

# T2.1.2. Linee guida per il presidio territoriale idraulico nei PGRA

Fondazione CIMA

*Luglio 2019*



Il presente lavoro è stato realizzato all'interno dell'attività "A1. Definizione di metodologie congiunte per l'aggiornamento dei piani di gestione del rischio alluvione del Progetto Proterina-3Évolution"

1	Introduzione .....	4
2	Le attività dei presidi territoriali in riferimento alla Direttiva Alluvioni (2007/60/CE) .....	6
2.1	Il recepimento in Italia.....	7
2.2	Il recepimento in Francia.....	8
3	Il sistema di allertamento nei paesi partner .....	10
3.1	Italia .....	10
3.1.1	Fase previsionale.....	12
3.1.2	Fase di monitoraggio e sorveglianza .....	13
3.2	Francia .....	13
3.2.1	Fase di Vigilanza .....	14
3.2.2	Fase di monitoraggio e sorveglianza .....	15
4.	Elementi per la strutturazione dei presidi territoriali .....	16
4.1.	Quadro normativo di riferimento .....	17
4.2.	Attività dei presidi e scala territoriale .....	19
4.3.	Modalità di individuazione dei punti critici.....	22
4.4.	Modalità di attivazione dei presidi e relazione con le fasi operative .....	26
4.5.	Soggetti preposti ai presidi .....	32
4.6.	Flussi informativi verso gli enti competenti.....	35
4.7.	Risorse strumentali (e umane?).....	38
4.8.	Attività di formazione e aggiornamento .....	40
5.	Tabella riepilogativa Presidi territoriali idraulici.....	42

## 1 Introduzione

La Direttiva 2007/60/CE (detta Direttiva Alluvioni) istituisce il quadro di riferimento europeo per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni. La Direttiva prevede la definizione del quadro conoscitivo relativo alla pericolosità e rischio da alluvione ed introduce il concetto della "gestione" del rischio nel senso più ampio, sotto il profilo sia delle misure strutturali di mitigazione del rischio per la riduzione delle condizioni di pericolosità sia delle misure non strutturali per la riduzione del danno atteso e del relativo livello di rischio (comprese le necessarie azioni e misure di Protezione Civile).

La Direttiva promuove anche il coinvolgimento del pubblico nel processo di pianificazione, attraverso idonei strumenti di informazione e consultazione.

Ai sensi della Direttiva, tutti gli Stati membri devono dotarsi di piani di gestione del rischio di alluvioni che contemplino tutti gli aspetti della gestione del rischio e in particolare "la prevenzione, la protezione, e la preparazione, comprese la previsione di alluvioni e i sistemi di allertamento".

Inoltre, gli Stati membri devono coordinare le loro attività di gestione del rischio di alluvione nei bacini idrografici condivisi con i paesi terzi, prestando attenzione a non attuare misure che aumenterebbero il rischio di alluvione nei paesi limitrofi.

La Direttiva delinea un percorso per la redazione dei Piani, definito da una serie di stadi di implementazione, caratterizzati da specifici obblighi e scadenze, all'interno di un ciclo di gestione con periodicità pari a 6 anni (2016-2021, 2022-2017). La Direttiva prevede, altresì, che entro 3 mesi dalle scadenze stabilite per ciascuno stadio di implementazione, vengano riportati alla Commissione Europea una serie di informazioni (reporting), secondo modalità e formati ben definiti.

La Direttiva prevede che gli Stati membri svolgano, a livello di distretto idrografico:

1. una valutazione preliminare del rischio potenziale di alluvioni, contenente le mappe di inquadramento territoriale;
2. una descrizione delle alluvioni avvenute in passato;
3. una valutazione delle potenziali conseguenze negative di future alluvioni, con riferimento allo specifico contesto territoriale esaminato.

La direttiva prevede nella prima fase la redazione di mappe di pericolosità da alluvione e del conseguente rischio per persone e beni, e nella seconda fase la redazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni.

Il d.lgs 49/2010 individua, inoltre, quali Autorità competenti a redigere le suddette mappature ed il relativo piano di gestione, le Autorità di Bacino distrettuali, come definite sul territorio nazionale dalla parte terza del vigente d. lgs. 152/2006, nonché le Regioni come Autorità competenti per gli aspetti di protezione civile di cui sono già titolari ai sensi della normativa di settore.

Nell'ambito della Direttiva è stato introdotto lo strumento di pianificazione e programmazione denominato Piano di Gestione del Rischio Alluvione (PGRA). Il PGRA, deve orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità d'intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse e il coinvolgimento del pubblico in generale. Le misure del piano si devono concentrare su tre obiettivi principali:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori tecnologie disponibili a condizione che non comportino costi eccessivi;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire un tempestivo ritorno alla normalità in caso di evento.

Nell'ambito di questa attività sono state analizzate le esperienze acquisite nel corso dei primi anni di adozione dei piani e sono stati confrontati gli approcci adottati dalle cinque regioni della Cooperazione ITA-FRA Marittimo. Quest'analisi ha permesso di definire delle indicazioni per contribuire all'aggiornamento e al miglioramento dei PGRA, in particolare in relazioni alle azioni di presidio del territorio.

Il documento costituisce una proposta di linea guida utile per la strutturazione delle attività dei presidi territoriali, in riferimento ai "Piani di Gestione del Rischio Alluvione" (PGRA) sul territorio italiano e ai "Plans de Gestion des Risques d'Inondation" (PGRI) sul territorio francese.

La linea guida farà riferimento in particolar modo all'esperienza italiana, non essendo presenti nel partenariato di progetto soggetti francesi coinvolti direttamente nella stesura dei PGRI e non avendo contezza dell'esistenza dei presidi territoriali come strumento di monitoraggio dei corsi d'acqua francesi. Tuttavia, la qui presente linea guida si candida a essere un utile strumento di supporto per l'applicazione e la replicabilità dei presidi territoriali anche sul territorio francese della cooperazione o per i bacini transfrontalieri.

Nell'ottica di coerenza con i Piani di Gestione del Rischio Alluvione, inoltre, il documento si concentrerà soprattutto sulle attività dei presidi territoriali idraulici e di governo delle piene,

in modo da focalizzare l'attenzione sul monitoraggio e sulla sorveglianza dei grandi corsi d'acqua, senza trascurare però alcune buone pratiche di presidio idrogeologico per i corsi d'acqua minori. In questo contesto è dunque utile ribadire una sostanziale differenza tra le diverse tipologie di presidio – idrogeologico e idraulico - per come codificate dalle norme italiane:

- *i presidi territoriali idrogeologici* svolgono attività specifiche di ricognizione, di sopralluogo e di monitoraggio locale delle aree esposte a rischio, soprattutto quelle identificate come molto elevato, in aree in cui sia stata attivata almeno una fase operativa di preallarme da parte dell'autorità competente, in vista di potenziali e/o manifesti movimenti franosi.
- il *presidio territoriale idraulico* è esteso alle aree classificate come elevato o molto elevato pertinenti al reticolo idrografico, consistendo in attività come il rilevamento a scadenze prestabilite dei livelli idrici dei corsi d'acqua e all'osservazione e controllo dello stato delle opere di difesa idrauliche, nonché della ricognizione di aree potenzialmente inondabili nei punti definiti come "idraulicamente critici". Come anche individuato nel R.D. 523/1904, i soggetti responsabili del presidio idraulico sono incaricati al pronto intervento idraulico e i primi interventi urgenti di rimozione di tutti i tipi di ostacoli che possono impedire il deflusso ottimale dei corsi d'acqua.

In questo documento verranno quindi descritte le attività dei presidi territoriali introdotte dalle Regioni italiane partner del progetto (Regione Toscana, Regione Liguria e Regione Sardegna) e di altre Regioni, in modo da fornire indicazioni utili al fine di costituire uno "share point" di buone pratiche tra i partner di progetto, prendendo come punto di partenza gli elementi descrittivi dei presidi territoriali ai fini dell'allertamento identificati negli Indirizzi operativi nel 24 febbraio 2015 del Dipartimento della Protezione Civile – Presidenza del Consiglio dei Ministri.

## 2 Le attività dei presidi territoriali in riferimento alla Direttiva Alluvioni (2007/60/CE)

I PGRA devono riguardare tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi di allertamento, e tenere conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato. La direttiva suggerisce di porre in considerazione tutte le attività che risultano essere quelle non strutturali e/o indirizzate alla riduzione del rischio di inondazione. In questo contesto, l'attività dei presidi territoriali idraulici ed idrogeologici rientra tra le attività di preparazione, ovvero tutte quelle misure volte a migliorare la capacità di risposta agli eventi alluvionali della popolazione e del sistema di protezione civile. A questa

categoria appartengono le misure per l'istituzione e/o il potenziamento dei sistemi di allertamento e previsione di piena; le misure per migliorare la pianificazione di protezione civile e la capacità di risposta delle istituzioni durante l'emergenza da alluvione; le misure per accrescere la consapevolezza e la preparazione della popolazione rispetto agli eventi alluvionali; tali misure includono evidentemente le attività di formazione e informazione.

## 2.1 Il recepimento in Italia

Il D.Lgs 49/2010 disciplina il recepimento della direttiva alluvioni per l'ordinamento giuridico italiano, riprendendo le tre fasi da essa individuate:

1. valutazione preliminare del rischio di alluvioni;
2. elaborazione delle mappe dei rischi di alluvione;
3. preparazione e attuazione dei Piani di Gestione Rischio Alluvioni.

In particolare, i PGRA devono coprire tutti gli aspetti legati alla gestione dei rischi di alluvione e possono proporre misure corrispondenti alle quattro categorie di seguito indicate:

- **Prevenzione:** Si tratta di misure che agiscono sulla vulnerabilità e sul valore degli elementi esposti. Questa categoria comprende misure restrittive volte a evitare l'insediamento di nuovi elementi esposti nelle zone a rischio alluvione (politiche di gestione e di pianificazione del territorio), ma anche misure di allontanamento e di reinsediamento (politiche di delocalizzazione) e misure di "adattamento" per ridurre la vulnerabilità degli elementi esposti (interventi su fabbricati, reti pubbliche, ecc.).
- **Protezione:** Si tratta di misure che intervengono sul rischio di alluvione. Questa categoria comprende misure volte a ridurre la portata agendo sui meccanismi di formazione dei flussi nel bacino idrografico e sulla capacità di laminazione naturale delle aree e della piana a rischio alluvione, ma anche misure strutturali di regolazione della portata con un impatto significativo sul regime di deflusso, misure di intervento sulla dinamica della piena favorendo la laminazione in zone di espansione, misure volte a migliorare il drenaggio delle acque superficiali nelle zone urbane e programmi di manutenzione delle opere di difesa.
- **Preparazione:** Si tratta di misure volte a migliorare la capacità di reazione alle alluvioni delle popolazioni e il sistema di protezione civile. Questa categoria comprende misure per l'attuazione e/o il potenziamento dei sistemi di allerta alluvioni e di previsione delle piene, nonché misure volte a migliorare la pianificazione delle misure di emergenza e la capacità d'intervento delle istituzioni durante le alluvioni e misure volte a sensibilizzare e a preparare la popolazione in materia di alluvioni.
- **Ricostruzione e valutazione post-evento:** Si tratta di misure volte a superare le condizioni critiche derivati da un evento critico grazie ad attività di messa in sicurezza e di ripristino. A ciò si aggiungono le attività, attribuibili alla fase preliminare di

valutazione dei rischi, di acquisizione di informazioni e di dati relativi alle inondazioni come la cartografia delle aree alluvionali e i relativi danni.

Nello specifico, tra le misure di preparazione, per la parte relativa al sistema di allertamento, i PGRA contengono una sintesi dei contenuti dei piani urgenti di emergenza previsti dall'art.67, co. 5, del D.Lgs. 152/2006<sup>1</sup>, e tengono conto degli aspetti relativi alle attività di:

- a. previsione, monitoraggio, sorveglianza e allertamento attraverso la rete dei centri funzionali;
- b. presidio territoriale idraulico posto in essere dalle regioni e dalle province;
- c. regolazione dei deflussi attuata anche attraverso i piani di laminazione;
- d. attivazione dei piani urgenti di emergenza previsti dalla richiamata normativa vigente.

