periurbani, ecc.), sia come incendio propriamente boschivo per poi interessare le zone di interfaccia.

Nel presente documento, fatte salve le procedure per la lotta attiva agli incendi boschivi di cui alla L.353/2000, l'attenzione sarà focalizzata sugli incendi di interfaccia, per pianificare sia i possibili scenari di rischio derivanti da tale tipologia di incendi, sia il corrispondente modello di intervento per fronteggiarne la pericolosità e controllarne le conseguenze sull'integrità della popolazione, dei beni e delle infrastrutture esposte.

Gli obiettivi specifici di questo "settore" sono quindi quelli di definire ed accompagnare i diversi soggetti coinvolti negli incendi di interfaccia per la predisposizione di strumenti speditivi e procedure per:

- a) estendere fino alla scala comunale il sistema preposto alla previsione della suscettività all'innescio e della pericolosità degli incendi boschivi ed al conseguente allertamento;
- b) individuare e comunicare il momento e le condizioni per cui l'incendio boschivo potrebbe trasformarsi e/o manifestarsi quale incendio di interfaccia determinando situazioni di rischio elevato, e molto elevato, da affrontare come emergenza di protezione civile;
- c) fornire al responsabile di tali attività emergenziali un quadro chiaro ed univoco dell'evolversi delle situazioni al fine di poter perseguire una tempestiva e coordinata attivazione e progressivo coinvolgimento di tutte le componenti di protezione civile, istituzionalmente preposte e necessarie all'intervento;
- d) determinare sinergie e coordinamento tra le funzioni;
 - i) di controllo, contrasto e spegnimento dell'incendio boschivo prioritariamente in capo al Corpo Forestale dello Stato ed ai Corpi Forestali Regionali;
 - ii) di pianificazione preventiva, controllo, contrasto e spegnimento dell'incendio nelle strette vicinanze di strutture abitative, sociali ed industriali, nonché di infrastrutture strategiche e critiche, prioritariamente in capo al C.N.VV.F.;
 - iii) di Protezione Civile per la gestione dell'emergenza in capo prioritariamente all'autorità comunale, ove nel caso, in stretto coordinamento con le altre autorità di

protezione civile ai diversi livelli territoriali.

3.2.1 Sistema di allertamento per il rischio incendi boschivi e di interfaccia

Le attività di previsione delle condizioni favorevoli all'innesco ed alla propagazione degli incendi boschivi, destinate ad indirizzare i servizi di vigilanza del territorio, di avvistamento degli incendi, nonché di schieramento e predisposizione all'operatività della flotta antincendio statale, anche sulla base dell'esperienza promossa a partire dal 2004 dalla regione Liguria, hanno trovato piena collocazione all'interno del sistema di allertamento nazionale. La responsabilità di fornire quotidianamente e a livello nazionale indicazioni sintetiche su tali condizioni, grava sul Dipartimento che ogni giorno, attraverso il Centro Funzionale Centrale, ed entro le ore 16.00, emana uno specifico Bollettino, reso accessibile alle Regioni e Province Autonome, Prefetture-UTG, Corpo Forestale dello Stato, Corpi Forestali Regionali e Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Le previsioni in esso contenute sono predisposte dal Centro Funzionale Centrale, non solo sulla base delle condizioni meteo climatiche, ma anche sulla base dello stato della vegetazione, dello stato fisico e di uso del suolo, nonché della morfologia e dell'organizzazione del territorio e, pur consentendo l'ambiente modellistico utilizzato (Ris.I.Co./CIMA) un dettaglio spazio temporale ben maggiore, si limita ad una previsione sino alla scala provinciale, stimando il valore medio della suscettività all'innesco su tale scala, nonché su un arco temporale utile per le successive 24 ore ed in tendenza per le successive 48 ore.

Tali scale spaziali e temporali, pur non evidenziando il possibile manifestarsi di situazioni critiche a scala comunale, certamente utili per l'adozione di misure di prevenzione attiva più mirate ed efficaci, forniscono, tuttavia, un'informazione più che sufficiente, equilibrata ed omogenea sia per modulare i livelli di allertamento che per predisporre l'impiego della flotta aerea statale.

Il collegamento organizzativo e funzionale tra il sistema previsionale nazionale ed i sistemi previsionali regionali, ove presenti, non è allo stato attuale compiutamente e formalmente organizzato. Tuttavia, tale raccordo può essere perseguito nell'ambito dell'azione commissariale, per essere successivamente affinato e stabilizzato in via ordinaria. Nelle Regioni dove tali sistemi previsionali non siano presenti, il Centro Funzionale Centrale, sempre attraverso il livello regionale, potrà svolgere tale servizio in via sussidiaria assistendo la pianificazione promossa dal Commissario e quindi fornendo informazioni adeguate al livello comunale.

Il Bollettino, oltre ad una parte testuale che raccoglie sia una previsione sulle condizioni meteo-climatiche attese che una sintesi tabellare, organizzata per regioni, delle previsioni delle condizioni favorevoli all'innesco ed alla propagazione degli incendi su ciascuna provincia, rappresenta anche in forma grafica la mappatura dei livelli di pericolosità: bassa (celeste), media (giallo), alta (rosso).

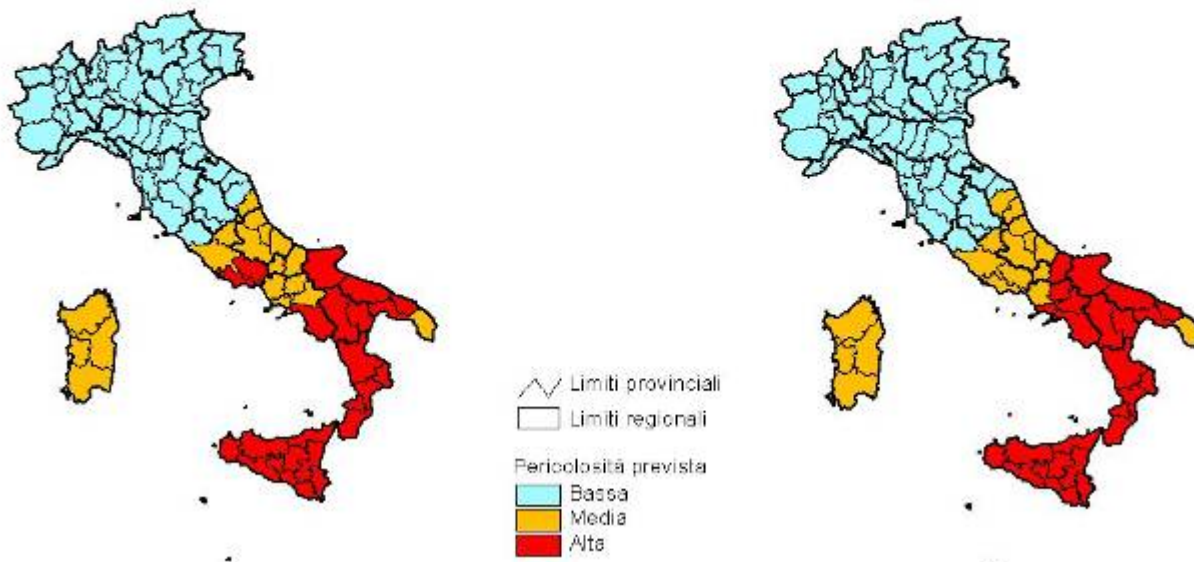


Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile
Ufficio Previsione, Valutazione, Prevenzione e
Mitigazione dei Rischi Naturali
Servizio Rischio Incendi Boschivi

Suscettività all'innescò di incendi boschivi

23/08/2007

Tendenza per il 24/08/2007



Ai tre livelli di pericolosità si possono far corrispondere tre diverse situazioni:

- pericolosità bassa**; le condizioni sono tali che ad innesco avvenuto l'evento può essere fronteggiato con i soli mezzi ordinari e senza particolari dispiegamenti di forze per contrastarlo;
- pericolosità media**; le condizioni sono tali che ad innesco avvenuto l'evento deve essere fronteggiato con una rapida ed efficace risposta del sistema di lotta attiva, senza la quale potrebbe essere necessario un dispiegamento di ulteriori forze per contrastarlo rafforzando le squadre a terra ed impiegando piccoli e medi mezzi aerei ad ala rotante;
- pericolosità alta**; le condizioni sono tali che ad innesco avvenuto l'evento è atteso raggiungere dimensioni tali da renderlo difficilmente contrastabile con le sole forze ordinarie, ancorché rinforzate, richiedendo quasi certamente il concorso della flotta statale.

Le Regioni e quindi le Prefetture-UTG, dovranno assicurare, ove non diversamente stabilito dalle procedure regionali, che il Bollettino giornaliero o le informazioni in esso contenute siano adeguatamente ed opportunamente rese disponibili, anche attraverso le Prefetture-UTG, rispettivamente:

- i) alla Provincia;
- ii) ai Comandi Provinciali del C.N.VV.F., del CFS e del CFR;
- iii) ai Comuni;
- iiii) ai responsabili delle organizzazioni di volontariato qualora coinvolte nel modello di intervento o nelle attività di vigilanza.

3.2.2 Scenari di rischio di riferimento

Di seguito si propone una metodologia generale per poter individuare le aree a rischio incendi di interfaccia ed essere di supporto nell'individuazione dei possibili scenari di evento sia in fase di

pianificazione che in fase di gestione dell'emergenza.

In generale è possibile distinguere tre differenti configurazioni di contiguità e contatto tra aree con dominante presenza vegetale ed aree antropizzate:

- **interfaccia classica:** frammistione fra strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione (come ad esempio avviene nelle periferie dei centri urbani o dei villaggi);
- **interfaccia mista:** presenza di molte strutture isolate e sparse nell'ambito di territorio ricoperto da vegetazione combustibile;
- **interfaccia occlusa:** zone con vegetazione combustibile limitate e circondate da strutture prevalentemente urbane (come ad esempio parchi o aree verdi o giardini nei centri urbani).

Definizione e perimetrazione delle fasce e delle aree di interfaccia

Per interfaccia in senso stretto si intende quindi una fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione ad essa adiacente esposte al contatto con i sopravvenienti fronti di fuoco. In via di approssimazione la larghezza di tale fascia è stimabile tra i 25-50 metri e comunque estremamente variabile in considerazione delle caratteristiche fisiche del territorio, nonché della configurazione della tipologia degli insediamenti.

Tra i diversi esposti particolare attenzione andrà rivolta alle seguenti tipologie:

- ospedali
- insediamenti abitativi (sia agglomerati che sparsi)
- scuole
- insediamenti produttivi ed impianti industriali particolarmente critici;
- luoghi di ritrovo (stadi, teatri, aree picnic, luoghi di balneazione)
- infrastrutture ed opere relative alla viabilità ed ai servizi essenziali e strategici.

Per valutare il rischio conseguente agli incendi di interfaccia è prioritariamente necessario definire la pericolosità nella porzione di territorio ritenuta potenzialmente interessata dai possibili eventi calamitosi ed esterna al perimetro della fascia di interfaccia in senso stretto e la vulnerabilità degli esposti presenti in tale fascia. Nel seguito la "fascia di interfaccia in senso stretto" sarà denominata di "interfaccia".