Il Decreto stabilisce che siano le Regioni, in coordinamento tra loro, nonché con il Dipartimento nazionale della protezione civile, a predisporre la parte dei piani di gestione per il distretto idrografico di riferimento relativa al sistema di allertamento, nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile, di cui alla direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004, con particolare riferimento al governo delle piene.

In merito a ciò, è stata emanata una Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 febbraio 2015 recante "Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE". Il documento prevede e ravvisa l'esigenza di fornire alle regioni specifici indirizzi operativi in relazione alle modalità di predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al comma 3, lettera b) ed al comma 5 dell'articolo 7, del decreto legislativo n. 49/2010 e, tra le altre, tendono a voler unificare i contributi relativi alle attività dei presidi territoriali idraulici.

## 2.2 Il recepimento in Francia

La Direttiva Alluvioni è stata recepita all'interno della normativa nazionale francese attraverso la legge del 12 Luglio del 2010, individuata come un impegno nazionale per l'ambiente (Legge ENE, detta "Grenelle 2"<sup>2</sup>). Successivamente, all'interno del decreto n.2011-227 del 2 marzo 2011 è stata integrata la parte relativa alla valutazione e alla gestione del

---

<sup>1</sup> Testo Unico Ambiente

<sup>2</sup> LOI n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement.



rischio alluvioni. Come viene previsto dalla legislazione francese, la Direttiva Alluvioni è stata suddivisa in un ciclo di 4 fasi della durata totale di 6 anni.

Il recepimento francese della direttiva alluvioni contiene lo sviluppo di documenti che possono essere decentrati sul territorio definiti come Strategie Locali di Gestione del Rischio di Alluvione (SLGRI), che possono essere individuati come i piani locali di gestione del rischio relativi al livello nazionale del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRI).

Durante la fase di studio, i territori maggiormente esposti al rischio di inondazione sono stati individuati come Territori a Rischio Importate di alluvione (TRI) individuato nella fase di preparazione delle mappe del rischio di alluvione. La normativa vigente legata al recepimento della Direttiva Alluvione verte su numerosi aspetti oltre a quelli già presenti nella precedente regolamentazione francese. Infatti, il PGRI è opponibile all'amministrazione e alle sue risoluzioni ed ha una portata giuridica diretta sui documenti di pianificazione urbanistica e sui programmi e le decisioni amministrative in materia di risorsa idrica, nonché sui Piani di Prevenzione del Rischio di Alluvione (PPRI).

Il PGRI definisce gli obiettivi della politica di gestione delle alluvioni a livello di bacino e stabilisce le disposizioni per raggiungere tali obiettivi. Alcuni PGRI stabiliscono anche obiettivi e disposizioni specifici per l'area di alluvione ad alto rischio (TRI) di ciascun distretto.

Questo piano copre tutti gli aspetti della gestione delle alluvioni:

- prevenzione delle inondazioni per quanto riguarda la gestione equilibrata e sostenibile delle risorse idriche;
- monitoraggio, previsioni e informazioni sui fenomeni di alluvione;
- ridurre la vulnerabilità dei territori ai rischi di alluvione, comprese misure per lo sviluppo dell'uso sostenibile del territorio e il controllo dell'urbanizzazione;
- informazione preventiva, educazione, resilienza e consapevolezza del rischio.

Come riportato, gli aspetti di monitoraggio e previsione sono contemplati tra le azioni di gestione delle alluvioni, tuttavia non vengono specificate forme di monitoraggio osservativo tramite presidi territoriali.

Lo Stato francese ha scelto inoltre di regolamentare l'esecuzione di questa Direttiva anche attraverso l'elaborazione di una Strategia Nazionale di Gestione dei Rischi di Alluvione (SNGRI), volta a garantire la coerenza delle azioni condotte sui territori. Questa strategia nazionale risponde a una forte aspettativa, da parte di tutti i partner e soprattutto degli enti territoriali, di un quadro condiviso che orienti la politica nazionale di gestione dei rischi di alluvione. L'adozione di questa strategia nazionale di gestione dei rischi da alluvione ha visto una fase di consultazione pubblica tra i vari ministri del governo francesi, competenti in materia di ecologia e ambiente, dell'interno, dell'agricoltura ed hanno adottato le misure

previste dal documento in data 7 ottobre 2014. La Strategia nazionale di gestione dei rischi di alluvione stabilisce 3 grandi macro-obiettivi per la gestione dei rischi dovuti alle inondazioni:

1. aumentare la sicurezza dei cittadini e delle popolazioni esposte;
2. stabilizzare a breve termine e ridurre a medio termine il costo economico dei danni relativi alle inondazioni;
3. ridurre al minimo i tempi di ritorno alla normalità dei territori colpiti da eventi di tipo alluvionali.

All'interno della strategia nazionale, vengono individuati 3 principi guida del documento: il Principio di solidarietà; Principio di sussidiarietà e di sinergia delle politiche pubbliche; Principio di assegnazione delle priorità e di miglioramento continuo. Per l'attuazione delle azioni utili a fronteggiare l'evento risultano quelle di sviluppare la governance e la gestione lavori; Provvedere a una pianificazione sostenibile dei territori; Migliorare le conoscenze del territorio per agire meglio; Imparare a convivere con le alluvioni e con gli eventi calamitosi.

### 3 Il sistema di allertamento nei paesi partner

Come visto, tra le misure di preparazione da considerare nei PGRA è riportata la parte relativa al sistema di allertamento, inteso nelle sue attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza. Per inquadrare l'attività dei presidi territoriali nell'ambito dell'allertamento e per consentirne un'eventuale sua replicabilità, si ritiene utile approfondire brevemente il funzionamento del sistema di allertamento nei territori ricadenti nell'ambito del progetto.

#### 3.1 Italia

L'allertamento è una delle attività di prevenzione non strutturale di protezione civile del Servizio nazionale italiano e viene definito all'Art.17 del D.lgs. 1/2018 come un "sistema statale e regionale costituito dagli strumenti, dai metodi e dalle modalità stabiliti per sviluppare e acquisire la conoscenza, le informazioni e le valutazioni, in tempo reale, relative, ove possibile, al preannuncio in termini probabilistici, al monitoraggio e alla sorveglianza in tempo reale degli eventi e della conseguente evoluzione degli scenari di rischio al fine di attivare il Servizio nazionale della protezione civile ai diversi livelli territoriali".

Il sistema di allertamento nazionale in Italia è normato dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 Febbraio 2004 e s.m.i. (DPCM 27 febbraio 2004), recante gli 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. Esso opera in due fasi distinte:

- Fase previsionale costituita dalla valutazione, sostenuta da una adeguata modellistica numerica, della situazione meteorologica, nivologica, idrologica, idraulica e

geomorfologica attesa, nonché degli effetti che tale situazione può determinare sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente;

- Fase di monitoraggio e sorveglianza articolata in:
  - osservazione qualitativa e quantitativa, diretta e strumentale, dell'evento meteo-idrologico ed idrogeologico in atto;
  - previsione a breve dei relativi effetti attraverso il now casting meteorologico e/o modelli afflussi deflussi inicializzati da misure raccolte in tempo reale.

Il governo e la gestione del sistema di allerta sono assicurati dal Dipartimento della protezione civile e dalle Regioni e Province autonome, che ne garantiscono il funzionamento e l'attività attraverso la rete dei Centri funzionali, le strutture preposte alla gestione dei servizi meteorologici a livello nazionale e regionale, le reti strumentali di monitoraggio e sorveglianza e i Centri di competenza. A ciò, va aggiunto che la legge nazionale attribuisce anche ai Comuni il compito di provvedere con continuità all'attuazione in ambito comunale delle attività di prevenzione dei rischi (all'Art.12 comma 2, lettera a del D.lgs 1/2018) - tra cui quella di allertamento - in maniera tale da esercitare la loro funzione fondamentale di svolgimento delle attività di pianificazione di protezione civile e di direzione dei soccorsi (Art.11 comma 1), nel rispetto delle leggi regionali in materia di protezione civile.

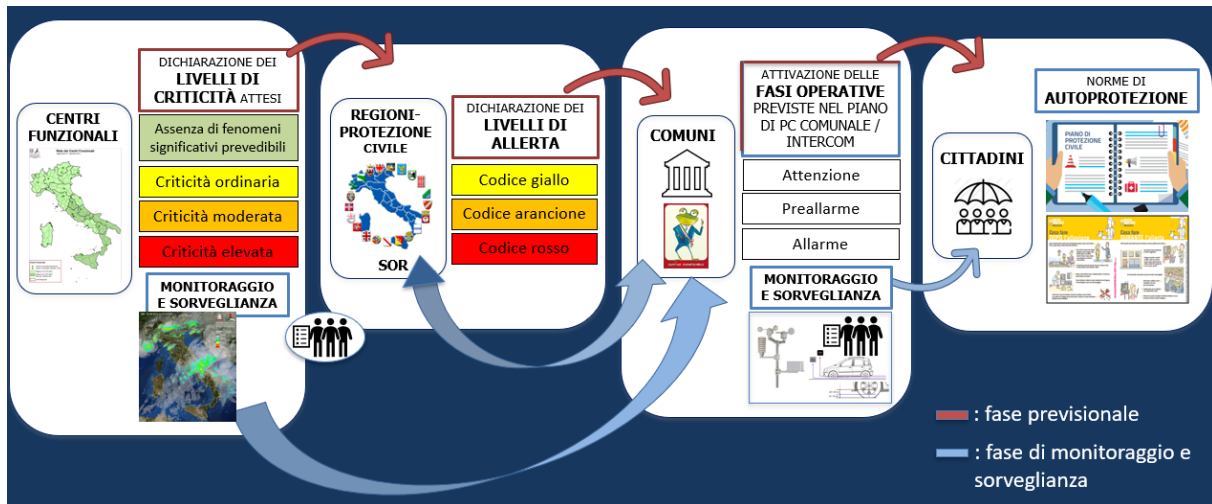
Le attività di previsione, monitoraggio e sorveglianza da parte del livello statale e regionale consentono di allertare i diversi enti territoriali del servizio nazionale di protezione civile, al fine di attivare il piano di protezione civile corrispondente a un determinato scenario previsto o in atto, supportandoli nella gestione delle azioni relative a ciascuna fase operativa<sup>3</sup> anche rispetto all'effettiva evoluzione dei fenomeni in atto e dei connessi effetti al suolo (si veda *Figura 1*).



*Figura 1 Schematizzazione del sistema di allertamento in relazione all'attivazione dei piani di protezione civile e delle fasi operative.*

<sup>3</sup> Le Fasi operative dei piani di protezione civile a vari livelli territoriali sono denominate: Fase di attenzione, Fase di preallarme e Fase di allarme; ad esse corrisponde una modulare attivazione del sistema di protezione civile.

Si veda *Figura 2* per uno schema semplificato dei flussi di allertamento in fase previsionale e di monitoraggio e sorveglianza, approfondite nei successivi paragrafi.



*Figura 2. Schema semplificato dei flussi di allertamento in fase previsionale e in fase di monitoraggio e sorveglianza*

### 3.1.1 Fase previsionale

In particolare, la Direttiva del 27 febbraio 2004 dispone che i Centri Funzionali Decentrati svolgano le attività della fase previsionale che consistono nella valutazione della situazione attesa, nonché dei relativi effetti che tale situazione può determinare sull'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente. Tale valutazione porta alla comunicazione di prefigurati scenari di rischio alle Autorità competenti (regionali, provinciali e locali) per le allerte e per la gestione delle emergenze in attuazione dei Piani di protezione civile.

In particolare, per ciascuna zona d'allerta, le Regioni/Province Autonome dispongono di un sistema di soglie di riferimento corrispondente a scenari d'evento predefiniti articolati su tre livelli di ordinaria, moderata ed elevata criticità, ai quali dovranno essere associati in modo biunivoco i livelli di allerta (gialla/arancione/rossa) preposti all'attivazione delle fasi operative previste nei Piani di protezione civile, secondo quanto riportato nelle Indicazioni operative firmate dal Capo Dipartimento della Protezione Civile il 10 febbraio 2016 contenenti "Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile".

Il livello di allerta è quindi sempre comunicato ai Sindaci e comporta per le Amministrazioni comunali l'attivazione delle procedure previste nel proprio piano di protezione civile - inclusa la comunicazione ai cittadini - secondo le fasi operative di attenzione, preallarme ed allarme. La correlazione tra Fase operativa e l'allerta non è automatica; in ogni caso, un livello di allerta gialla/arancione prevede l'attivazione diretta almeno della Fase di attenzione e in caso di un livello di allerta rossa almeno della Fase di preallarme. La Regione/Provincia Autonoma

e i sistemi locali, ciascuno per l'ambito di propria competenza, valutano l'opportunità di attivare direttamente – o successivamente, all'approssimarsi dei fenomeni – la Fase di preallarme o di allarme, in considerazione dello scenario previsto, della probabilità di accadimento dei fenomeni, della distanza temporale dall'effettivo verificarsi della previsione e delle capacità di risposta complessive del proprio sistema di Protezione Civile.

### 3.1.2 Fase di monitoraggio e sorveglianza

La fase di monitoraggio e sorveglianza viene esplicitata sia dal livello regionale che dal livello locale, con strumenti e modalità differenti. Come si è detto, tale fase può essere esplicitata tramite osservazioni di tipo strumentale, come quelle derivanti dalla rete nazionale idro-pluviometrica o dal dato radar, oppure ad osservazioni dirette, come quelle derivanti dai presidi territoriali, che hanno il compito di osservare, monitorare e vigilare i fenomeni e la loro evoluzione sul territorio in tempo reale. Tali osservazioni, siano esse strumentali o dirette, dovranno essere codificate ai diversi livelli territoriali in maniera oggettiva così da rappresentare indicatori di evento in atto, permettendo la messa in atto di azioni tramite l'attivazione delle diverse fasi operative dei piani di protezione civile.

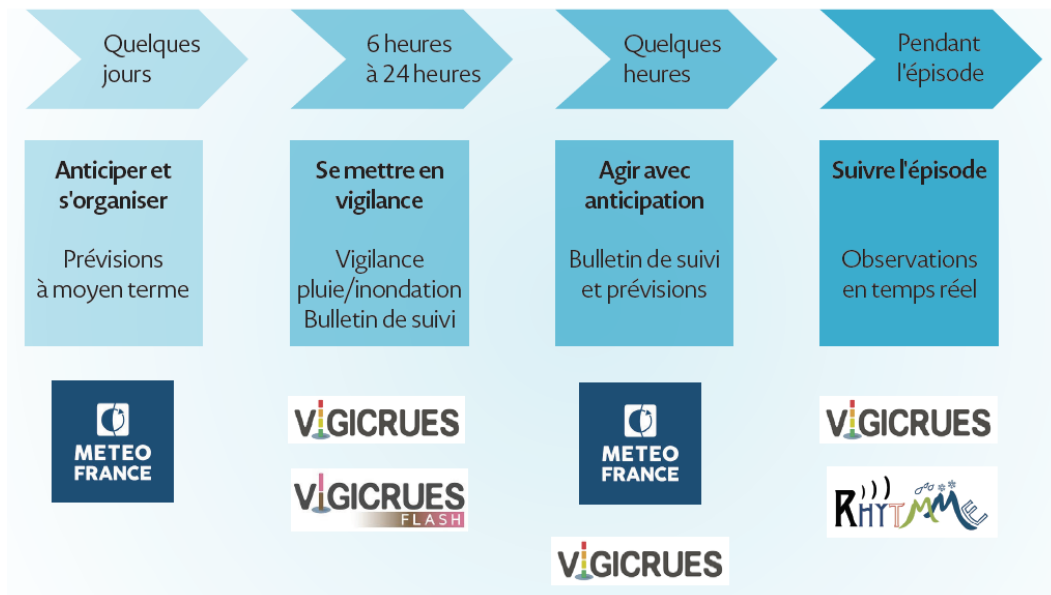
In particolare, ciascuna Regione/Provincia Autonoma, attraverso il proprio Centro Funzionale Decentrato (CFD), svolge un'attività continua di monitoraggio e sorveglianza degli eventi meteorologici, idrogeologici e idraulici e del relativo effetto al suolo, definendo gli scenari di rischio connessi. Inoltre, analogamente, attraverso la propria Sala operativa regionale, garantisce la raccolta, la verifica e la diffusione delle informazioni di protezione civile con l'obiettivo di allertare tempestivamente le diverse componenti e strutture preposte alla gestione emergenziale, anche tramite l'attivazione dei presidi territoriali idraulici.

Allo stesso tempo, in maniera integrata, anche il livello locale provvede al monitoraggio degli eventi sul proprio territorio, anche attraverso l'attivazione di presidi territoriali locali.

Gli stessi presidi territoriali possono essere attivati ai diversi livelli territoriali in maniera modulare secondo quanto definito dai piani di protezione civile per ciascuna fase operativa e possono essere organizzati in maniera differente a seconda delle attività che svolgono, della scala territoriale alla quale operano e alle risorse a disposizione.

Si specifica che anche se esiste una normativa nazionale italiana che regola le attività dei presidi territoriali, il titolo V della Costituzione Italiana che consente alle regioni di legiferare su alcune materie. La protezione civile risulta essere una materia concorrente, dando la possibilità di organizzare i servizi di governo delle piene, monitoraggio e sorveglianza dei corsi d'acqua, tenendo conto delle specificità territoriali ed organizzative.

## 3.2 Francia



### 3.2.1 Fase di Vigilanza

La Vigilanza meteorologica è stata istituita il 1° ottobre 2001 ed è condotta da Météo -France che produce giornalmente la mappa di vigilanza in cui si indica se un fenomeno pericoloso minaccia uno o più Dipartimenti nelle 24 ore successive e informa sulle precauzioni da prendere per proteggersi, aggiornando la valutazione almeno due volte al giorno, alle 6:00 e alle 16:00. Come riportato nella Circolare Interministerielle N°IOC/E/I 1/23223/C di settembre 2011, la procedura meteorologica di allerta e vigilanza persegue un obiettivo multiplo: "dare alle autorità nazionali, zonali, dipartimentali e comunali i mezzi per anticipare, a partire da un annuncio precoce, una situazione difficile; fornire ai prefetti e ai servizi decentrati, nonché ai sindaci, strumenti di previsione e monitoraggio per preparare e gestire una simile crisi; fornire simultaneamente le informazioni più ampie possibili ai media e al pubblico indicando consigli e linee guida di comportamento adeguate alla situazione". La vigilanza meteorologica è accessibile a tutti (Stato, Comunità, pubblico generale), ma non consente di conoscere il rischio di inondazioni accurate sulla scala di un corso d'acqua.

A tal fine, nel luglio 2006, è stata istituita la Vigilanza Inondazioni (Vigi Crues) fornita dallo Stato, sui corsi d'acqua o sezioni di corsi d'acqua per i quali è in grado, secondo determinati criteri, di produrre informazioni preventive sul rischio di formazione o propagazione di una piena (grandi bacini). In questo contesto, la Vigilanza Inondazioni si basa sugli stessi principi della vigilanza meteorologica prodotta da Météo-France. La vigilanza per le alluvioni, implementata dalla rete per la previsione delle alluvioni, gestita dal Servizio centrale di supporto alla previsione di inondazioni e idrometeorologia (Schapi) della Direzione Generale per la Prevenzione dei Rischi (DGPR) e dal Servizio di previsione dei corsi d'acqua (SPC), risponde a un doppio obiettivo: stimolare e consentire un atteggiamento di vigilanza



condiviso tra gli attori (servizi statali, funzionari eletti, operatori pubblici e privati, dirigenti opere idrauliche, pubbliche) e avvisare le autorità di protezione civile, in modo efficiente, del livello previsto di gravità delle alluvioni, permettendo loro l'attuazione di un sistema di gestione coerente con l'evento atteso. Il suo scopo è quello di informare il pubblico e gli attori della gestione delle crisi sul rischio di alluvioni nei fiumi o sezioni di corsi d'acqua o estuari monitorati dallo stato entro 24 ore. A partire da marzo 2017 è stato inoltre implementato il servizio Vigicrues Flash per la copertura dei piccoli bacini.

La determinazione del colore di allerta deriva quindi dalla valutazione combinata dei due fenomeni e quindi viene eseguito in base al colore di vigilanza del fenomeno di pioggia determinato da Météo France e dal fenomeno delle alluvioni stabilito dallo Schapi. La Figura 3 riporta la matrice per la determinazione del colore richiesto di vigilanza e le aree di predominanza secondo i rispettivi livelli dei due fenomeni.

		Phénomène « crues »			
		Vert	Jaune	Orange	Rouge
Phénomène « fortes pluies »	Vert	Vert*	Jaune*	Orange Inondation	Rouge Inondation
	Jaune	Jaune*	Jaune*	Orange Inondation	Rouge Inondation
	Orange	Orange Pluie-Inondation	Orange Pluie-Inondation	Orange Pluie-Inondation	Rouge Pluie-Inondation
	Rouge	Rouge Pluie-Inondation	Rouge Pluie-Inondation	Rouge Pluie-Inondation	Rouge Pluie-Inondation

Figura 3 Matrice per la determinazione del colore richiesto di vigilanza secondo i rispettivi livelli dei due fenomeni di piogge forti e di alluvioni

### 3.2.2 Fase di monitoraggio e sorveglianza

L'obiettivo della sorveglianza è quella di anticipare il verificarsi del pericolo, la sua evoluzione e avvisare la cittadinanza in caso di superamenti di soglia di gravità. Nello specifico l'attività richiede strumenti situati sul territorio (reti di sensori, apparecchiature e strumenti di monitoraggio) e servizi di analisi e la fornitura di questi dati. Per quanto riguarda il rischio di alluvione, ci sono diversi strumenti di monitoraggio disponibili per le autorità locali. Gli stessi Vigicrues e Vigicrues Flash permettono anche la sorveglianza dei corsi d'acqua in tempo reale tramite il sito web. Confrontando i valori in tempo reale delle precipitazioni e del flusso con i valori di riferimento, i servizi emettono avvisi automatici per i comuni interessati. Esistono poi molti Comuni non coperti da Vigicrues o Vigicrues Flash e, per ovviare a tale gap, il progetto RHYTMME (Rischi idrometeorologici nei territori montani e mediterranei), pilotato congiuntamente da Météo-France e IRSTEA, con il sostegno della Regione Provenza-Alpi-Costa Azzurra e dell'Europa meridionale, ha come avuto come primo obiettivo quello di fornire servizi per anticipare la pioggia e le inondazioni improvvise. RHYTMME è un accesso

gratuito per tutte le autorità locali, con una qualifica di pioggia e rischio idrologico su tutti i fiumi della regione.

Come visto dunque, la fase di monitoraggio e sorveglianza in Francia è basata solo su un approccio strumentale e non osservativo diretto, almeno secondo quanto definito a livello normativo statale o regionale.