Sulla base della carta tecnica regionale (almeno 1:10.000), ed ove accessibile, sulla carta forestale e sulle ortofoto disponibili nel Sistema Informativo della Montagna, dovranno essere individuate le aree antropizzate considerate interne al perimetro dell'interfaccia. Per la perimetrazione delle predette aree, rappresentate da insediamenti ed infrastrutture, si dovranno creare delle aggregazioni degli esposti finalizzate alla riduzione della discontinuità fra gli elementi presenti, raggruppando tutte le strutture la cui distanza relativa non sia superiore a 50 metri. Successivamente si tratterà intorno a tali aree perimetrare una fascia di contorno (**fascia perimetrale**) di larghezza pari a circa 200 m. Tale fascia sarà utilizzata per la valutazione sia della pericolosità che delle fasi di allerta da porre in essere così come successivamente descritto nelle procedure di allertamento.



Figura 1 : Definizione delle zone di interesse: in nero è indicato il perimetro degli insediamenti, in rosso la fascia perimetrale

Quanto fin qui predisposto è quindi sufficiente per realizzare una prima speditiva pianificazione dell'emergenza. Tuttavia per dare una più efficace attuazione ai capitoli 4 e 5, quanto meno una valutazione delle pericolosità all'interno della fascia perimetrale, è necessario ed opportuno giungere alla valutazione del rischio nella fascia di interfaccia in senso stretto.

Valutazione della pericolosità

La metodologia che si propone è basata sulla valutazione anche speditiva delle diverse caratteristiche vegetazionali predominanti presenti nella **fascia perimetrale**, individuando così delle sotto-aree della fascia perimetrale il più possibile omogenee sia con presenza e diverso tipo di vegetazione, nonché sull'analisi comparata nell'ambito di tali sotto-aree di sei fattori, cui è stato attribuito un peso diverso a seconda dell'incidenza che ognuno di questi ha sulla dinamica dell'incendio.

Tale analisi speditiva e relativa a ciascuna delle sotto-aree identificate potrà essere predisposta quantomeno sulla base della carta tecnica regionale (almeno 1:10.000), e di rilevamenti in situ, ma ove possibile potrà essere sostenuta da carte quali quelle forestali e dell'uso del suolo, delle ortofoto ecc., rese disponibili attraverso il Sistema Informativo della Montagna, in formato cartaceo o su base GIS.

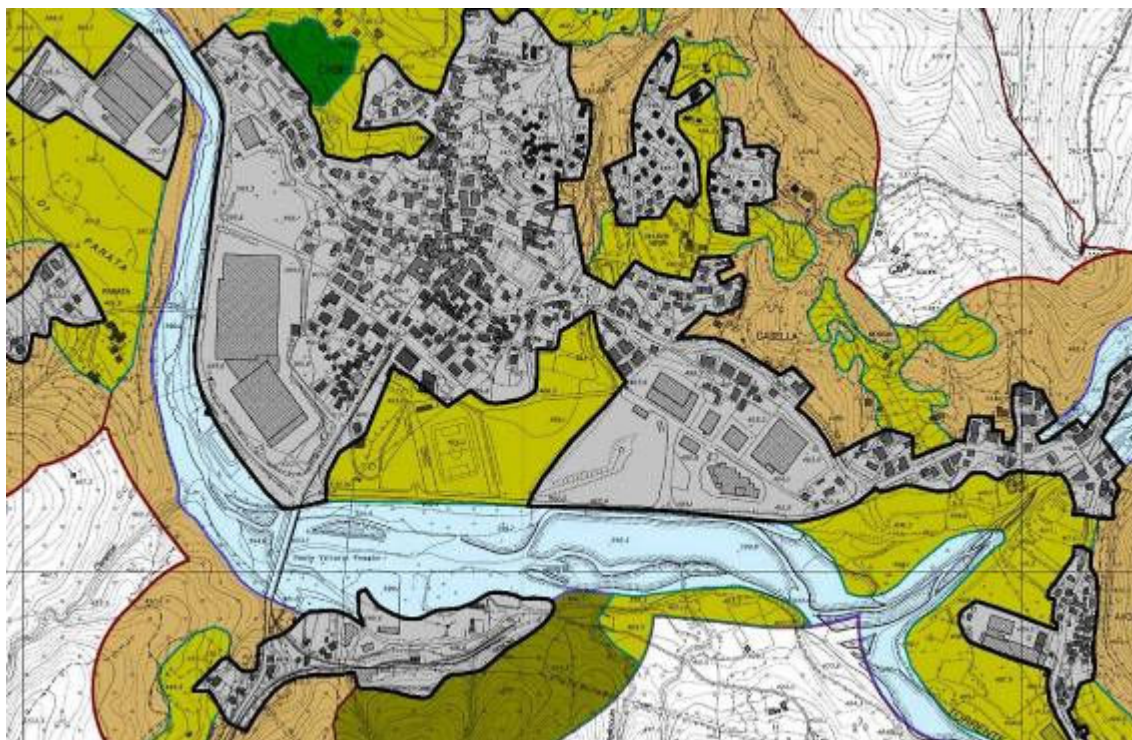


Figura 2 : Parametro tipo di vegetazione sull'area di interesse, si sovrappone la carta forestale con le aree di interesse individuate in figura 1. Il risultato sono sotto-aree della fascia perimetrale.

I fattori da prendere in considerazione sono i seguenti:

- **Tipo di vegetazione:** le formazioni vegetali hanno comportamenti diversi nei confronti dell'evoluzione degli incendi a seconda del tipo di specie presenti, della loro mescolanza, della stratificazione verticale dei popolamenti e delle condizioni fitosanitarie. Partendo dalla carta tecnica regionale, è da individuare il tipo di vegetazione tramite carta forestale, o carta uso del suolo, o ortofoto o tramite rilevamenti in situ. (fig. 2)

	CRITERI	VALORE NUMERICO
Vegetazione tramite: carta forestale, o carta uso del suolo, o ortofoto, o in situ.	Coltivi e Pascoli	0
	Coltivi abbandonati e Pascoli abbandonati	2
	Boschi di Latifoglie e Conifere montane	3
	Boschi di Conifere mediterranee e Macchia	4

- **Densità della vegetazione:** rappresenta il carico di combustibile presente che contribuisce a determinare l'intensità e la velocità dei fronti di fiamma. Partendo dalla carta tecnica regionale è da individuare tramite ortofoto o rilevamenti in situ.

	CRITERI	VALORE NUMERICO
Densità Vegetazione tramite: ortofoto o in situ	Rada	2
	Colma	4

• **Pendenza:** la pendenza del terreno ha effetti sulla velocità di propagazione dell'incendio: il calore salendo preriscalda la vegetazione sovrastante, favorisce la perdita di umidità dei tessuti, facilita in pratica l'avanzamento dell'incendio verso le zone più alte. È da individuare attraverso l'analisi delle curve di livello della carta topografica o dai rilevamenti in situ. Per la valutazione di questo parametro, qualora la zona presentasse una complessa orografia, si dovrà considerare all'interno della sotto-area la parte più vicina agli insediamenti perimetrati.

	CRITERI	VALORE NUMERICO
Pendenza da valutare tramite curve di livello o in situ	Assente	0
	Moderata o Terrazzamento	1
	Accentuata	2

• **Tipo di contatto:** contatti delle sotto-aree con aree boscate o incolti senza soluzione di continuità influiscono in maniera determinante sulla pericolosità dell'evento, lo stesso dicasi per la localizzazione della linea di contatto (a monte, laterale o a valle) che comporta velocità di propagazione ben diverse. Lo stesso criterio dovrà essere usato per valutare la pericolosità di interfaccia occlusa attorno ad insediamenti isolati e da individuare tramite l'ausilio di ortofoto o rilevamenti in situ.

	CRITERI	VALORE NUMERICO
Contatto con aree boscate tramite: ortofoto o in situ	Nessun Contatto	0
	Contatto discontinuo o limitato	1
	Contatto continuo a monte o laterale	2
	Contatto continuo a valle; nucleo completamente circondato	4

• **Incendi pregressi:** particolare attenzione è stata posta alla serie storica degli incendi pregressi che hanno interessato il nucleo insediativo e la relativa distanza a cui sono stati fermati. Questi dati potranno essere reperiti presso il Corpo Forestale dello Stato. Sovrapponendo i dati delle perimetrazioni degli incendi pregressi alla carta in fig. 2 (sotto-aree della fascia perimetrale) sarà possibile identificare gli eventi che hanno interessato la zona e valutarne la distanza dagli insediamenti perimetrati. Maggior peso sarà attribuito a quegli incendi che si sono avvicinati con una distanza inferiore ai 100 metri dagli insediamenti. L'assenza di informazioni sarà assunta equivalente ad assenza di incendi pregressi.

	CRITERI	VALORE NUMERICO
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi tramite: aree percorse dal fuoco CFS	Assenza di incendi	0
	100 m < evento < 200 m	4
	Evento < 100 m	8

• **Classificazione del piano AIB:** è la classificazione dei comuni per classi di rischio contenuta nel piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi redatta ai sensi della 353/2000. L'assenza di informazioni sarà assunta equivalente ad una classe bassa di rischio.

Classificazione Piano A.I.B. tramite: piano AIB regionale	CRITERI	VALORE NUMERICO
	Basso	0
	Medio	2
	Alto	4

Tabella riepilogativa

La seguente tabella riepilogativa dovrà essere compilata per ogni singola area individuata all'interno della fascia perimetrale.

PARAMETRO ANALIZZATO	VALORE NUMERICO
Pendenza	
Vegetazione	
Densità vegetazione	
Distanza dagli insediamenti degli incendi pregressi	
Contatto con aree boscate	
Classificazione piano AIB	
TOTALE	

Assegnazione classi di pericolosità

Il "grado di pericolosità" scaturisce dalla somma dei valori numerici attribuiti a ciascuna area individuata all'interno della fascia perimetrale.

Il valore ottenuto può variare da un minimo di 0 ad un massimo di 26 che rappresentano rispettivamente la situazione a minore pericolosità e quella più esposta.

Saranno quindi individuate tre classi principali nelle quali suddividere, secondo il grado di pericolosità attribuito dalla metodologia sopra descritta, le sotto-aree individuate all'interno della fascia perimetrale.

Nella tabella seguente sono indicate le tre "classi di pericolosità agli incendi di interfaccia" identificate con i relativi intervalli utilizzati per l'attribuzione:

PERICOLOSITA'	INTERVALLI NUMERICI
Bassa	$X \leq 10$
Media	$11 \leq X \leq 18$
Alta	$X \geq 19$

La mappatura della pericolosità così ottenuta rappresenta un ulteriore strumento utilizzabile per indirizzare la pianificazione dell'emergenza. I comuni, infatti, potranno indirizzare la propria attenzione e gli obiettivi del modello di intervento in funzione sia dei livelli di pericolosità presenti nella fascia perimetrale sia di quelli che da questa insistono sui perimetri delle interfacce individuate: la mappatura del rischio su tali perimetri, individuando la vulnerabilità presente lungo e nella fascia di interfaccia, potrà fornire informazioni ancora più precise ed efficaci.