## 4. Elementi per la strutturazione dei presidi territoriali

Una prima identificazione degli elementi utili per la strutturazione dei presidi territoriali può derivare dagli Indirizzi operativi (24 febbraio 2015) per la “predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico, esplicitando i contenuti richiesti per la cosiddetta parte B dei PGRA” emanati dal Dipartimento della Protezione Civile italiano – Presidenza del Consiglio dei Ministri. Una delle sezioni è proprio dedicata al presidio territoriale idraulico (escludendo quindi il presidio territoriale idrogeologico) posto in essere attraverso adeguate strutture e soggetti interregionali, regionali e provinciali. Secondo quanto riportato, con specifico riferimento al presidio territoriale idraulico, il Piano di gestione dovrebbe contenere:

- a) il quadro normativo di riferimento, ovvero una sintesi delle normative regionali sui presidi territoriali idraulici;
- b) l'organizzazione dei presidi idraulici ovvero la descrizione della tipologia di organizzazione dei presidi idraulici dove viene evidenziata la scala territoriale alla quale operano (interregionale, regionale, provinciale, intercomunale, comunale); elenco delle sedi presenti sul territorio e delle dotazioni disponibili;
- c) l'attività dei presidi idraulici, ovvero la descrizione dei servizi che vengono svolti dal presidio idraulico (rilevamento, monitoraggio, controllo, etc.) associati alle aree a rischio e/o a punti critici con particolare riferimento alle criticità arginali. Descrizione delle modalità di attivazione in funzione dei livelli di allertamento. Descrizione del flusso di informazioni con il Centro funzionale decentrato e con gli altri soggetti competenti;
- d) i soggetti preposti al funzionamento dei presidi idraulici, ovvero l'elenco delle categorie di personale preposto al funzionamento dei presidi, eventuali protocolli di intesa con ordini professionali e/o con associazioni di volontariato. Descrizione delle attività di formazione e di aggiornamento previste. Nel caso in cui sia costituito un Presidio territoriale idraulico organizzato a livello di bacino idrografico (ad esempio per il bacino del fiume Po), le regioni interessate, in coordinamento tra loro e con l'ente responsabile dell'organizzazione del Presidio, predisporranno un unico documento descrittivo delle procedure di attivazione e funzionamento a livello interregionale.



Per indagare e rendere evidenti le possibili diverse soluzioni organizzative e procedurali per il presidio idraulico, nonché esplicitare alcune attività di pianificazione e programmazione del presidio stesso, tali elementi sono stati frammentati in elementi più specifici e dettagliati, fornendone una descrizione flessibile derivante dal confronto di quanto messo in atto da diverse Regioni.

A tal proposito, si vuole infatti ricordare che il titolo V della Costituzione Italiana consente alle Regioni di legiferare sulle materie concorrenti, tra cui per l'appunto la protezione civile, dando la possibilità di organizzare i servizi di governo delle piene, monitoraggio e sorveglianza dei corsi d'acqua in maniera eterogenea, tenendo conto delle specificità territoriali ed organizzative.

In particolare, le Regioni analizzate in tale documento sono quelle italiane partner di progetto (Liguria, Toscana, Sardegna) e altre Regioni / Gruppi di Regioni selezionate perché a un livello avanzato di implementazione dei presidi idraulici (Valle d'Aosta, Umbria, AiPo<sup>4</sup>). Nello specifico, per ciascuna di queste Regioni, sono stati analizzati e comparati i seguenti elementi per la strutturazione dei presidi:

- quadro normativo di riferimento,
- attività dei presidi e scala territoriale,
- modalità di individuazione dei punti critici,
- modalità di attivazione dei presidi e relazione con le fasi operative,
- soggetti preposti ai presidi,
- flussi informativi verso gli enti competenti,
- risorse strumentali
- attività di formazione e aggiornamento.

I risultati di tale comparazione vengono riportati nei successivi paragrafi.

#### 4.1. Quadro normativo di riferimento

A seguito del DPCM 27 febbraio 2004, ciascuna Regione e Provincia Autonoma si è dovuta attrezzare con un quadro di riferimento normativo e linee guida che governino le attività di presidio territoriale idraulico. Questo processo si è rivelato lento e difficoltoso, anche a seguito della "riforma Delrio" (L.56/2014), che ha riformato l'assetto amministrativo oltre che politico delle province e delle città metropolitane.

In particolare, dall'analisi del quadro normativo emerge come non tutte le Regioni indagate abbiano ad oggi approvato una norma relativa alle attività dei presidi idraulici (Regione

---

<sup>4</sup> Le regioni Veneto, Piemonte, Emilia-Romagna e Lombardia, risultando appartenenti per buona parte del loro territorio al bacino idrografico del fiume Po, tra il 2001 e il 2002, in concerto con le Autorità di Bacino Nazionali, hanno istituito AiPo, l'Agenzia interregionale del fiume Po.

Toscana e Regione Liguria) - pur avendo identificato e descritto all'interno del PGRA come intendano strutturare i presidi - e come linee guida chiare e strutturate risultino disponibili da parte di poche Regioni sul territorio nazionale.

Regione Liguria, come riportato nel PGRA di riferimento, è al momento in fase di concertazione del documento che disciplina i presidi idraulici, prevedendo l'organizzazione dei presidi, le attività svolte e i soggetti competenti al funzionamento. A seguito della "riforma Delrio" è stato infatti necessario procedere ad una ricognizione delle risorse attuali in capo alle province e città metropolitane, prima di attribuire alle stesse tali competenze. Pertanto, la Giunta Regionale approverà, con successivo provvedimento, il Piano di organizzazione, operatività e coordinamento dei presidi idraulici; fino a tale approvazione, i presidi idraulici non saranno operativi. Ad ogni modo, la DGR n 1057 del 05/10/2015 individua le attività di presidio territoriale idraulico.

Anche per quanto riguarda la Regione Toscana, ad oggi non è stata ancora emanata una specifica normativa di riferimento per il presidio idraulico; tuttavia le attività di riferimento vengono disciplinate, oltre che con le norme statali, dalle seguenti normative regionali: L.R. 91/1998 "Norme per la difesa del suolo"; L.R. 79/2012 "Nuova disciplina in materia di consorzi di bonifica"; L.R. 22/2015 "Riordino delle funzioni provinciali e attuazione della legge 56/14 (Disposizioni sulle città metropolitane, sulle province, sulle unioni e fusioni di comuni); modifiche alle leggi regionali 32/2002, 67/2003, 41/2005, 68/2011, 65/14" e il più recente Decreto P.G.R. 25 luglio 2018, n. 42 relativo al Regolamento per lo svolgimento delle attività di polizia idraulica, polizia delle acque, e servizio di piena, in attuazione dell'articolo 5 della legge regionale 28 dicembre 2015, n. 80 (Norme in materia di difesa del suolo, tutela delle risorse idrica e tutela della costa e degli abitati costieri).

In merito ai presidi territoriali idraulici (ed idrogeologici) della Regione Sardegna, nel 2018 (Allegato alla DGR n. 7/18 del 13.2.2018), è stato elaborato un documento in cui vengono descritte le funzioni delle squadre di presidianti, le modalità di individuazione dei punti critici e le risorse umane e strumentali. Tale documento è stato in seguito affiancato dal Piano regionale di protezione civile per il rischio idraulico, idrogeologico e da fenomeni meteorologici avversi, approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1/9 del 8 gennaio 2019, in cui vengono definite in maniera più specifica le modalità di attivazione dei presidi.

Per quanto riguarda la Regione Umbria, è il DGR n° 2312 del 27 dicembre 2007 riportante la "direttiva regionale per l'allertamento dei rischi idrogeologici e idraulici e per la gestione delle relative emergenze", a identificare le attività dei presidi territoriali. Tale individuazione è ad oggi in corso di ridefinizione in base alle modifiche dell'assetto endoregionale in corso, che sta ridefinendo il nuovo assetto delle competenze in materia. Per le attività relative al governo delle piene sono citate le DDGR n. 2312 e 2313/2007 e il Decreto P.G.R. 26/2010 e la

DGR n. 1102 del 28 giugno 2006, "Approvazione ipotesi di regolazione deflussi ai fini del governo delle piene nel Bacino del Tevere ai sensi della DPCM 27 febbraio 2004". Di contro si può riferire come attualmente esiste un documento normativo recente che legifera sul livello regionale le attività dei presidi, tale deliberazione di Giunta regionale 01 agosto 2016, n. 906 di riordino delle attività di presidio territoriale idraulico, emanata a seguito della L.R. 2 aprile 2015 n. 10, che non è stata oggetto di analisi in quanto non è stato possibile trovare il documento sui portali informatici dedicati.

La Regione Autonoma della Valle d'Aosta ha organizzato le attività dei presidi territoriali idraulici con la DGR 3655 del 2009 e la circolare n° 08/09 del dicembre 2009 – individuazione soggetti regionali e indirizzi operativi, identificando con apposito protocollo di intesa le strutture regionali che concorrono al sistema di allertamento per rischio meteorologico, idrogeologico, idraulico e pericolo valanghe. Successivamente, ha aggiornato il suddetto documento con la DGR n°26 del 2014, in cui sono state ridefinite le procedure dei diversi soggetti responsabili delle attività di presidio territoriale per le possibili attivazioni dei comuni per le attività di sorveglianza e monitoraggio dei corsi d'acqua secondari.

Le attività di competenza dell'AiPo vengono normate dal Regio Decreto n. 523 del 1904 e dal Regio Decreto n. 2669 del 1937 rispettivamente sulle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche e la loro tutela delle opere di prima e seconda categoria. Oltremodo, l'agenzia si è dotata di un regolamento di organizzazione interno, recante le direttive per l'espletamento del servizio di piena e indirizzi operativi per i presidi territoriali idraulici dell'agenzia, allegato a) della deliberazione n. 15 del 18 luglio 2013, che dispone le attività di servizio di piena e gli indirizzi operativi dei presidi idraulici territoriali idraulici in fase di previsione, di monitoraggio e di sorveglianza dei livelli.

#### 4.2. Attività dei presidi e scala territoriale

Le attività e funzioni dei presidi territoriali idraulici sono state definite a livello nazionale all'interno del DPCM 2004. A partire da questo, le amministrazioni regionali, sulla base del principio di concorrenza sancito dalla Costituzione, hanno organizzato in maniera differenziata il servizio di presidio territoriale idraulico individuando i soggetti responsabili del coordinamento e della gestione del servizio stesso, nonché le loro attività specifiche.

In generale, le attività dei presidi territoriali possono essere sintetizzate in:

- rilevazione osservativa, sorveglianza dei punti critici individuati in fase preventiva e successiva segnalazione di significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua osservati, con fenomeni di inondazione delle zone golenali e/o interessamento degli argini e/o delle aree limitrofe;
- sorveglianza e segnalazione di diffusi fenomeni di erosione delle sponde, significativo trasporto solido e divagazioni degli alvei;

- segnalazione di occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua osservati;
- segnalazione di fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;
- la comunicazione, codificata con protocolli prestabiliti, alle strutture competenti in merito alle specifiche informazioni raccolte (in loco e non) sull'evoluzione dei fenomeni idraulici previsti e/o in corso, al fine di garantire opportune e tempestive azioni finalizzate ad una quanto più corretta gestione del rischio idraulico durante gli eventi di piena;
- attività di governo delle piene fluviali e pronto intervento idraulico dei corsi d'acqua osservati con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti.

Per quanto riguarda la scala territoriale alla quale operano i presidi territoriali, le regioni analizzate in questa linea guida differenziano le attività dei presidi su scala provinciale (Umbria, Liguria, Toscana), regionale e locale (Sardegna) o interregionale (AiPo), differenziando le attività e le competenze sulla base di:

- gerarchizzazione delle aste fluviali;
- presenza o meno di opere idrauliche nel tratto;
- livello di complessità gestionale dei tratti a rischio elevato / molto elevato.

Regione Liguria identifica il livello provinciale quale ambito ottimale per la gestione del presidio territoriale idraulico, avendo individuato come bacini di interesse da presidiare quelli aventi sviluppo areale maggiore o uguale a 150 km<sup>2</sup> e/o in quelli al cui interno sono localizzate "grandi dighe". Su questi corsi d'acqua verranno eseguite le attività di monitoraggio utilizzando sia i dati derivanti dagli strumenti di misura regionali che verificando direttamente i punti critici e le opere idrauliche presenti.