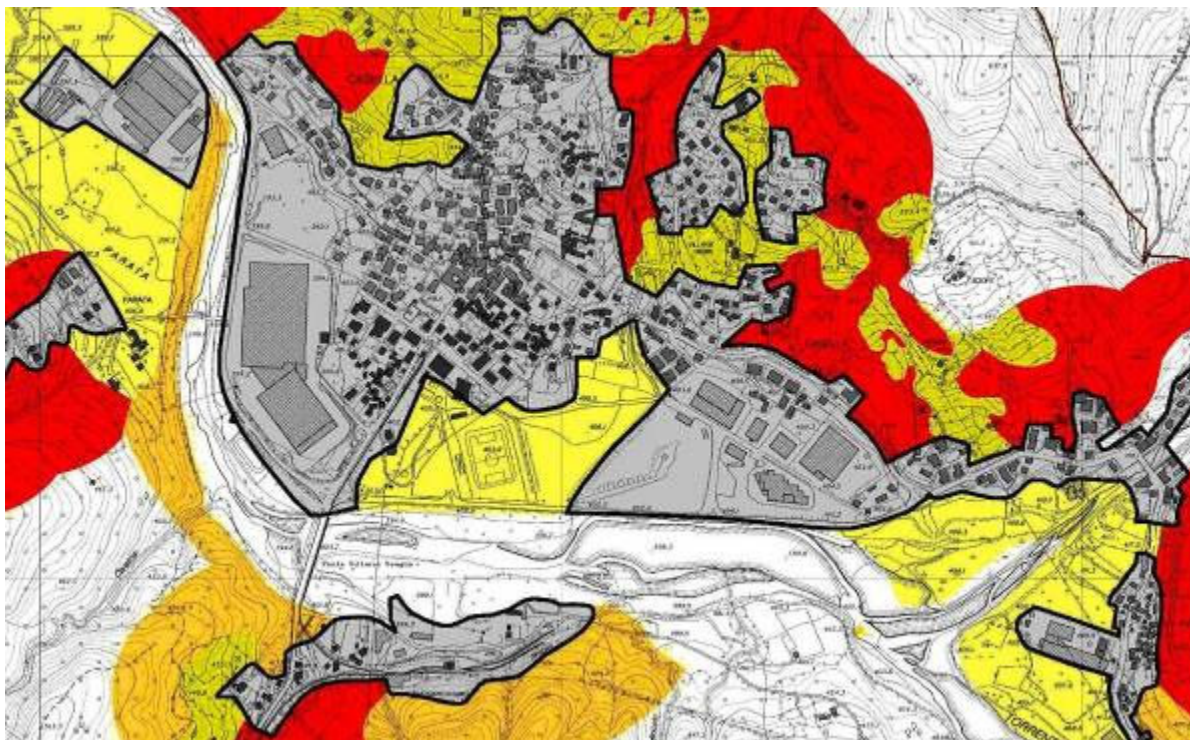


Figura 3 : Rappresentazione cartografica delle classi di pericolosità per gli incendi di interfaccia all'interno della fascia perimetrale: ogni colore determina un diverso grado di pericolosità: rosso-alta; arancione-media; giallo-bassa.

Analisi della vulnerabilità

Prendendo in considerazione la fascia di interfaccia individuata simbolicamente in figura 1 da una linea continua (nera) si dovranno considerare tutti gli esposti presenti in tale fascia che potrebbero essere interessati direttamente dal fronte del fuoco. A tal fine tale fascia potrà essere suddivisa nel suo sviluppo longitudinale in tratti sul cui perimetro esterno insiste una pericolosità omogenea. Effettuata tale individuazione si provvederà a valutarne all'interno di ciascun tratto la vulnerabilità procedendo in modo:

- speditivo, valutando un peso complessivo sulla base del numero di esposti presenti in ciascuna classe di sensibilità, di cui alla tabella successiva, moltiplicato per il peso relativo della classe stessa. Alla sensibilità dell'esposto si assegna un peso da 1 a 10 così come indicato in tabella:

- analitico, sulla base non solo della sensibilità, ma anche dell'incendiabilità dell'esposto e della disponibilità di vie di fuga così come di seguito riportato;

Tipo struttura	Sensibilità dell'esposto	Incendiabilità	Vie di fuga	Valore vulnerabilità
<i>Ospedale</i>				
<i>Casa isolata</i>				
<i>Insedimento abitativo</i>				
<i>Industria</i>				
<i>Struttura turistica</i>				

ecc.....				
----------	--	--	--	--

BENE ESPOSTO	SENSIBILITA'
Edificato continuo	10
Edificato discontinuo	10
Ospedali	10
Scuole	10
Caserme	10
Altri edifici strategici (ad es. sede Regione, Provincia, Prefettura, Comune e Protezione Civile)	10
Centrali elettriche	10
Viabilità principale (autostrade, strade statali e provinciali)	10
Viabilità secondaria (ad es. strade comunali)	8
Infrastrutture per le telecomunicazioni (ad es. ponti radio, ripetitori telefonia mobile)	8
Infrastrutture per il monitoraggio meteorologico (ad es. stazioni meteorologiche, radar)	8
Edificato industriale, commerciale o artigianale	8
Edifici di interesse culturale (ad es. luoghi di culto, musei)	8
Aeroporti	8
Stazioni ferroviarie	8
Aree per deposito e stoccaggio	8
Impianti sportivi e luoghi ricreativi	8
Depuratori	5
Discariche	5
Verde attrezzato	5
Cimiteri	2
Aree per impianti zootecnici	2
Aree in trasformazione/costruzione	2
Aree nude	2
Cave ed impianti di lavorazione	2

- analitico, sulla base non solo della sensibilità, ma anche dell'incendiabilità dell'esposto e della disponibilità di vie di fuga così come di seguito riportato;

Tipo struttura	Sensibilità dell'esposto	Incendiabilità	Vie di fuga	Valore vulnerabilità
<i>Ospedale</i>				
<i>Casa isolata</i>				
<i>Insedimento abitativo</i>				
<i>Industria</i>				
<i>Struttura turistica</i>				

ecc.....				
----------	--	--	--	--

Posto che ai fini della valutazione dei parametri richiesti in tabella potranno essere coinvolte professionalità del C.N.VV.F. ed, ove del caso, del CFS e dei CFR, il valore dell'incendiabilità potrà essere posto in relazione alla struttura degli edifici esposti ed alla presenza di possibili fonti di criticità. Il valore parametrico dell'incendiabilità andrà da 1 a 3, assumendo pari a 1 una struttura in cemento armato lontano da qualsiasi fonte di combustibile (aree verdi, serbatoi GPL, tetto in legno ecc.); pari a 2 una struttura in cemento armato o in muratura con presenza di fonti di combustibile; pari a 3 una struttura in legno.

Alle vie di fuga verrà assegnato un valore pari a 3 per una singola via di fuga, pari a 2 per due vie di fuga, pari a 1 per un numero uguale o superiore a tre di possibili vie di fuga. Sommando i valori parziali si otterrà un valore complessivo rappresentativo della vulnerabilità dell'esposto. Tale valore complessivo sarà quindi rappresentativo delle tre classi di vulnerabilità, bassa, media ed alta, che dovranno raccogliere tutti tali valori complessivi ottenuti, dal minimo al massimo.

Valutazione del rischio

La valutazione del rischio si effettuerà incrociando il valore di pericolosità in prossimità del perimetro esterno ai tratti con la vulnerabilità di ciascun tratto così come calcolata al precedente punto; il risultato finale è il rischio presente all'interno e lungo tutta la fascia di interfaccia.

Pericolosità \ Vulnerabilità	<i>Alta</i>	<i>Media</i>	<i>Bassa</i>
<i>Alta</i>	R4	R4	R3
<i>Media</i>	R4	R3	R2
<i>Bassa</i>	R3	R2	R1



Figura 4. Rappresentazione su ortofoto del rischio che insiste lungo il perimetro degli esposti individuati.

Al fine di avere un quadro visivo completo della situazione, il risultato ottenuto potrà essere sovrapposto alla cartografia (figura 4). Il risultato finale sarà una perimetrazione dell'area degli insediamenti esposti individuata nelle fig.1 con una diversa colorazione della linea perimetrale, corrispondente a differenti classi di rischio presenti nella fascia perimetrale in senso stretto: rosso sarà attribuito ad un rischio alto (R4), arancione ad un rischio medio (R3), giallo ad un rischio basso (R2) e bianco ad un rischio nullo (R1). Sulla base di tali colorazioni e della distribuzione e della vulnerabilità delle strutture antropiche, restanti interne alla fascia di interfaccia, si predisporrà una pianificazione di dettaglio.

3.2.3 Livelli di allerta

Sulla base delle risultanze delle informazioni a sua disposizione il sindaco dovrà svolgere delle azioni che garantiscono una pronta risposta del sistema di protezione civile al verificarsi degli eventi.

I livelli e la fasi di allertamento sono:

- *nessuno*: alla previsione di una pericolosità *bassa* riportata dal Bollettino giornaliero;
- *pre-allerta*: la fase viene attivata per tutta la durata del periodo della campagna A.I.B. (dichiarato dal Presidente del Consiglio dei Ministri); oppure al di fuori di questo periodo alla previsione di una pericolosità *media*, riportata dal Bollettino; oppure al verificarsi di un incendio boschivo sul territorio comunale;
- *attenzione*: la fase si attiva alla previsione di una pericolosità *alta* riportata dal Bollettino; oppure al verificarsi di un incendio boschivo sul territorio comunale che, secondo le valutazioni del Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) potrebbe propagarsi verso la "fascia perimetrale";
- *preallarme*: la fase si attiva quando l'incendio boschivo in atto è prossimo alla "fascia perimetrale" e, secondo le valutazioni del DOS, andrà sicuramente ad interessare la fascia di interfaccia;
- *allarme*: la fase si attiva con un incendio in atto che ormai è interno alla "fascia perimetrale".



3.3 Rischio idrogeologico e idraulico

3.3.1 Sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico

Nel sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico, i livelli di criticità, ordinaria, moderata ed elevata, corrispondono a definiti scenari che si prevede possano verificarsi sul territorio e che vengono stabiliti in base alla previsione degli eventi meteoroidrologici attesi, nonché degli scenari di rischio anche sulla base della possibilità di superamento di soglie pluvio-idrometriche complesse. Tali previsioni vengono effettuate per ambiti territoriali, ovvero zone di allerta, significativamente omogenee circa l'atteso manifestarsi della tipologia e severità degli eventi meteoroidrologici intensi e dei relativi effetti.

Gli scenari associati ai diversi livelli di criticità possono essere così definiti:

	FENOMENI	SCENARIO D'EVENTO		EFFETTI E DANNI
ORDINARIA CRITICITÀ	Eventi meteoroidrologici localizzati ed anche intensi.	METEO	Temporalmente accompagnati da fulmini, rovesci di pioggia e grandinate, colpi di vento e trombe d'aria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allagamento dei locali interrati; ▪ Interruzioni puntuali e provvisorie della viabilità in prossimità di piccoli impluvi e a valle dei fenomeni di scorrimento superficiale; ▪ Occasionali danni a persone e casuali perdite di vite umane
		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	
MODERATA CRITICITÀ	Eventi meteoroidrologici intensi e persistenti.	GEO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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"> ▪ Interruzioni puntuali e provvisorie della viabilità in prossimità di piccoli impluvi e a valle dei fenomeni di scorrimento superficiale; ▪ Danni a singoli edifici o piccoli centri abitati interessati da fenomeni di instabilità dei versanti; ▪ Allagamenti e danni ai locali

ELEVATA CRITICITÀ			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Allagamenti ad opera dei canali e dei rii e fenomeni di rigurgito del sistema di smaltimento delle acque piovane; ▪ Limitati fenomeni di inondazione connessi al passaggio della piena con coinvolgimento delle aree prossimali al corso d'acqua e moderati fenomeni di erosione; ▪ Fenomeni localizzati di deposito del trasporto con formazione di sbarramenti temporanei; ▪ Oclusione parziale delle sezioni di deflusso delle acque. ▪ Divagazioni d'alveo, salto di meandri, oclusioni parziali o totali delle luci dei ponti. 					
	FENOMENI	SCENARIO D'EVENTO		EFFETTI E DANNI				
	ELEVATA CRITICITÀ	Eventi meteoroidrologici diffusi, intensi e persistenti.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #FFD700; text-align: center; vertical-align: middle;">GEO</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. </td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFD700; text-align: center; vertical-align: middle;">IDRO</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Localizzati fenomeni tipo colate detritiche con parziale riattivazione di conoidi. ▪ Divagazioni d'alveo, salto di meandri, oclusioni parziali o totali delle luci dei ponti. </td> </tr> </table>	GEO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 	IDRO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Localizzati fenomeni tipo colate detritiche con parziale riattivazione di conoidi. ▪ Divagazioni d'alveo, salto di meandri, oclusioni parziali o totali delle luci dei ponti. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Danni alle attività agricole ed agli insediamenti residenziali ed industriali sia prossimali che distali rispetto al corso d'acqua; ▪ Danni o distruzione di centri abitati, di rilevati ferroviari o stradali, di opere di contenimento, regimazione o di attraversamento; ▪ Possibili perdite di vite umane e danni a persone.
GEO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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. 							
IDRO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Localizzati fenomeni tipo colate detritiche con parziale riattivazione di conoidi. ▪ Divagazioni d'alveo, salto di meandri, oclusioni parziali o totali delle luci dei ponti. 							

Tabella 1 – Livelli di criticità.

I suddetti livelli di criticità ed i relativi scenari sono associati ad eventi la cui intensità ed estensione sono comunemente caratterizzati da diversi tempi di ritorno, così come dettagliati in Figura 5. Il tempo di ritorno è solo un indicatore di larga massima della probabilità che l'evento possa verificarsi e ciò ancor più alla luce delle variazioni delle grandezze climatiche registrate negli ultimi anni.

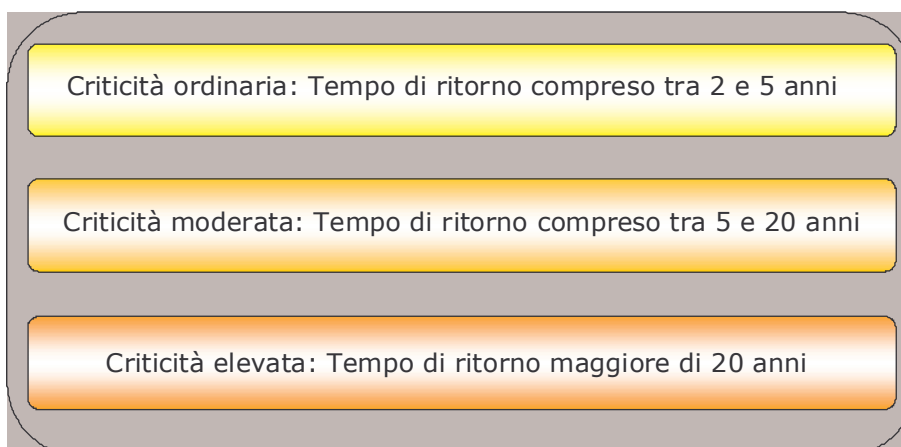


Figura 5 – Tempi di ritorno associati ai livelli di criticità

È bene notare come gli eventi assunti a riferimento per gli scenari di pericolosità e quindi di rischio, di cui alla perimetrazione delle aree ed alla programmazione degli interventi di mitigazione dei Piani stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico ex legge n. 267/98, siano riferiti a tempi di ritorno ben superiori e generalmente pari a 50, 100 e 200 anni.

Il sistema di allertamento nazionale fornisce quotidianamente indicazioni sintetiche sulla previsione di eventi attraverso l'emanazione e la diffusione dei bollettini e degli avvisi descritti in Tabella 2.

Tale diffusione è regolamentata da procedure nazionali e regionali, e nel caso la Regione sia dotata di un Centro Funzionale attivo tali procedure certamente si estendono sino al livello provinciale e comunale. La competenza statale si estende solo sino al livello regionale, coinvolgendo le Prefetture – Uffici Territoriali di Governo nell'informativa.

Nelle Regioni in cui il Centro Funzionale decentrato non sia stato ancora attivato e non esistano procedure precedentemente adottate dalle Regioni stesse ed estese sino al livello comunale, il Dipartimento della protezione civile e la Regione interessata, d'intesa, stabiliranno ed adotteranno ogni azione affinché l'allertamento e le informazioni necessarie giungano tempestivamente ed adeguatamente alle Autorità comunali, coinvolgendo Prefetture – Uffici Territoriali del Governo e Province.


Altresì, si dovrà aver cura che le informazioni relative all'allertamento, ai livelli di criticità, agli scenari di evento e di rischio, ai dati strumentali disponibili, così come rappresentato nella Direttiva 27 febbraio 2004, siano rese disponibili e trasmesse anche ai gestori dei presidi territoriali, i cui compiti e funzioni dovranno essere definiti nella pianificazione di emergenza comunale, tenuto conto dell'eventuale presenza di presidi territoriali sovracomunali.

Posto che il D. Lgs. n. 112/98 ha trasferito il Servizio di piena e di pronto intervento idraulico alle Regioni e che nella maggior parte dei casi le Regioni hanno a loro volta trasferito tali compiti e funzioni alla Province, i presidi territoriali sovracomunali, ove presenti, dovranno garantire oltre le comunicazioni verso i livelli regionali e statali del sistema di allertamento, anche quelle verso i presidi territoriali comunali.

Le Province dovrebbero assicurare a scala comunale, ove necessario, ogni supporto tecnico alle attività di vigilanza e di valutazione, garantendo, ove necessario, il raccordo sovracomunale con il livello regionale ed in particolare con il Centro Funzionale Decentrato, ove attivato.

DOCUMENTO	CENTRO FUNZIONALE preposto all'elaborazione del documento	FREQUENZA di EMISSIONE	DIFFUSIONE
BOLLETTINO VIGILANZA METEO	CFC	Quotidiana	Publicato sul sito www.protezionecivile.it
	CFR attivati	Quotidiana	Secondo procedura stabilita dalla Regione
AVVISO METEO NAZIONALE	CFC	In caso di previsione di fenomeni di riconosciuta rilevanza a scala sovraregionale, preso atto delle valutazioni dei CFR attivati, di criticità almeno tendenzialmente moderata	Diffuso almeno 12 ore prima dei possibili eventi quale preallerta e condivisione dell'informazione a: <ul style="list-style-type: none"> - Regioni interessate, - Prefetture - UTG interessati, che lo trasmettono ai comuni salvo diverse procedure stabilite con le regioni - Ministero dell'Interno, - Ministero per le politiche agricole e forestali, - Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, - Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
AVVISO METEO REGIONALE	CFR attivati e con riconosciuta autonomia di emissione	In caso di previsione di eventi meteorologici per fenomeni di riconosciuta rilevanza a scala regionale	Diffuso almeno quale preallerta a: <ul style="list-style-type: none"> - Prefetture - Uffici territoriali di Governo interessati, - Province, - Comuni interessati, - Dipartimento della protezione civile.
BOLLETTINO DI CRITICITÀ	CFC	Quotidiana	Diffuso almeno 12 ore prima dei possibili eventi quale preallerta e condivisione dell'informazione a: <ul style="list-style-type: none"> - Regioni, - Ministero dell'interno, - Ministero per le politiche agricole e forestali, - Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, - Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.
	CFR attivati	Quotidiana	Secondo procedura regionale
AVVISO DI CRITICITÀ REGIONALE	CFC per le Regioni nelle quali il CFR non è attivato	Previsione del manifestarsi e/o dell'evolversi di eventi con livelli di criticità moderata o elevata	Diffuso anche ad eventi in atto per l'attivazione delle diverse fasi di allertamento a: <ul style="list-style-type: none"> - Ministeri; - Prefetture - Uffici territoriali di Governo e soggetti interessati (servizi essenziali e corpi dello Stato), secondo procedure statali e regionali condivise;
	CFR attivati	Previsione eventi con livelli di criticità moderata o elevata	- Presidenze delle giunte delle Regioni ove il CFR non è attivato.

Tabella 2: documenti prodotti dalla rete dei Centri Funzionali



PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

Qualifica		Spazio riservato al Centro Territoriale																			
Indirizzo	Qualifica	Nome	Cognome	Partecipazione	Segno	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	
Indirizzo	Qualifica	Nome	Cognome	Partecipazione	Segno	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	Dir. di	

DA: DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE - Via Ulpiano, 11 00193 ROMA-

A: RESPONSABILI PROTEZIONE CIVILE, CENTRI FUNZIONALI E SERV. METEO. DI TUTTE LE REGIONI E DELLE PROVINCE AUTONOME

AGLI UFFICI TERRITORIALI DI GOVERNO DI:

TUTTE

- MIN. INTERNO
DIPARTIMENTO V.V.F. SOCC. PUB. DIF. CIV. FAX 06/4814695 RM
- MIN. AMBIENTE E TERRITORIO
APAT - Agenzia per la Protezione Ambientale Servizi Tecnici FAX 06/50072929
- MIN. POL. AGR. AL. E FORESTALI
CORPO FORESTALE DELLO STATO/ SALA OPERATIVA FAX 06/47823910 RM
FAX 06/47845280 RM
- MIN. INFRASTRUTTURE E TRASPORTI FAX 06/441251056
- UFF. GEN. PER LA METEOROLOGIA
CNMCA/SALA OP. TEL. 06/91292664 - FAX 06/91292457
COI / SALA SITUAZIONE FAX 06/4821714
- COM. BRIG. GR. FOPI 06/46912043
- APAT - S.O. FAX 06/4505058
- ENEL - (PROCTV) FAX 06/466392 RM
- COM. GEN. CAP. DI PORTO/ SALA OP. FAX 06/8845844 - FAX 06/5922737
- ENAV DIR. GEN. FAX 06/59084793 RM
- ENAV FIUMICINO FAX 06/8166017
- ENAV DIR. LINATE FAX 06/65050268 FAX 02/70143226

PAG. 1/1

OGGETTO: BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA NAZIONALE
"Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile".

FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 17 SETTEMBRE 2007.

Precipitazioni:

- sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, localmente forte, su Valle d'Aosta e settori alpini di Piemonte e Lombardia con quantitativi cumulati moderati.
- sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, sui restanti settori di Piemonte e Lombardia, su Veneto, Friuli-Venezia Giulia e Trentino Alto Adige, con quantitativi cumulati deboli o localmente moderati.
- isolate, anche a carattere di rovescio o temporale, su Liguria di Levante, Emilia-Romagna occidentale, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo e Molise con quantitativi cumulati deboli.