Per quanto riguarda la Regione Toscana, l'attività di presidio idraulico si articolerà per livelli in relazione alla complessità di gestione e alle possibilità di intervento:

- attività di primo livello che si svolge su tratti di corsi d'acqua ricadenti in aree a rischio idraulico elevato o molto elevato, e/o a salvaguardia di importanti centri abitati, aree industriali o infrastrutture strategiche, in cui siano presenti arginature continue o su cui insistano organi manovrabili, caratterizzati da un elevato livello di complessità gestionale e con caratteristiche idrologiche che consentano l'attivazione del presidio in tempi compatibili con la gestione dell'evento di piena.
- attività di secondo livello caratterizzata dall'osservazione e controllo nonché pronto intervento idraulico su tratti di corsi d'acqua, ricadenti in aree a rischio idraulico elevato o molto elevato e/o a salvaguardia di importanti centri abitati, aree industriali o infrastrutture strategiche, in cui insistano opere idrauliche sia puntuali che lineari ovvero organi manovrabili non ricadenti nel presidio di primo livello.

Per la regione Sardegna, le attività di presidio territoriale sono suddivise in:

- Presidio territoriale locale, che consiste in azioni di monitoraggio osservativo svolto da strutture operative locali su punti critici di interesse locale ricadenti nel territorio di un Comune o di una unione di Comuni, con soggetti preliminarmente individuati, l'organizzazione, le modalità di attivazione e il flusso informativo.
- Presidio territoriale regionale, svolto da strutture operative regionali su punti critici di interesse regionale; dove sono individuati preliminarmente i soggetti coinvolti, l'organizzazione, le modalità di attivazione e il flusso informativo.

Per quanto riguarda il fiume Po e quindi l'agenzia interregionale AiPo, le regioni interessate hanno differenziato le proprie attività di governo delle piene e di sorveglianza dei livelli idrici sulla base della presenza o meno di opere idrauliche, distinguendo:

- reticolo con presenza di sistemi di arginature continue, opere di laminazione di piena e manufatti idraulici di regolazione dei deflussi: il servizio di piena e di pronto intervento idraulico, effettuato in presenza di arginature continue, opere di laminazione di piena e manufatti idraulici di regolazione dei deflussi, comporta la verifica ed la vigilanza della funzionalità delle stesse per cogliere sul nascere situazioni di rischio e attuare tempestivi interventi di contrasto per la salvaguardia delle opere e ai fini della sicurezza del territorio circostante;
- reticolo con presenza di arginature non continue (opere di difesa localizzate): nei tratti in cui il sistema difensivo non presenti arginature continue, ma solo opere di difesa localizzate, le azioni del servizio di piena sono limitate al controllo del livello di rischio idraulico; attività che si concretizza nel monitoraggio – di norma – strumentale del fenomeno, tramite la rete fiduciaria, nella vigilanza indiretta, attuata anche con l'ausilio di soggetti esterni nonché nell'esecuzione di eventuali pronti interventi idraulici per il ripristino della funzionalità delle opere e per garantire l'officiosità del corso d'acqua ai fini della pubblica incolumità;
- reticolo senza opere di contenimento dei livelli: nel caso di assenza di opere di contenimento dei livelli idrici, l'Agenzia focalizzerà l'attività di Servizio di Piena negli eventuali punti che la pianificazione di bacino abbia individuato come critici, operando in accordo con l'Ente Locale interessato e –ove richiesto– fornendo supporto alle attività previste nei piani di emergenza per la gestione del rischio idraulico nell'ambito delle reciproche competenze. Sulla base delle segnalazioni e delle richieste pervenute dalle autorità locali di protezione civile, verrà di volta in volta valutata la possibilità di mettere in atto azioni di pronto intervento idraulico atte al contrasto e alla salvaguarda della pubblica incolumità.

La Regione Autonoma della Valle d'Aosta inquadra le attività dei presidi territoriali idraulici – circolare n°08/09 del 28 dicembre 2009 - nelle aree identificate a rischio idrogeologico e idraulico elevato o molto elevato. Le attività sono così strutturate:

- Rilevamento a scadenze prestabilite dei livelli idrici del corso d'acqua al fine di rilevare il livello di criticità dell'evento di piena in atto;
- Osservazione e controllo dello stato delle arginature, se presenti, e ricognizione delle aree potenzialmente inondabili, soprattutto nei punti considerati "idraulicamente critici", anche al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque
- Pronto intervento idraulico ai sensi del R.D. n°523/1904 e primi interventi urgenti ai sensi della legge n°225/1992, tra cui la rimozione degli ostacoli, che possono impedire il rapido defluire delle acque, la salvaguardia delle arginature e la messa in sicurezza delle opere idrauliche danneggiate.

#### 4.3. Modalità di individuazione dei punti critici

L'individuazione dei punti critici da osservare in corso d'evento da parte degli enti coinvolti nelle attività di presidio è un elemento fondamentale per l'efficacia delle attività delle squadre di presidianti. La localizzazione e caratterizzazione di tali punti critici dovrà essere riportata in procedure condivise da tutti, così come dovranno essere individuati punti di osservazione e percorsi di monitoraggio che possano essere compiuti in sicurezza da parte dei presidianti.

Il paragrafo vuole mettere in evidenza per le singole Regioni attenzionate dalla presente linea guida le modalità per il censimento dei punti ritenuti critici per il territorio in esame, che in linea generale possono essere così sintetizzate:

- Punti in aree a rischio elevato (R3) o molto elevato(R4);
- Punti individuati da eventuali pianificazioni di bacino (PAI) o distretto (PGRA) o i piani stralcio delle fasce fluviali (PSFF)
- Punti individuati in seguito a sopralluoghi, segnalate dai Comuni o per le situazioni di rischio idraulico conclamato;
- Punti individuati sulla base della presenza di opere idrauliche,
- Punti individuati dall'intersezione dei punti critici di interesse regionale e i punti sensibili di interesse regionale, come ad esempio le infrastrutture di comunicazione.

In particolare, in Regione Umbria l'individuazione di possibili scenari di riferimento e dei punti critici viene eseguita prendendo come riferimento la mappatura di pericolosità e rischio, elaborata dall'Autorità di Bacino e dalla Regione nell'ambito dei PAI vigenti e di ulteriori dati conoscitivi di dettaglio eventualmente disponibili, incluse le alluvioni recenti. Le Province di Perugia e Terni hanno provveduto nel periodo 2008-2012 alla ricognizione puntuale dei punti/nodi critici in caso di piogge significative anche per il reticolo minore e marginale, sulla base dell'esperienza propria e dei tecnici comunali coinvolti.

Per quanto riguarda la Regione Liguria, nel PGRA è riportato che sarà la pianificazione provinciale a individuare i punti caratterizzati da criticità idraulica Elevata (R3) e Molto Elevata



(R4) in cui svolgere i Presidi idraulici, nonché le modalità con le quali attivare le diverse fasi operative.

Per la Regione Toscana, i punti critici da attenzionare verranno individuati per ogni asta fluviale. In particolare, il soggetto competente al servizio di presidio idraulico, sentiti anche gli enti territoriali, individuerà ed organizzerà i punti/tratti di presidio, definendo per ognuno, con apposito atto, la finalità e le modalità del presidio, e le risorse umane e strumentali necessarie. Di seguito si elencano una serie di criteri generali finalizzati alla individuazione dei presidi idraulici:

- a. tratti e opere classificate in 2a categoria<sup>5</sup>;
- b. tratti arginati (e non) che determinano rischio idraulico elevato o molto elevato;
- c. presenza di ponti/attraversamenti insufficienti che abbiano generato criticità per ostruzione/esondazione;
- d. presenza di opere idrauliche che hanno manifestato criticità in eventi passati (es. arginature);
- e. presenza di idrometro regolatore con rilevazione a vista;
- f. zone abitate o con presenza di infrastrutture viarie soggette ad allagamento per insufficienza della rete scolante.

Per quanto riguarda la Regione Sardegna, la modalità di identificazione dei punti critici risulta molto articolata e approfondita. In particolare, sono state costituite 4 Commissioni tecniche che corrispondono all'ambito territoriale di competenza delle Prefetture di Cagliari, Nuoro, Oristano e Sassari per l'individuazione e/o revisione dei punti critici che si distinguono in punti di interesse locale o regionale. Ciascuna di esse è costituita da un rappresentante delle seguenti direzioni generali, enti o agenzie: Direzione generale della protezione civile; Direzione generale dei lavori pubblici; Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna; Direzione generale del Corpo forestale e di vigilanza ambientale; Agenzia Forestas; ARPAS – Dipartimento geologico; ENAS.

Le Commissioni, ciascuna per l'ambito territoriale di competenza:

- verificano i punti critici di interesse locale individuati dai Comuni o dalle Unioni dei Comuni;
- individuano i punti critici di interesse regionale;
- approvano le schede monografiche dei punti critici di interesse regionale e le relative schede di monitoraggio.

---

<sup>5</sup> Ai sensi del Regolamento n. 2669, approvato con R.D. 09 dicembre 1937, elencate nei 4 allegati al Decreto dell'Assessore regionale dei lavori pubblici n. 45 del 5 agosto 2010 integrato come da allegato al Decreto n. 6 del 11 giugno 2012.

Tali Commissioni si riuniscono con cadenza annuale su convocazione del Direttore generale della protezione civile che può invitare a parteciparvi anche i rappresentanti di ANAS, Province - settori viabilità, RFI, ARST e Consorzi di bonifica. I lavori delle Commissioni sono infine approvati con determinazione del Direttore generale della protezione civile d'intesa con i Direttori generali delle Amministrazioni di riferimento.

I punti così individuati, vengono inseriti all'interno del Registro dei punti critici del territorio della Regione Sardegna, istituito con Deliberazione della Giunta Regionale. Tale Registro è costituito di due sezioni:

- Sezione A) punti critici di interesse locale;
- Sezione B) punti critici di interesse regionale, distinti in:
  - o parte 1) punti critici di competenza della Direzione generale dei lavori pubblici;
  - o parte 2) punti critici di competenza della Direzione generale della protezione civile.

Il Registro è tenuto dalla Direzione generale della protezione civile ed è pubblicato sul sito internet della Regione e viene aggiornato a cura della medesima Direzione con cadenza annuale o, se necessario, in via straordinaria.

Per ciascun punto critico i Comuni, le Unioni di Comuni o la Regione predispongono:

- una scheda monografica che contiene le seguenti informazioni: identificazione / ubicazione/ caratteristiche del punto critico (tipologia, esposti, geometria, coordinate, reticolo idrografico, rete viaria, soggetti coinvolti nel presidio);
- una scheda di monitoraggio.

In particolare, i punti critici di interesse locale sono zone idraulicamente a rischio individuate dai Comuni o dalle Unioni di Comuni in ambiti ricadenti in aree a rischio idrogeologico ed idraulico R3/R4 tenendo conto del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) e Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA). Ai fini della pubblicazione sul Registro, i Comuni e le Unioni di Comuni inviano alla Direzione generale della protezione civile le informazioni riferite ai punti critici individuati nei piani comunali e/o intercomunali di protezione civile.

Nell'ambito delle attività di supporto alla pianificazione comunale e intercomunale, con specifico riferimento all'individuazione dei punti critici del territorio, la Direzione generale della protezione civile:

- chiede agli enti gestori delle infrastrutture e delle reti di segnalare i punti o tratti di acclarata criticità, in relazione al rischio idrogeologico e/o idraulico, presenti nell'ambito territoriale di competenza;



- verifica che i Comuni e gli enti gestori delle infrastrutture e delle reti abbiano individuato tra i punti critici almeno quelli in corrispondenza delle intersezioni tra le aree R3/R4 e i punti sensibili, intesi come zone urbanizzate, strutture strategiche, infrastrutture strategiche e principali, beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse, insediamenti produttivi o impianti tecnologici potenzialmente pericolosi.

La Direzione generale della protezione civile, anche sulla base delle valutazioni della Commissione, indica ai Comuni o alle Unioni di Comuni eventuali modifiche al piano di protezione civile e, per ogni punto critico di interesse comunale individuato, verifica che sia stato individuato il Soggetto preposto al presidio e l'esistenza di un accordo con il Soggetto responsabile del suo coordinamento e gestione.