Visibilità: ridotta nelle precipitazioni.

Temperatura: senza variazioni di rilievo.

Venti: raffiche nei temporali.

Mari: nessun fenomeno significativo.

FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 18 SETTEMBRE 2007.

Precipitazioni:

- da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, localmente forte, sulle zone alpine e prealpine delle regioni settentrionali, su Toscana, Lazio, Umbria, Abruzzo occidentale e Campania settentrionale con quantitativi cumulati moderati, localmente elevati.
- sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, sulle restanti zone delle regioni settentrionali, su Marche, Abruzzo orientale, Molise e Campania meridionale con quantitativi cumulati deboli, localmente moderati.
- da isolate a sparse su Sardegna, con quantitativi cumulati deboli.

Visibilità: ridotta nelle precipitazioni.

Temperatura: senza variazioni di rilievo.

Venti: forti sud-occidentali su Liguria, versante tirreno fino alla Campania e relative zone interne e zone prospicenti le Bocche di Bonifacio. Raffiche nei temporali.

Mari: molto mosso il Mar Ligure e della serata il mar di Sardegna ed il Tirreno settentrionale.

FENOMENI SIGNIFICATIVI O AVVERSI PER IL GIORNO 19 SETTEMBRE 2007.

Precipitazioni:

- da isolate a sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, Marche, Abruzzo, Umbria, Lazio, Molise, Campania, Puglia settentrionale e Calabria tirrenica, con quantitativi cumulati deboli o localmente moderati.
- isolate, anche a carattere di rovescio o temporale, sulla Basilicata e Puglia meridionale, con quantitativi cumulati deboli.

Visibilità: ridotta nelle precipitazioni.

Temperatura: senza variazioni di rilievo.

Venti: forti di maestrale sulla Sardegna, localmente forti occidentali, su Campania, Basilicata, Calabria e Sicilia, localmente forti di bora sul golfo di Trieste.

Mari: agitato il mar di Sardegna, molto mosso il canale di Sardegna, Tirreno centrale ed adriatico settentrionale.

ROMA, 17 SETTEMBRE 2007 ORE 15,00

ROMA, 17 SETTEMBRE 2007 ORE 15,00

Figura 6 – Bollettino di vigilanza meteorologica nazionale (pagine 1 e 2 di 5)



**PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE**

Qualifica Procedibilità Ordine in	di		Spazio illustrato al Centro		Unimateriali		Note dell'operatore
	Classe	Urgenza	Non Chiarificato	Riservato	Agente	Quali Trasmissione	

DA: DIPARTIMENTO PROTEZIONE CIVILE - Via Ulpiano, 11 00193 ROMA-

A: RESPONSABILI PROTEZIONE CIVILE, CENTRI FUNZIONALI SERV. METEO REGIONE: VALLE D'AOSTA, PIEMONTE, LOMBARDIA, LIGURIA, TOSCANA, UMBRIA, LAZIO E CAMPANIA. LORO SEDI

ALLE PREFETTURE- UFFICI TERRITORIALI DI GOVERNO DI: VALLE D'AOSTA, UMBRIA E LAZIO. LORO SEDI

PER CONOSCENZA ALLE PREFETTURE- UFFICI TERRITORIALI DI GOVERNO DI: PIEMONTE, LOMBARDIA, LIGURIA, TOSCANA E CAMPANIA. LORO SEDI

MIN. INTERNO FAX 064814695 RM

DIPARTIMENTO V.F. SOCC. PUB. DIF. CIV.

- MIN. AMBIENTE E TERRITORIO

APAT- Agenzia per la Protezione Ambientale Servizi Tecnici FAX 06/50072929

- MIN. POL. AGR. AL. E FORESTALI

CORPO FORESTALE DELLO STATO/ SALA OPERATIVA FAX 0647823910 RM
FAX 0647885280 RM

- MIN. INFRASTRUTTURE FAX 06441251056

- MIN. TRASPORTI FAX 065922737

- USAM FAX 06/24401359

- CNMCA/SALA OP. TEL. 06/91292664 - FAX. 06/91292457

- COIDIFESA ROMA FAX 06/46919003

- COM. BRIG. GR. FOPI 06/46912043

- APAT - S.O. FAX 06/4505058

- ENEL - (PROCVI) FAX 064646392 RM

- TERNA SPA FAX 06/8845844 - FAX 06/83052795 RM

- COM.GEN. CAP.DI PORTO/ SALA OP. FAX 06/83138154 TEL 06/83138282

- ENAV DIR. GEN. FAX 06/5922737 FAX 06/59084793 RM

- ENAV FIUMICINO FAX 06/8166017

- ENAV DIR. LINATE FAX 06/65650268

PAG. 1./1

N° 07039 PROT. DPC/PREN/ 53922 /DATATO 17 SETTEMBRE 2007

OGGETTO: **AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE.**

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

1. UNA SACCATURA ALIMENTATA DA ARIA FREDDA, IN DISCESA DALL'EUROPA CENTRALE VERSO IL MEDITERRANEO, DETERMINERA' UNA MARCATA INSTABILITA' SULLE REGIONI SETTENTRIONALI E SU QUELLE DEL VERSANTE TIRRENOICO.

2. PER QUANTO ESPOSTO AL PRECEDENTE PUNTO 1 E NEL BOLLETTINO DI VIGILANZA NAZIONALE DI OGGI LUNEDI' 17 SETTEMBRE: PRESO ATTO CHE LE REGIONI PIEMONTE E LIGURIA HANNO EMESSO UN PROPRIO AVVISO DI CONDIZIONI METEO AVVERSE; PRESO ATTO CHE LE REGIONI LOMBARDIA, TOSCANA E CAMPANIA NON HANNO EMESSO UN PROPRIO AVVISO DI CONDIZIONI METEO AVVERSE, SULLA BASE DEI MODELLI E DELLE INFORMAZIONI DISPONIBILI, ALLE ORE 15.00 DI OGGI, LUNEDI' 17 SETTEMBRE, SI EMETTE IL SEGUENTE:

AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE:

"DALLA SERA/NOTTE DI OGGI LUNEDI' 17 SETTEMBRE E PER LE SUCCESSIVE 24-36 ORE SI PREVEDONO:
- PRECIPITAZIONI A CARATTERE DI ROVESCIO O TEMPORALE LOCALMENTE DI FORTE INTENSITA' SU VALLE D'AOSTA, PIEMONTE E LIGURIA IN SUCCESSIVO TRASFERIMENTO A UMBRIA E LAZIO.
I FENOMENI POTRANNO ESSERE ACCOMPAGNATI DA FREQUENTE ATTIVITA' ELETTRICA E FORTI RAFFICHE DI VENTO."

3. PER LE REGIONI INTERESSATE SI CONFERMANO LE RACCOMANDAZIONI CONTENUTE NELLA DIRETTIVA A RIFERIMENTO.

4. QUESTO DIPARTIMENTO "SEGURA" L'EVOLVERSI DELLA SITUAZIONE. SI PREGA, QUINDI, DI PORRE ATTENZIONE AI SUCCESSIVI BOLLETTINI DI VIGILANZA EMESSI SUL SITO INTERNET <http://www.protezionecivile.it/vigilanza>



5. **I DIRETTI DESTINATARI DEL PRESENTE MESSAGGIO VORRANNO CONFERMARE URGENTEMENTE LA RICEZIONE, AT MEZZO FAX NUMERO 06/68202360.**

ROMA, 17 SETTEMBRE 2007

D'ORDINE
IL CAPO DIPARTIMENTO
GUIDO BERTOLASO

VISTO: Autorizza trasmissione Msg
Direttore dell'Ufficio Rischi Naturali
Prof. Bernardo De Bernardinis

Figura 9 – Avviso di condizioni meteorologiche avverse (pagine 1 e 2 di 2)

Presidenza del Consiglio dei Ministri
DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE

OGGETTO: BOLLETTINO DI CRITICITÀ NAZIONALE.

RIF./J. DIRETTIVA PRESIDENZA CONSIGLIO DEI MINISTRI 27-2-2004.
INDIRIZZI OPERATIVI PER LA GESTIONE ORGANIZZATIVA E FUNZIONALE DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO NAZIONALE E REGIONALE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE.

PREMESSO CHE: Sono in corso l'invio al Prot. n. DEC/95EN/53920 del 17.09.2007 e l'ausilio di criticità della Regione Liguria.

IL CENTRO FUNZIONALE CENTRALE DEL DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE:

- SULLA BASE DEL BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA NAZIONALE ENNESSO IN DATA ODIERNA ALLE ORE 15:00;
- TENUTO CONTO CHE NELLE ULTIME 24 ORE SONO STATE REGISTRATE PRECIPITAZIONI LOCALMENTE ELEVATE SU LOMBARDIA E TOSCANA E MODERATE SU VALLE D'AOSTA, PIEMONTE, PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO, VENETO, FRIULI VENEZIA GIULIA E UMBRIA;
- ASSUNTE LE CRITICITÀ PREVISTE DAI CENTRI FUNZIONALI DI LIGURIA, PIEMONTE LOMBARDIA, TOSCANA, MARCHE, CAMPANIA, EMILIA ROMAGNA E PROVINCE AUTONOME DI TRENTO E BOLZANO;

VALUTA CHE:

- 1. FINO ALLE ORE 24:00 DI OGGI, LUNEDÌ 17 SETTEMBRE 2007:**
SI SEGNALANO LE SEGUENTI VARIAZIONI RISPETTO AL BOLLETTINO PRECEDENTE
MODERATA CRITICITÀ PER RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO SU:
LIGURIA: Bacini padani e marittimi di levante;
VALLE D'AOSTA: tutte le zone di allerta.
- ORDINARIA CRITICITÀ PER RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO SU:**
LIGURIA: Bacini marittimi di centro, bacini marittimi e padani di ponente;
PIEMONTE: Toce e Chiussella Cervo Valsesia.

- 2. PER LA GIORNATA DI DOMANI, MARTEDÌ 18 SETTEMBRE 2007:**
MODERATA CRITICITÀ PER RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO SU:
LIGURIA: Bacini padani e marittimi di levante;
VALLE D'AOSTA: tutte le zone di allerta;
LAZIO: tutte le zone di allerta;
UMBRIA: tutte le zone di allerta.
- ORDINARIA CRITICITÀ PER RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO SU:**
PIEMONTE: Toce e Chiussella Cervo Valsesia;
LOMBARDIA: tutte le zone di allerta;
VENETO: tutte le zone di allerta;
FRIULI VENEZIA GIULIA: tutte le zone di allerta;
TOSCANA: tutte le zone di allerta;
ABRUZZO: tutte le zone di allerta.

17 SETTEMBRE 2007 ore 16:00

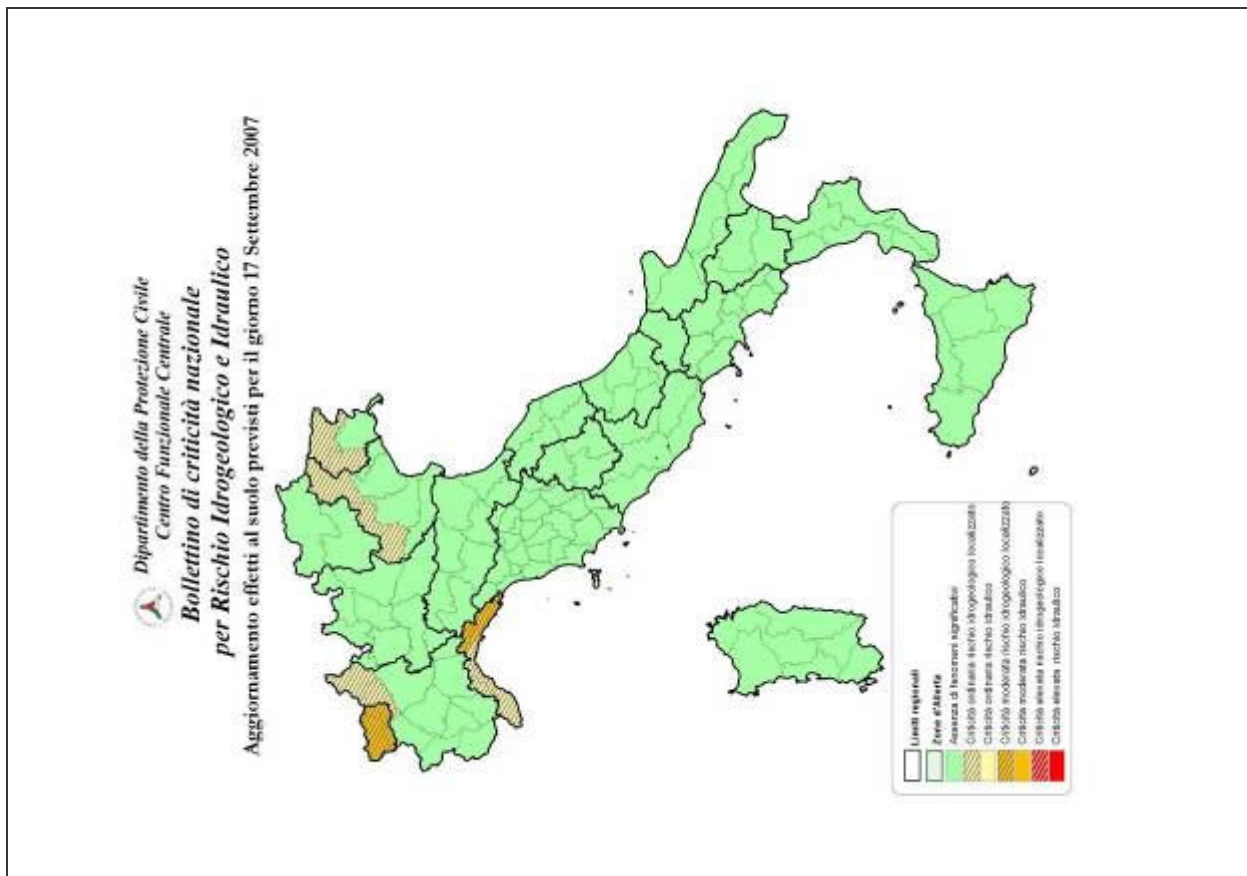


Figura 10 – Bollettino di criticità nazionale (pagine 1 e 2 di 3)

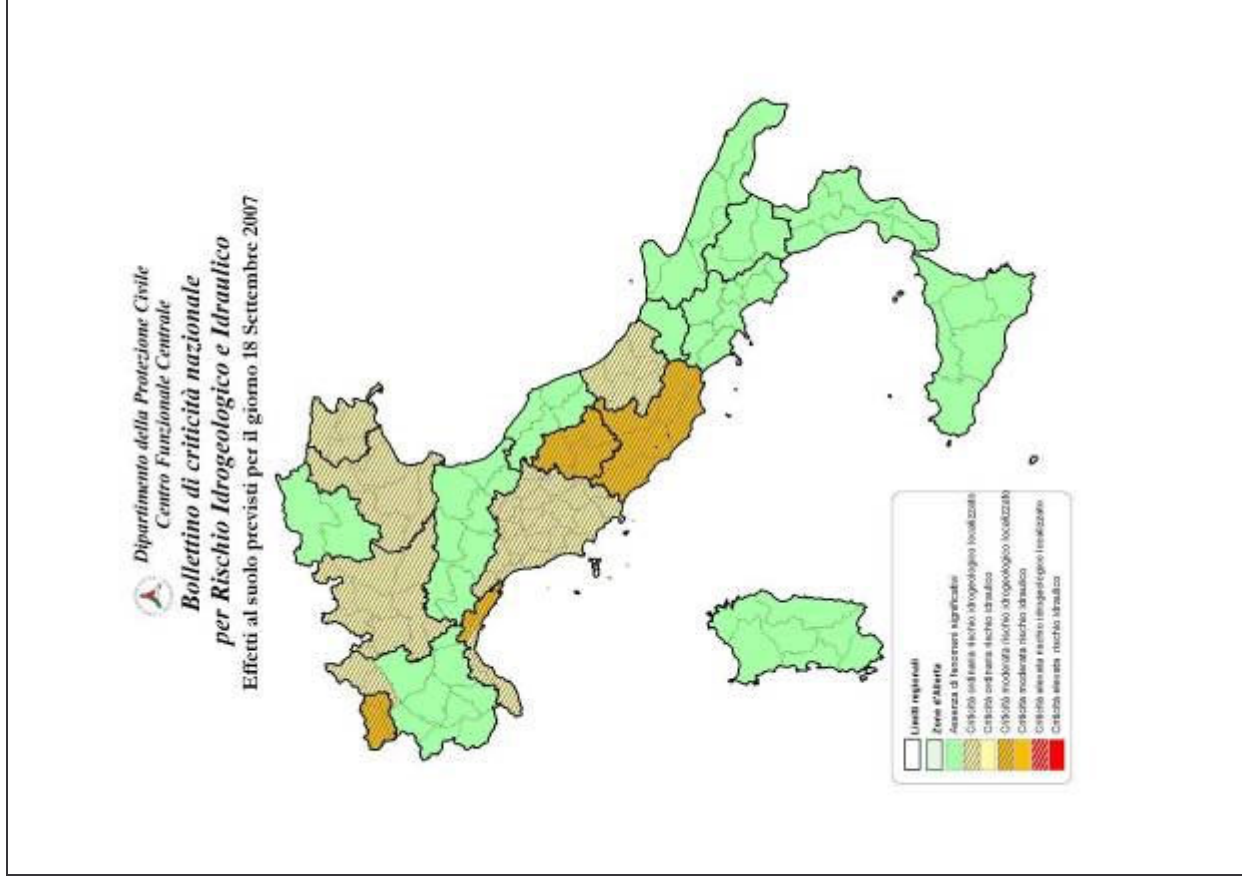



Figura 11 – Bollettino di criticità nazionale (pagina 3 di 3)



**PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE**

Qualifica di Protezione	Classifica di Segreteria	Spazio Riservato al Centro	Trasmissione	Nota all'operatore
Codice	Tipologia	Numero	Segreto	Orario di Ricezione
		Sistema di trasmissione:		
		Tel.	Fax	TAX

**DIPARTIMENTO DELLA PROTEZIONE CIVILE NAZIONALE - Via Ulpiano, 11 00193 ROMA -
A. RESPONSABILI DEI CENTRI FUNZIONALI DECENTRATI DI:**


VALLE D'AOSTA: 0165/272850
UMBRIA: 0742/329301
LAZIO: 06/44702876

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

A SEGUITO DELL'AVVISO DI AVVERSE CONDIZIONI METEOROLOGICHE N°07039 PROT. DPC/PREN/53922 DEL 17 SETTEMBRE 2007:

- PREMESSO CHE:
- LA REGIONE AUTONOMA LIGURIA HA EMESSO UN PROPRIO AVVISO DI CRITICITA' CON DECORRENZA DALLE ORE 22.00 DEL 17/09/2007 ALLE 23:00 DEL 18/09/2007.
- TENUTO CONTO DELLE CARATTERISTICHE SPAZIO TEMPORALI DELLE PRECIPITAZIONI PREVISTE E DELLA LORO INTENSITA' DELLO STATO DI SATURAZIONE DEI SUOLI E DEI LIVELLI DEI CONSI D'ACQUA, NONCHE' DELLE INDICAZIONI RESE DISPONIBILI DALLA MODELLISTICA IDROLOGICA ED IDRAULICA, DELLA SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO NAZIONALE IN ZONE DI ALLERTAMENTO, SI SEGNALE QUANTO SEGUE.
- DALLA SERATA DI OGGI, LUNEDI' 17 SETTEMBRE 2007, E PER LE SUCCESSIVE 24 ORE SI PREVEDONO I SEGUENTI LIVELLI DI CRITICITA':
MODERATA CRITICITA' PER RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO SU:
VALLE D'AOSTA: tutte le zone di allerta.
- DALLE PRIME ORE DI DOMANI 18 SETTEMBRE 2007 E PER LE SUCCESSIVE 24 ORE SI PREVEDONO I SEGUENTI LIVELLI DI CRITICITA':
MODERATA CRITICITA' PER RISCHIO IDROGEOLOGICO LOCALIZZATO SU:
LAZIO: tutte le zone di allerta;
UMBRIA: tutte le zone di allerta.
- NEL CONFERMARE LE RACCOMANDAZIONI CONTENUTE NELLA DIRETTIVA A RIFERIMENTO, QUESTO DIPARTIMENTO SEGUIRA' L'EVOLVERSI DELLA SITUAZIONE.
- SI INVITA A SEGUIRE L'EVOLVERSI DELLA SITUAZIONE ANCHE ATTRAVERSO IL BOLLETTINO DI CRITICITA'.
- SI INVITA AD INVIARE LA CONFERMA DELL'AVVENUTA ADOZIONE DELL'AVVISO DI CRITICITA' REGIONALE TRAMITE FAX ALLO 06.6870.2705

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO PREVISIONE,
VALUTAZIONE, PREVENZIONE E MITIGAZIONE
DEI RISCHI NATURALI



ROMA 17 SETTEMBRE 2007
PAG. 2 di 2
VISTO: Autorizza trasmissione Mag

Figura 12 – Avviso di criticità (pagine 1 e 2 di 2)