I punti critici di interesse regionale sono invece zone idraulicamente a rischio individuate dalla Regione secondo modalità stabilite, distinguendo tra quelli di competenza della Direzione generale dei lavori pubblici, nell'ambito dei tratti fluviali dei corsi d'acqua interessati da opere idrauliche di 2a categoria, e quelli di competenza della Direzione generale della protezione civile.

Tutte le opere idrauliche, classificate o classificabili di 2a categoria<sup>6</sup>, vengono definite come punti critici di competenza della Direzione generale dei lavori pubblici. Per ciascun tratto fluviale i Servizi territoriali opere idrauliche predispongono una scheda monografica e la scheda di monitoraggio.

Gli altri punti critici oggetto di presidio idraulico presenti nel territorio regionale sono individuati dalle Commissioni e sono definiti come punti critici di competenza della Direzione generale della protezione civile. Nei bacini idrografici ove insistono opere idrauliche di 2a categoria, per l'evidente consequenzialità degli effetti che, generandosi a monte si ripercuotono nelle zone vallive, il presidio territoriale deve essere esteso a tutte le situazioni di acclarata criticità e possibile pericolosità idraulica presenti nell'ambito dell'intero reticolo idrografico del bacino. Gli ulteriori punti critici idraulici ricadenti nei sopraindicati bacini sono segnalati alle Commissioni dai Servizi territoriali opere idrauliche territorialmente competenti.

Gli altri punti critici idraulici di interesse regionale presenti sul territorio sono individuati dalle Commissioni, ciascuna con riferimento all'ambito territoriale di competenza, come intersezione tra le aree R3/R4 e i "punti sensibili di interesse regionale" di seguito indicati:

- strade di grande comunicazione e di interesse regionale;

---

<sup>6</sup> ai sensi del Regolamento n. 2669, approvato con R.D. 09 dicembre 1937, elencate nei 4 allegati al Decreto dell'Assessore regionale dei lavori pubblici n. 45 del 5 agosto 2010 integrato come da allegato al Decreto n. 6 del 11 giugno 2012

- strade che rappresentano l'unica via di accesso ad un centro abitato;
- principali snodi ferroviari;
- zone interessate da insediamenti produttivi, impianti tecnologici o comunque potenzialmente pericolosi;
- altri punti di interesse strategico per la Regione.

Per l'individuazione dei suddetti punti critici le Commissioni tengono conto:

- dei punti critici individuati dai Comuni;
- dei punti o tratti di acclarata criticità, in relazione al rischio idrogeologico e/o idraulico, segnalati dagli enti gestori delle infrastrutture e delle reti.

L'agenzia interregionale del Po identifica i punti critici e il relativo impatto dei fenomeni sul territorio che viene ricavato dalla tipologia degli stessi. In questo caso i punti critici possono essere così individuati:

- opere di attraversamento - pedonali, viarie, ferroviarie - dei corsi d'acqua;
- attraversamenti con insufficiente sezione di deflusso/sponde in erosione/bruschi cambiamenti di sezione);
- interferenze con le infrastrutture di mobilità (ad es. sottopassi), individuati anche tenendo conto di possibili condizioni di criticità delle strutture arginali.

Per la Regione Valle d'Aosta non è stato possibile reperire informazioni per l'analisi su come i vari soggetti svolgono questa funzione.

#### 4.4. Modalità di attivazione dei presidi e relazione con le fasi operative

L'attivazione dei presidi territoriali idraulici deve essere codificata e correlata ai livelli previsti dal sistema di allertamento regionale e alla situazione in corso di evento, tramite l'attivazione delle fasi operative. L'attivazione delle fasi operative di gestione di un evento dovrebbe infatti "scandire" l'attività delle squadre di presidianti ed essere opportunamente proceduralizzata.

In linea generale, le relazioni tra l'attivazione delle fasi operative e delle squadre di presidianti sono ben definiti dagli indirizzi operativi sull'omogeneizzazione del sistema di allertamento del febbraio 2016. Gli indirizzi operativi relativi all'omogeneizzazione del sistema di allertamento contengono delle specifiche azioni relative alle attività dei presidianti. Le attività descritte sono da intendersi come indicazioni di massima che ciascuna Amministrazione competente per la pianificazione di emergenza potrà adattare, nell'ambito della propria responsabilità, alla propria specifica realtà territoriale e organizzativa. All'interno del documento vengono specificati ruoli ed azioni dei diversi livelli amministrativi territorialmente competenti a seguito dell'attivazione di una fase operativa di gestione di un evento. La "scansione" delle attività dei presidi risulta modulare e relativo all'evoluzione degli eventi. Nel caso ad esempio della fase di "attenzione", gli enti territorialmente competenti

(Regione, Province e/o CM, Comuni) hanno il compito di verificare e valutare l'attivazione dei presidi territoriali in quanto sussiste ancora la modularità della situazione dell'evento. Nella fase operativa del preallarme, la competenza delle attività varia a seconda dell'ente coinvolto e sulla base del punto critico da monitorare, la Regione raccorda i flussi informativi tra gli enti e il costante aggiornamento con il livello operativo per l'eventuale supporto in sussidiarietà. Nella fase di allarme, la Regione rafforza il supporto e mantiene i flussi di informazioni con i livelli sottordinati per coordinare il soccorso alla popolazione e i primi interventi urgenti e viene rafforzato il monitoraggio di tutti i punti critici per valutare gli effetti al suolo.

In questo paragrafo, verranno analizzate le varie modalità di attivazione ed impiego dei presidi in relazione alle fasi operative. A tal riguardo, si noti che non tutte le Regioni in analisi hanno recepito le Indicazioni operative per l'omogeneizzazione dei messaggi di allertamento e delle relative Fasi operative per rischio meteo-idro alla data di tale Linea guida (es. Valle d'Aosta, Umbria). Si tenga inoltre presente che alcune Regioni individuano alcune attività dei presidi anche in condizioni di assenza di allertamento. In particolare, per la Regione Toscana, l'attivazione dei presidi deve essere ancora codificata; le condizioni possono comunque riguardare sia le condizioni meteo, previste o in atto, sia il verificarsi di segni premonitori circa l'evolversi di un fenomeno potenzialmente calamitoso.

Regione Liguria ipotizza le modalità di attivazione dei presidi idraulici in funzione dei livelli di allertamento e delle fasi operative come di seguito riportati, sapendo che la Regione attiva minimo una fase di attenzione in allerta gialla e di preallarme in allerta arancione e rossa:

- In fase di attenzione l'Ufficio Territoriale Regionale per la difesa del Suolo e delle Acque territorialmente competente valuta l'attivazione del/dei Presidi Territoriali Idraulici sulla base della pianificazione di emergenza provinciale, volta a:
  - o consultare gli strumenti di monitoraggio strumentale meteo-idrologico disponibili (regionali e propri);
  - o acquisire informazioni sulle criticità in atto dai presidi territoriali idrogeologici eventualmente attivati dal livello comunale;
  - o eventuale osservazione diretta del corso d'acqua.
- In fase di preallarme, l'Ufficio Territoriale Regionale per la difesa del Suolo e delle Acque territorialmente competente dovrà almeno:
  - o attivare, se non effettuato prima, i presidi territoriali idraulici per il monitoraggio e la sorveglianza dell'evento lungo le principali vie d'acqua;
  - o acquisire le informazioni relative all'evoluzione dei livelli idrici e allo stato delle opere di difesa spondale;
  - o preallertare, se necessario, il pronto intervento idraulico;
  - o preallertare, sulla base dello scenario atteso, il servizio di piena;

- garantire che le informazioni codificate sulle criticità in atto, strumentali e non, provenienti dai presidi territoriali siano trasmesse ai Sindaci dei territori interessati e ai soggetti competenti.
- In fase di allarme, derivante solo da osservazione (es. superamento di soglie predeterminate dei fenomeni osservati) sulla base della pianificazione provinciale l'Ufficio Territoriale Regionale per la difesa del Suolo e delle Acque territorialmente competente dovrà almeno:
  - potenziare le attività di monitoraggio e sorveglianza, sia strumentale sia poste in essere dai presidi territoriali idraulici;
  - intensificare il monitoraggio dell'evoluzione dei livelli idrici e lo stato delle opere di difesa spondale;
  - attivare il pronto intervento idraulico e i primi interventi urgenti qualora si manifestino dei danneggiamenti delle opere idrauliche di difesa o elementi significativi di disturbo delle correnti, quali frane in alveo e ostruzioni temporanee;
  - attivare il servizio di piena sulla base dello scenario in atto;
  - garantire che le informazioni codificate sulle criticità in atto, strumentali e non, provenienti dai presidi territoriali siano trasmesse ai Sindaci dei territori interessati, alla Prefettura-UTG ed agli altri soggetti competenti.

I presidi idraulici dovranno valutare poi la prosecuzione delle attività, anche in forma ridotta e nelle sole aree ritenute potenzialmente esposte a maggiore rischio nelle ore successive al dichiarato esaurimento dell'evento che ne ha cagionato l'attivazione – o nelle ore successive al passaggio dell'onda di piena sulla base dello scenario di evento.

L'Umbria attraverso la D.G.R. 2312/2007 definisce le modalità di attivazione dei Presidi Territoriali in funzione dello stato di attivazione del sistema di protezione civile. Secondo il regolamento, gestione ed organizzazione delle attività di presidio territoriale idraulico (CONSORZIO PER LA BONIFICA DELLA VAL DI CHIANA ROMANA E VAL DI PAGLIA) sono previste 5 stati o fasi operative: I primi tre stati di "normalità", "preallerta" e "attenzione", attengono alla previsione degli effetti al suolo, mentre gli stati di "preallarme" e "allarme", afferiscono più propriamente al monitoraggio degli eventi in corso di accadimento. In particolare,<sup>7</sup>:

- Stato di normalità: Il Consorzio garantisce la reperibilità H24. Il personale dipendente, non in servizio o non dichiarato reperibile, che ravvisi direttamente o abbia notizia

---

<sup>7</sup> Si noti che le modalità di attivazione dei presidi vengono riferiti ad un documento antecedente alle Indicazioni operative sull'omogeneizzazione del sistema di allertamento, riportando ancora l'attivazione per la fase operativa di preallerta.

dell'insorgere di situazioni di emergenza ha l'obbligo di segnalare al Consorzio l'insorgere di situazioni che richiedano l'attivazione del servizio di vigilanza.

- Stato di preallerta: In base ai dati ed alle informazioni in proprio possesso sull'andamento meteorologico presente e futuro, il Responsabile del servizio di vigilanza decide l'attivazione del servizio. L'incarico di responsabilità del servizio, in assenza del Dirigente dell'Area Tecnico-Agraria, è assunto dai Capi-Settore dell'Area Tecnico-Agraria. Il Responsabile del servizio, qualora reputi necessario richiamare in servizio un maggior numero di dipendenti, è abilitato a contattare e reperire anche il personale non chiamato a costituire il servizio di reperibilità. Il guardiano idraulico, anche se non richiamato in servizio, ha l'obbligo di presentarsi e di mettersi in contatto quanto prima con il Responsabile del servizio. Dell'attivazione del servizio, il Responsabile informa il Presidente ed il Direttore. La struttura operativa in questa fase:
  - o segue l'evoluzione dei fenomeni sul sito web del CFD (Centro Funzionale Decentrato) e garantisce le condizioni per ricevere eventuali Avvisi Meteo Regionali di condizioni meteo avverse;
  - o segnala al CFD, all'Amministrazione Provinciale ed al Comune competente, eventuali eventi idropluviometrici con effetti al suolo intensi, riferiti al reticolo idraulico di competenza;
  - o garantisce la reperibilità della squadra addetta al controllo per fronteggiare situazioni di criticità ordinaria.
  