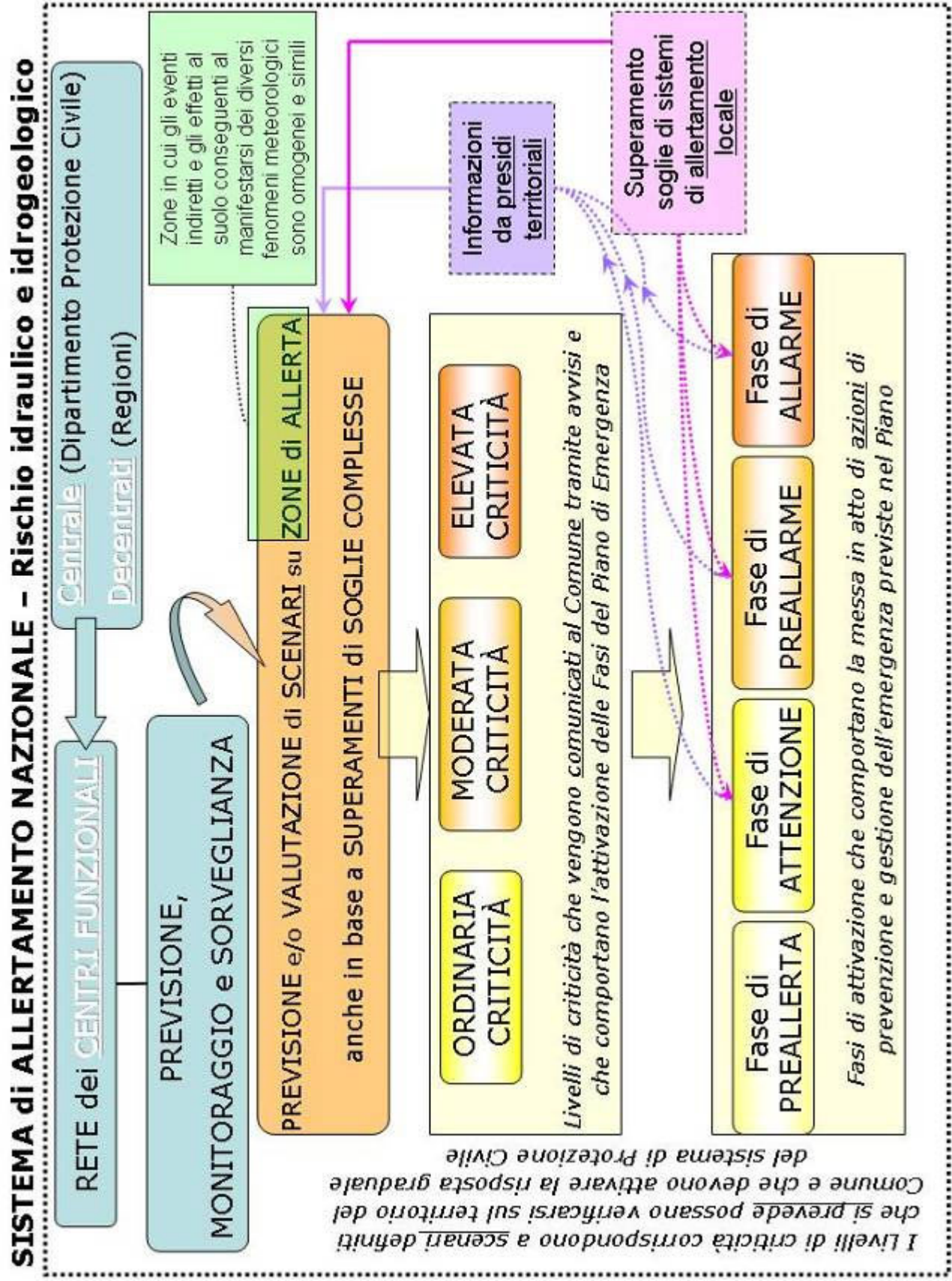


Figura 13 – Sistema di allertamento nazionale – rischio idrogeologico e idraulico.

3.3.2 Rischio idraulico

Nei Comuni ove sono presenti aree a rischio idraulico elevato e molto elevato perimetrare nei Piani stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), o, ove il PAI non sia adottato, nei Piani straordinari ex legge n. 267/98, la pianificazione di emergenza deve avere come scenario di rischio di riferimento quello relativo alle suddette aree.

Tuttavia, tale scenario si rappresenta come uno scenario statico, mentre l'evento può manifestarsi secondo una gradualità di scenari corrispondenti a livelli di criticità crescente, oppure possono manifestarsi condizioni critiche che non sono previste nello scenario di riferimento.

Nell'analisi dello scenario è importante quindi segnalare anche le situazioni intermedie rispetto a quelle più dannose, identificate ed utilizzate quale riferimento per la predisposizione del piano di emergenza. Ciò richiede un'analisi dettagliata degli scenari intermedi che dovrà essere portata avanti, ove non già presente nei programmi regionali e provinciali di previsione e prevenzione dei rischi, oppure laddove risulti troppo gravoso per le possibilità comunali, dalle strutture regionali e provinciali competenti. In assenza degli approfondimenti suddetti, gli scenari intermedi saranno definiti necessariamente solo sulla base di osservazioni in sito che possano evidenziare l'approssimarsi del fenomeno.

Scenario di rischio di riferimento

Lo scenario di rischio di riferimento sarà basato sulle aree a più elevata pericolosità perimetrare per i tempi di ritorno più bassi per i quali è possibile far corrispondere il livello di criticità elevata previsto dal sistema di allertamento per il rischio idrogeologico ed idraulico.

Tale indirizzo deve essere assunto come un primo scenario su cui sviluppare la pianificazione di emergenza richiesta in forma completa, sia dal punto di vista procedurale che operativo. A tale prima azione dovrà seguire il completamento della pianificazione per altri scenari di rischio corrispondenti sia, come sopra richiamato, a tempi di ritorno inferiori, sia per tempi di ritorno superiori per i quali i PAI prevedono gli scenari più catastrofici.

A livello comunale, tuttavia, la perimetrazione di tali aree andrà, ancorché in una successiva fase di approfondimento e affinamento, confrontata con quella dell'area a rischio R3 e R4, ove disponibile, e ne dovrà essere verificata la coerenza.

A titolo di esempio, ai fini di maggior chiarezza, si evidenzia che mentre il Comune X potrà avere come scenario di riferimento uno con tempo di ritorno 50 anni, il Comune Y potrebbe dover fare riferimento ad uno scenario con tempo di ritorno pari a 100 anni prima di ritrovare una qualche area esposta a rischio molto elevato.

Assunto, quindi, quale scenario di riferimento lo scenario di rischio corrispondente ad una piena straordinaria, e quindi portatrice di livelli di criticità elevata, il livello di criticità moderata nel suddetto sistema di allertamento corrisponderà ad un evento di piena almeno ordinaria o al verificarsi di criticità puntuali che saranno riportate nello scenario di riferimento attraverso l'individuazione di indicatori in sito.

Lo scenario di riferimento si rappresenta altresì come supporto utile ad indirizzare, quantomeno inizialmente, le attività di monitoraggio e vigilanza definendo gli obiettivi sia dell'informazione strumentale locale relativa all'evolversi dell'evento, sia dell'attività del presidio territoriale.

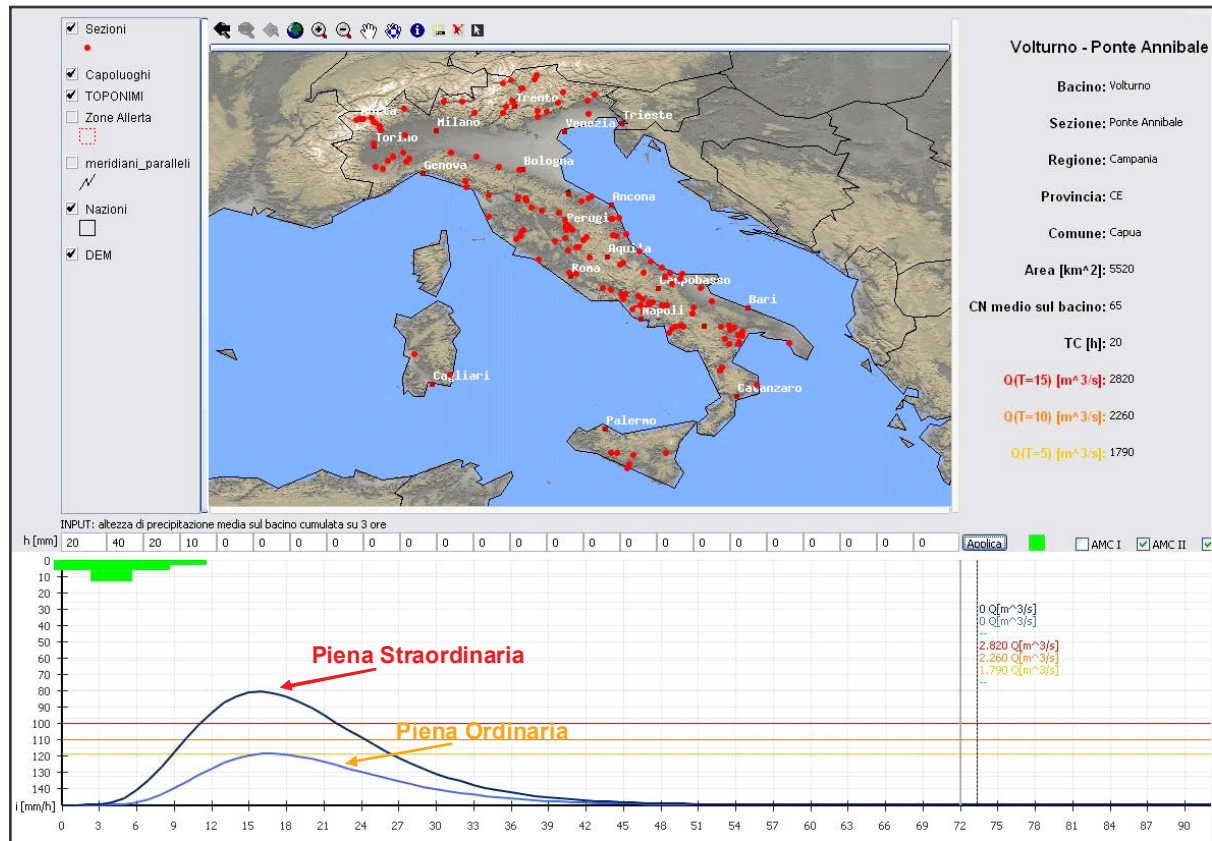


Figura 14 – Esempio di idrogramma di piena straordinaria e piena ordinaria.

Scenario di pericolosità

Per l'individuazione dello scenario di rischio è necessario definire lo scenario d'evento, cioè di pericolosità, che comprende la perimetrazione dell'area che potrebbe essere interessata, la descrizione sintetica della dinamica dell'evento, nonché valutare preventivamente il probabile danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

Nel caso in esame, lo scenario di evento fa riferimento ai dati riportati nel PAI ed in particolare, per la perimetrazione delle aree, alle Carte di pericolosità idraulica, o carta delle fasce fluviali, che sono riferite ai seguenti tempi di ritorno:

- periodo di ritorno T1, scelto nell'intervallo 20-50 anni, cui corrisponde una alta probabilità di inondazione, o alta pericolosità, e una bassa rilevanza di piena, o intensità;
- periodo di ritorno T2, scelto nell'intervallo 100-200 anni, cui corrisponde una moderata probabilità di inondazione, o moderata pericolosità, e una media rilevanza di piena, o media intensità;
- periodo di ritorno T3, scelto nell'intervallo 300-500 anni, cui corrisponde una bassa probabilità di inondazione, o bassa pericolosità, e un'alta rilevanza di piena o alta intensità.

Come detto, sarà assunto come scenario di riferimento quello relativo alle aree a pericolosità più elevata.

Il Comune dovrà reperire presso l'Autorità di Bacino competente la cartografia delle aree ad elevata pericolosità idraulica ed individuare quelle relative a tempi di ritorno compresi nell'intervallo 20-50 anni, a seconda della scelta effettuata nell'ambito della pianificazione da ciascuna Autorità di Bacino.

*Il **Comune**, qualora in possesso di informazioni sufficienti, sia sulla base di eventi storici anche recenti, di concerto con la **Provincia**, o con la **Regione**, o con l'**Autorità di Bacino**, definisce i livelli di guardia relativi alla piena ordinaria. Qualora non siano disponibili elementi sufficienti, oppure il Comune non sia in grado di effettuare tale valutazione, questa dovrà essere fornita direttamente dall'**Autorità di Bacino** o dalla **Regione**.*

Nella presente fase devono pertanto essere raccolti i seguenti dati:

Dato	Fonte
Perimetrazione dell'area a elevata pericolosità	Autorità di Bacino – P.A.I.
Perimetrazione area a rischio R3/R4, ove presenti	Autorità di Bacino – P.A.I.
Estensione dell'area a elevata pericolosità	Autorità di Bacino – P.A.I.
Tempo di ritorno di riferimento	Autorità di Bacino – P.A.I.
Altezza idrica riferita alla piena ordinaria	Autorità di Bacino – P.A.I., Regione, Provincia
Altezza idrica nelle aree inondabili, ove presente	Autorità di Bacino – P.A.I.

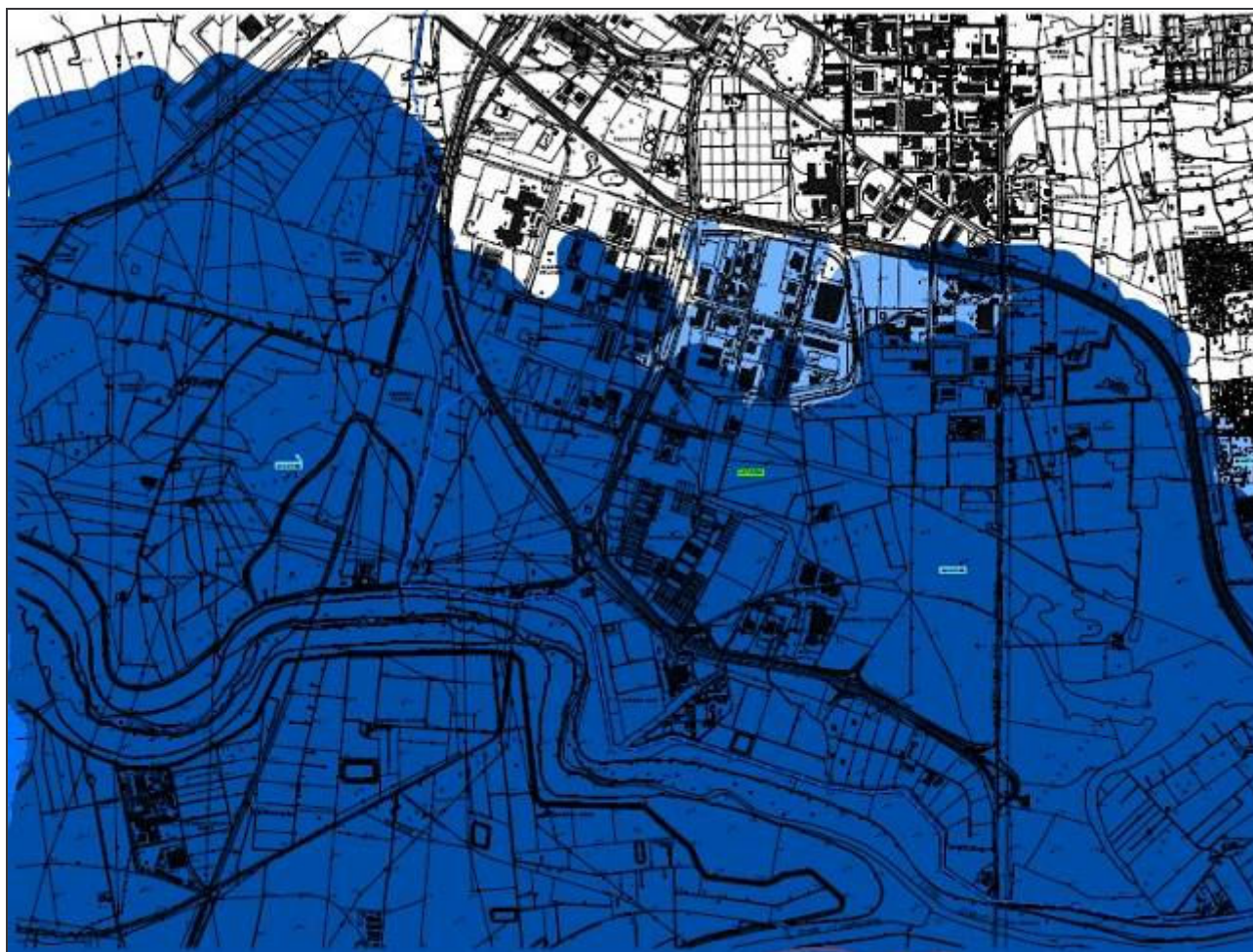


Figura 15 – Esempio di carta di pericolosità idraulica.

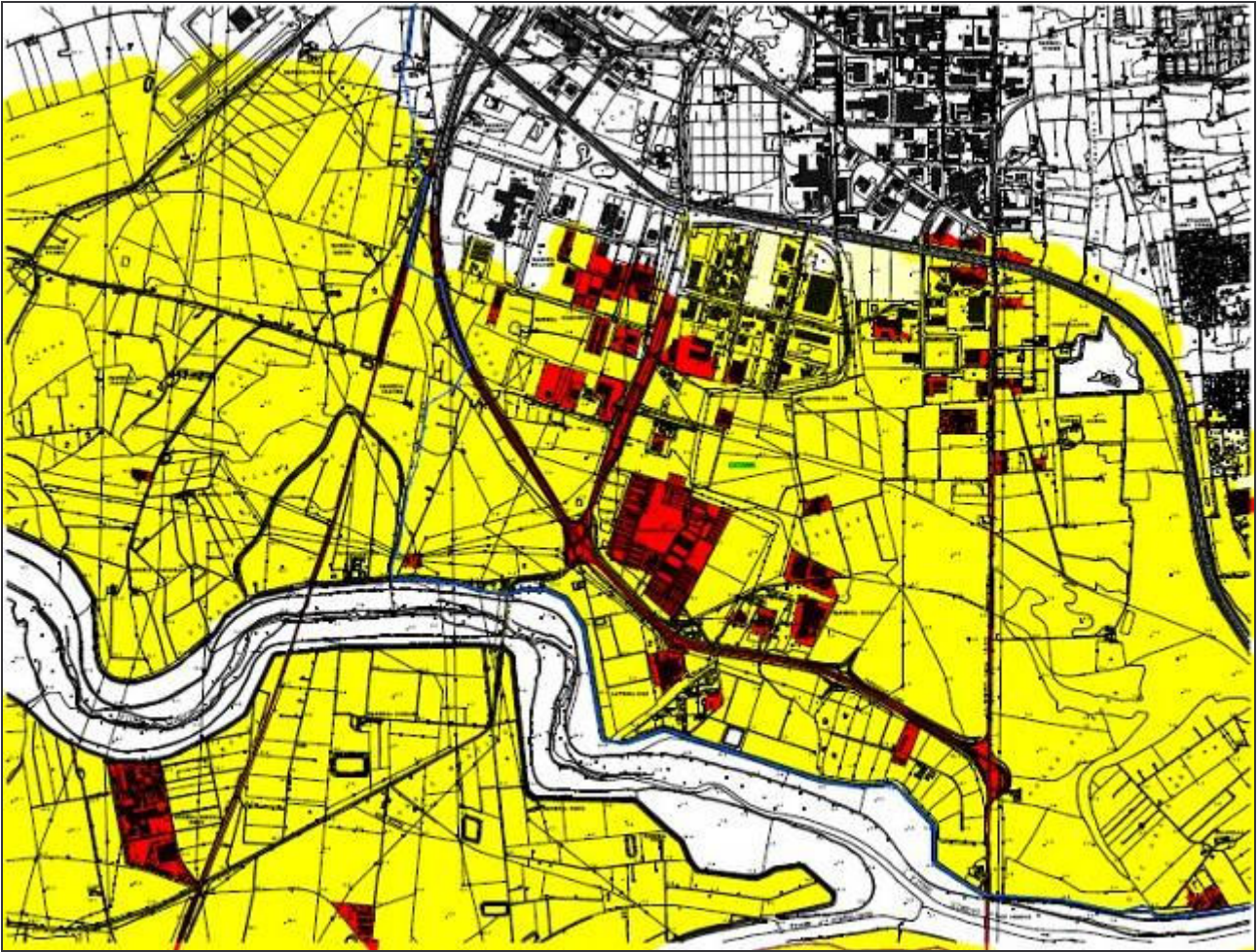


Figura 16 – Esempio di carta di rischio idraulico.

Ai fini di una descrizione sintetica della dinamica dell'evento che si ritiene potrebbe verificarsi, è necessario raccogliere anche speditivamente una serie di informazioni e di dati aggiuntivi:

1. Tipologia di fenomeno meteorologico che può innescare l'evento (ad esempio: piogge brevi ed intense, piogge deboli e persistenti...)
2. il tempo di risposta del bacino, ovvero quanto tempo intercorre dall'istante in cui iniziano a verificarsi precipitazioni e l'istante in cui si verificano gli effetti, può essere correlato al tempo di corrivazione che va determinato in base alle indicazioni dell'Autorità di bacino con formule tipo quella di Giandotti, ricavata per bacini italiani con area maggiore di 170 km²:

$$t_c = \frac{4\sqrt{A_b} + 1,5L_a}{0,8\sqrt{z_m - z_0}}$$

Dove:

A_b = area bacino [km²]

L_a = lunghezza dell'asta principale del bacino [km]

Z_m = quota media del bacino [m s.l.m.]

Z_0 = quota della sezione di chiusura del bacino [m s.l.m.]

3. i punti critici, ovvero quei tratti dei corsi d'acqua in cui non esistono sufficienti condizioni di sicurezza, ad esempio tratti, anche in corrispondenza di attraversamenti, con una insufficiente sezione di deflusso, sponde/argini in erosione o in frana, bruschi cambiamenti di sezione con possibilità di ostruzione per presenza di manufatti, etc. Altresì tra i punti critici vanno considerati anche le aree che sono state interessate da incendi, che possono aver determinato un aggravamento delle condizioni di rischio;
4. determinazione speditiva, ove possibile, anche con approccio morfologico delle aree di esondazione che potrebbe corrispondere all'attivazione dei punti critici individuati o alla piena ordinaria ove non contenuta con il supporto di Autorità di bacino, Regione e Province.

*Il Comune potrà reperire i dati relativi ai succitati punti nel PAI o in studi di dettaglio sulle aree individuate, rivolgendosi, ove non siano già disponibili, alla **Autorità di bacino** e alle strutture tecniche competenti della **Regione** e della **Provincia**. Ulteriori dati utili possono essere ricavati dalla ricostruzione degli eventi più recenti, ovvero quelli per i quali è possibile recuperare documenti tecnici, quali esiti di sopralluoghi, etc.*

Nella presente fase devono pertanto essere raccolti i seguenti dati:	
Dato	Fonte
Documenti di analisi territoriale di dettaglio derivanti da studi idraulici, ove presenti	Regione Provincia
Documenti tecnici relativi ad eventi recenti, ove presenti	Comune, Comunità montana, Provincia, Regione
Punti critici	Comune, Comunità montana, Provincia, Regione, Autorità di bacino