- Stato di attenzione: Il Responsabile dichiara attivato il presente stato di operatività qualora siano previsti effetti al suolo con livelli idrometrici che superano la soglia di preallarme e/o la soglia di allarme e detta circostanza è comunicata al Consorzio con la trasmissione, da parte della SOUR (Sala Operativa Unica Regionale – analoghe alle SOURU), dell'Avviso di Criticità Moderata o Elevata e della sua adozione. Sulla base dei dati dell'evoluzione dei fenomeni dal sito web del CFD., il Responsabile procede all'adozione dei seguenti provvedimenti:
  - o informa dell'attivazione dello stato il legale rappresentante dell'Organizzazione di volontariato e si coordina con lo stesso per lo svolgimento delle attività di supporto;
  - o controlla che il servizio così attivato si svolga regolarmente ed in forma adeguata alla situazione.

La struttura operativa in questa fase:

- o segue l'evoluzione dei fenomeni sul sito web del CFD ed in base, anche, a segnalazioni esterne provenienti da personale della propria struttura operativa e dal volontariato, che stanno monitorando i punti più critici;

- mantiene contatti con il legale rappresentante delle Organizzazioni di volontariato;
  - garantisce la reperibilità della squadra addetta al controllo che, da questa fase, opera con il supporto del volontariato.
- Stato di preallarme: Si passa allo stato di preallarme nel momento in cui il livello idrometrico di un qualsiasi corso d'acqua supera la soglia di preallarme strumentale. Il Presidio Territoriale ne dà immediata comunicazione al CFD. Si effettua la "vigilanza diretta" mediante sopralluoghi in sito, nei punti più critici del reticolo idraulico di competenza, e degli esiti è continuamente informato il Presidio Territoriale. La struttura operativa in questa fase:
- effettua la vigilanza diretta con sopralluoghi nei punti critici;
  - mantiene contatti con il personale che sta effettuando la vigilanza diretta e con il legale rappresentante delle Organizzazioni di volontariato;
  - qualora l'evoluzione dei fenomeni sia tale da far prevedere possibili situazioni di pericolo, il Responsabile del servizio, o altro personale tecnico, ne dà immediata comunicazione al CFD, all'Amministrazione Provinciale, al Sindaco del Comune interessato ed al Prefetto;
  - di eventuali situazioni critiche, che facciano prevedere pericoli al traffico stradale, autostradale e ferroviario, il Responsabile del servizio, o altro personale incaricato, ne dà informazione ai rispettivi Enti e/o ai Carabinieri;
  - invia, se possibile, un proprio rappresentante presso la S.O.P. (Sala Operativa Prefettura), se istituita.
- Stato di allarme: Qualora l'intensità e l'estensione dei fenomeni in atto è tale che il livello idrometrico supera la soglia di allarme strumentale, il Responsabile dichiara attivato lo stato di allarme e ne dà immediata comunicazione al CFD. Del fatto vengono avvisati il Presidente ed il Direttore. La struttura operativa è attivata in termini sempre più estesi, con ricorso anche a ditte fiduciarie per eventuali pronti interventi. La struttura operativa in questa fase:
- intensifica e rafforza la vigilanza diretta, in particolare nei punti più critici del reticolo idraulico di competenza dove, con il supporto delle Organizzazioni di volontariato, vengono costituite postazioni fisse di controllo;
  - mantiene i contatti con il personale che sta effettuando la vigilanza diretta;
  - comunica alla SOUR ed al CFD l'evolversi della situazione;
  - assicura il pronto intervento sul reticolo idraulico di competenza;
  - effettua sopralluoghi nei tratti del reticolo idraulico interessato dai dissesti e, qualora la situazione di pericolo faccia prevedere l'eventualità di far allontanare la popolazione, ne dà immediata comunicazione al Sindaco del Comune interessato ed al Prefetto.



Le modalità di attivazione delle fasi operative per la regione autonoma della Valle d'Aosta risultano essere incardinate nel piano regionale di protezione civile e così è attivata una fase di attenzione e quindi una generale sorveglianza dell'evento da parte del CFD, nel caso di criticità rapidamente crescente verso livelli moderati e/o sia stata dichiarata una fase di preallarme del sistema di protezione civile da parte dell'autorità competente, il gestore del presidio territoriale idraulico, informato dal CFD e definitivamente allertato dall'autorità a tal fine responsabile, si predispone ad avviare attività di servizio ed in particolare avvia il rilevamento a scadenze prestabilite dei livelli idrici dei corsi d'acqua già interessati da criticità moderate. Nel caso lo scenario di evento evolva verso una criticità elevata e/o sia stata dichiarata una fase di allarme del sistema di protezione civile da parte dell'autorità a tal fine competente, il soggetto responsabile del presidio territoriale idraulico, informato tempestivamente in tal senso dal CFD dovrà:

- Intensificare e rafforzare il controllo dell'evolversi dei livelli idrici lungo il corso d'acqua per assicurarsi che un evento intenso nelle zone montane e/o collinari non abbia conseguenze pericolose sui tratti vallivi, sia per sormonto e/o rottura arginale o di infrastrutture trasversali, sia per ostruzioni delle luci di ponti a causa dell'eccessivo materiali trasportato;
- Attivare il pronto intervento idraulico ed i primi interventi urgenti, qualora, si manifestino dei danneggiamenti delle opere idrauliche significativi di disturbo della corrente di piena quali frane in alveo ed ostruzioni temporanee.

L'AiPo regola le proprie attività a seguito del superamento di soglie prefissate di criticità lungo i corsi d'acqua. L'attivazione del "servizio" è disposta dal Responsabile del Servizio di Piena, ovvero al verificarsi di oggettive e documentate situazioni di rischio che richiedano la presenza di personale AiPo presso il Presidio territoriale idraulico (PTI) e/o in loco - in particolare nei tratti con bassi tempi di corrivazione; detta attivazione potrà verificarsi sia entro la fascia di orario lavorativo (7.30 - 19.30) nei giorni feriali, ovvero oltre tale fascia, con il passaggio dalla "reperibilità" al "servizio". In tale caso il personale in reperibilità andrà - ove necessario - opportunamente integrato, in relazione alla dinamica degli eventi, alla loro intensità e alla loro presumibile durata.

Inoltre, le attività di Servizio di Piena, svolte sul reticolo dai PTI dell'Agenzia, sono modulate secondo la specificità dei rischi e delle opere idrauliche presenti.

- CASO A): si può giungere all'attivazione del Servizio di Piena h24, al superamento di un livello di riferimento; viene disposta dal Dirigente Responsabile del Servizio di Piena del tratto interessato, indicando il personale impegnato, l'eventuale necessità di gruppi volontari, la segnalazione di eventuali criticità ritenute prossime ovvero in atto. Detta comunicazione deve essere inviata almeno all'Ufficio per il Monitoraggio Idrologico ed il Coordinamento del Servizio di Piena, all'Ufficio del Personale di AiPo e ai CFD regionali di riferimento nonché agli enti previsti dalle direttive regionali e

dagli accordi bilaterali siglati tra AiPo e Regioni. Analogamente, il Dirigente del Settore PIM – Ufficio per il Monitoraggio Idrologico ed il Coordinamento del Servizio di Piena può disporre l'attivazione h24 della Sala di Piena della Sede centrale;

- CASO B): l'attivazione di un Servizio di Vigilanza indiretta e di Pronta Disponibilità al superamento del livello di riferimento, con le caratteristiche e le modalità descritte nel Quaderni di Presidio; viene disposta dal Dirigente Responsabile del Servizio di Piena del tratto interessato, indicando il personale responsabile del tratto. Detta comunicazione deve essere inviata all'Ufficio per il Monitoraggio Idrologico ed il Coordinamento del Servizio di Piena, all'Ufficio del Personale ed ai CFD regionali di riferimento nonché agli enti previsti dalle direttive regionali e dagli accordi bilaterali siglati tra AiPo e Regione. Il Dirigente del PIM valuta l'opportunità di ampliare la fascia oraria di presenza del personale già reperibile e/o di altro personale;
- CASO C): l'attivazione di un Servizio di Pronta Disponibilità, sulla base delle previsioni emesse dal CFD regionale con una criticità idraulica superiore all'ordinaria, a supporto degli Enti territoriali, con le caratteristiche e le modalità descritte nel Quaderno di Presidio; viene disposta dal Dirigente Responsabile del Servizio di Piena del tratto interessato, indicando il personale dedicato all'attività. Detta comunicazione deve essere inviata almeno all'Ufficio per il Monitoraggio Idrologico ed il Coordinamento del Servizio di Piena, all'Ufficio del Personale ed ai CFD regionali di riferimento nonché agli enti previsti dalle direttive regionali e dagli accordi bilaterali siglati tra AiPo e Regione; analogamente si opera in ambito di Settore PIM. Il servizio di piena è attivato con gradi di intensità e con sviluppo delle attività crescenti al crescere della criticità dello scenario previsto e/o osservato.

#### 4.5. Soggetti preposti ai presidi

Per strutturare i presidi territoriali, è necessario individuare i soggetti responsabili del funzionamento di tale attività, che possono essere incardinati in diversi enti regionali, sovraregionali, provinciali e locali o che possono essere soggetti appartenenti a ordini professionali e/o associazioni di volontariato resi operativi tramite eventuali protocolli di intesa.

Ogni Regione ha organizzato secondo le proprie risorse le squadre di presidianti, organizzandole in modo differente a seconda della scala territoriale di riferimento. Le Regioni oggetto della linea guida hanno individuato come possibili soggetti per comporre le squadre di presidianti e a supporto delle squadre:

- servizi regionali (personale proveniente da agenzie/uffici regionali o interregionali, autorità di bacino o di distretto, servizi idraulici regionali, personale regionale afferente ai servizi/uffici di protezione civile regionale);
- servizi provinciali (servizi di area vasta, consorzi di bonifica, ex-servizi idraulici provinciali, personale afferente alla Città Metropolitana dove presenti);
- volontariato di protezione civile;



- ordini professionali (geologi, ingegneri);
- Enti Locali, Comuni, Unioni di Comuni (personale afferente ai servizi locali o comunali, polizia locale etc.);
- gestori di infrastrutture di comunicazione (strade ed autostrade, rete ferroviaria)
- Corpi dello Stato (carabinieri forestali);  
Forze statali o comunque componenti del sistema nazionale della protezione civile.

L'Umbria ha demandato principalmente ai servizi idraulici provinciali (consorzi di bacino) le competenze per la predisposizione dei presidi territoriali idraulici. Per il reticolo principale, la vigilanza diretta viene esercitata dai consorzi di bonifica individuati e competenti territorialmente. Laddove i reticoli idraulici non sono monitorati dagli enti sovraordinati, le competenze della vigilanza diretta sono demandata ai Comuni, tenuto conto che la competenza di quest'ultimo ricade anche per i reticoli secondari/minori. Ad esempio, la Provincia di Terni ha da subito inserito l'attività di Presidio Territoriale all'interno del proprio Piano Provinciale di protezione civile, stipulando un Protocollo d'Intesa con i due Consorzi di Bonifica ricadenti sul Territorio provinciale con la suddivisione dei tratti di competenza, individuando apposite squadre di volontari di Protezione Civile (opportunamente selezionati per competenze minime di tipo tecnico e formati con corsi concordati con il Servizio Regionale Protezione Civile). Tali squadre vengono attivate per integrare le unità di personale degli enti preposti per attività di Presidio Territoriale Idraulico in caso di necessità.

Secondo quanto descritto dalla circolare N°08/09 del 28 dicembre del 2009, per la Regione autonoma Valle d'Aosta, i soggetti responsabili che auspicabilmente devono partecipare al servizio di presidio territoriale sono i Corpi dello Stato ed il volontariato di protezione civile - organizzati anche su base regionale, provinciale e comunale - gli enti pubblici e privati preposti alla bonifica, alla difesa del suolo e del territorio, alla gestione di opere idrauliche e per l'irrigazione e la regolazione delle acque, nonché alla gestione della viabilità. Per la Valle d'Aosta, è il Corpo Forestale dello Stato ad avere la competenza del presidio territoriale idraulico. Le attività di pronto intervento possono essere attivate dai Comuni interessati in accordo con le strutture regionali competenti in materia di corsi d'acqua principali, Dora Baltea inclusa, e secondari oppure direttamente da quest'ultime secondo le procedure codificate.

L'AIPo ha definito i ruoli e i soggetti incaricati nella definizione delle attività del presidio territoriale idraulico attraverso le direttive per l'espletamento del servizio di piena e gli indirizzi operativi per i presidi territoriali idraulici dell'agenzia. La normativa vigente, individua come soggetti preposti al presidio idraulico il personale afferente all'agenzia, le Pubbliche Amministrazioni regionali territorialmente competenti e i gruppi di volontariato locale.

La Regione Toscana identifica i soggetti del presidio territoriale idraulico sulla base della gerarchizzazione dei reticoli. Su quello principale, il soggetto preposto al presidio idraulico sarà individuato a livello regionale in modo da garantire l'attività su tutto il tronco facendo riferimento ad un unico organo di coordinamento di rilevanza regionale caratterizzato da livelli di attivazione crescenti, i quali saranno specificati nel Piano Operativo Regionale di Protezione Civile. Invece, per il reticolo secondario (aste con bacino maggiore di 400 kmq e aste con criticità idrauliche su estesi territori urbanizzati), il soggetto preposto al presidio idraulico sarà individuato a livello regionale o sub regionale (da valutare di caso in caso in relazione alla tipologia del corso d'acqua), anche in questo caso dovrà essere garantita l'attività su tutto il tronco facendo riferimento ad un unico organo di coordinamento regionale/sub regionale. Per il reticolo minore ed il reticolo scolante, il soggetto preposto al presidio idraulico sarà individuato a livello sub regionale/comunale, le attività di presidio territoriale saranno gestite da un unico organo di coordinamento a livello sub regionale/comunale.

Le attività del presidio idraulico per la Regione Sardegna invece sono affidate a personale che, pur non in possesso di competenze specifiche, ha frequentato proficuamente i corsi di formazione previsti. Il presidio territoriale idraulico di protezione civile della Regione Autonoma della Sardegna è assicurato dalla Regione, dai Consorzi di Bonifica, dalle Unioni dei Comuni e dai Comuni. In particolare:

- la Regione, attraverso i Servizi territoriali opere idrauliche, assicura il presidio in argomento esclusivamente ai tratti fluviali interessati da opere idrauliche classificate o classificabili di 2a categoria;
- i Consorzi di Bonifica assicurano il servizio limitatamente alle opere idrauliche di 3a e 4a categoria di competenza;
- le Unioni dei Comuni, attraverso le proprie strutture, assicurano il presidio degli altri corsi d'acqua di 3a e 4a categoria e di quelli in difetto di classificazione;
- i Comuni, attraverso le proprie strutture, assicurano il servizio sulle opere idrauliche classificate o classificabili di 5a categoria o di interesse esclusivamente comunale.

Oltre ai soggetti sopraindicati, concorrono al presidio territoriale idraulico locale anche:

- i gestori della viabilità stradale e ferroviaria;
- le Organizzazioni di volontariato di protezione civile;
- gli Ordini professionali, previa apposita convenzione.

Al presidio territoriale idraulico regionale, oltre ai soggetti sopraindicati, concorrono anche:

- il Corpo Forestale e di Vigilanza Ambientale;
- l'Agenzia Forestas.

La Regione Liguria invece gestirà tutte le attività del presidio avvalendosi degli Uffici Territoriali Regionali, per la difesa del Suolo e delle Acque, con sede rispettivamente a Genova, Savona/Imperia, e La Spezia. Il Piano di organizzazione, operatività e coordinamento dei presidi idraulici è predisposto dagli Uffici territoriali regionali competenti, coordinandosi con il settore Protezione Civile ed Emergenza e con il Settore Assetto del Territorio. Gli Uffici Territoriali Regionali competenti, per la scala di bacino idrografico di riferimento, possono avvalersi della collaborazione delle amministrazioni comunali nei cui territori scorrono i corsi d'acqua da monitorare, attraverso convenzioni e/o accordi con gli Enti interessati, nonché delle forze statali e del volontariato. La Regione per lo svolgimento delle funzioni tecniche del servizio, (es servizio di piena, pronto intervento idraulico), in relazione alle specifiche competenze di ciascun ente, può richiedere il supporto tecnico della Città metropolitana, degli enti territoriali di Area vasta, dell'Autorità di bacino regionale nonché dei gestori della viabilità statale, autostradale e di tutti gli Enti o soggetti comunque competenti.

#### 4.6. Flussi informativi verso gli enti competenti

Le informazioni circa i fenomeni occorrenti su un territorio provenienti dalle squadre di presidianti, consentono ai decisori di poter prendere decisioni su criticità oggettive e codificate, correlando così ad esse i passaggi di fase operativa per la gestione di un evento

I presidi dovranno quindi convogliare le loro informazioni verso gli organi decisionali e operativi territorialmente competenti. Oltre ai soggetti presidianti, sarà pertanto necessario individuare dei soggetti destinatari dell'informazione da parte del presidio.

Rispetto alle indicazioni regionali contenute all'interno di questa linea guida i flussi di comunicazione - in entrata e in uscita - dei presidi territoriali devono essere veicolate verso gli enti e i decisori territorialmente competenti. Tali informazioni provenienti dai presidianti sul territorio, Forniscono indicazioni ed evoluzione dei fenomeni e dei conseguenti effetti al suolo, tali da poter supportare le azioni dettate dalle fasi operative. Si riassumono in questo elenco le strutture operative e decisionali a cui i presidi territoriali devono far riferimento:

- Sale operative regionali unificate e struttura regionale di protezione civile (SORU);
- Centro funzionale Decentrato (CFD);
- Autorità di bacino o distrettuali competenti,
- Sale operative provinciali, Prefettura – UTG (SOPI);
- Sale operative degli ex - servizi idraulici provinciali, consorzi di bonifica;
- Centri coordinamento soccorsi, (CCS);
- Centri Operativi Misti, (COM);
- Sindaci o soggetti delegati alla gestione dell'emergenza;
- Centri Operativi Comunali o intercomunali (COC, COI);
- Soggetti responsabili del coordinamento e della gestione dei presidi;
- Sale Operative dei gestori delle infrastrutture di comunicazione e/o viarie

- Sale operative gestori servizi (dighe, canali, opere di difesa).

Rispetto al flusso delle informazioni, la Regione Liguria ha stabilito che il gestore del presidio fornirà le informazioni in merito alle criticità in atto provenienti dai Presidi territoriali idraulici ai Sindaci dei territori interessati, alla Protezione Civile regionale ed al CFD, alla Prefettura-UTG e agli altri centri operativi di riferimento se attivati (SOR, COM, CCS), nonché all'Autorità di bacino territorialmente competente. Tali "soggetti" valuteranno le informazioni fornite dai presidi nell'ambito delle proprie procedure e adotteranno le decisioni di competenza, fino all'attivazione dei Centri operativi; dall'attivazione in poi le informazioni dei presidi saranno fornite ai Centri operativi.

Per quanto riguarda Regione Sardegna, il flusso delle informazioni, eventualmente diversificato in relazione al livello di criticità contenuto nell'Avviso di allerta, deve prevedere:

1. le comunicazioni tra il Soggetto preposto e il Soggetto responsabile del coordinamento e della gestione riguardo l'assenza di criticità o le eventuali criticità rilevate nell'ambito dell'attività di presidio territoriale idraulico su punti critici di interesse regionale e locale;
2. gli scambi informativi e le azioni che il Soggetto responsabile del coordinamento e della gestione deve intraprendere sulla base delle informazioni rilevate nell'ambito dell'attività di presidio territoriale idraulico su punti critici di interesse regionale e locale.

Inoltre, secondo quanto stabilito dal DPCM del 27 febbraio 2004, su richiesta del settore idro del CFD, i Soggetti responsabili del coordinamento e della gestione del presidio territoriale devono garantire la trasmissione di tutte le osservazioni, oltreché all'Autorità responsabile del loro allertamento, anche allo stesso CFD. I punti critici di interesse per il CFD vengono annotati, a cura della Direzione generale della protezione civile, sul Registro e comunicati ai competenti Soggetti responsabili del coordinamento e della gestione dei presidi territoriali affinché aggiornino il flusso di comunicazioni.

Il settore idro del CFD, in relazione all'attività di monitoraggio e sorveglianza, può chiedere di essere inserito nel flusso informativo relativamente a specifici punti critici di interesse locale e regionale al fine di integrare le informazioni provenienti dalla rete fiduciaria di protezione civile e/o in caso di interruzioni nella trasmissione dei dati di una o più stazioni idro-pluviometriche. Durante una fase operativa, i Soggetti preposti al presidio svolgono la loro attività nel territorio effettuando il monitoraggio osservativo dei punti critici assegnati, secondo la modalità fissa o itinerante. Tali Soggetti trasmettono le relative informazioni ai Soggetti responsabili del coordinamento e della gestione, per il presidio territoriale locale rispettivamente per il presidio delle opere idrauliche di 2a categoria e degli altri punti critici di interesse regionale.

I Soggetti responsabili del coordinamento e della gestione svolgono la loro attività, anche in funzione della fase operativa, presso la Sala Operativa Regionale Integrata (SORI) o nei seguenti centri di coordinamento:

- Centro Operativo Comunale (COC);
- Centro Operativo Intercomunale (COI);
- Centro Coordinamento Soccorsi (CCS);
- Centro Operativo Misto (COM).

Al fine di assicurare un efficace flusso e scambio informativo in relazione ai presidi territoriali, i centri e le sale operative fanno riferimento alla funzione di supporto 1 “tecnica e pianificazione”, che ha il compito di coordinare i rapporti tra le varie componenti-tecniche secondo quanto previsto dalla pianificazione comunale intercomunale e regionale. In relazione al flusso di informazioni, è inoltre in fase di realizzazione la piattaforma informatica unitaria della Protezione civile della Regione Sardegna nella quale è previsto lo sviluppo di specifiche applicazioni per:

- comunicare, secondo le frequenze stabilite, l'avvenuto monitoraggio osservativo dei punti critici assegnati;
- comunicare le osservazioni rilevate secondo la scheda di monitoraggio;
- inviare le immagini ritenute utili per meglio descrivere la criticità rilevata.

Un ulteriore sviluppo dei sistemi di comunicazione si potrà avere a conclusione dell'intervento, cofinanziato con fondi POR FESR 2014-2020 - Azione 5.3.1, di ampliamento della Rete Radio Regionale di Protezione Civile e del CFVA e dell'installazione presso i COC degli apparati necessari per un servizio di radiocomunicazione Digital Mobile Radio (DMR) in emergenza.

La Regione Umbria regola i flussi di comunicazione sulla base dei regolamenti interni dei presidi territoriali idraulici e competenti. In particolare, le comunicazioni vengono scandite per livelli crescenti in base alla fase operativa attivata. Secondo il regolamento, gestione ed organizzazione delle attività di presidio territoriale idraulico (consorzio per la bonifica della Val di Chiana romana e Val di Paglia), le attività relative al flusso di comunicazioni sono dettate a seconda della fase operativa dichiarata dal sistema regionale di protezione civile, i flussi di comunicazioni dei presidi territoriali devono essere dirette a diversi enti competenti alla gestione del servizio di piena e di pronto intervento idraulico.

Durante lo stato di normalità il consorzio garantisce lo stato di reperibilità H24, ravvisando l'obbligo di avvisare/richiedere l'attivazione del servizio di vigilanza. Durante lo stato di pre-allerta, il servizio di vigilanza deve garantire le costanti informazioni al CFD, all'Amministrazione Provinciale ed al Comune competente, eventuali eventi idropluviometrici con effetti al suolo intensi riferiti al reticolo idraulico di competenza. Per lo

stato di attenzione i passaggi di informazioni sono diretti verso la sala operativa e alle organizzazioni di volontariato individuate come supporto alle attività di presidio. Per lo stato di preallarme, attivata la fase di vigilanza diretta mediante sopralluoghi in sito, il Presidio Territoriale ne dà immediata comunicazione al CFD così come di ogni variazione della situazione. Si mantengono i contatti con le organizzazioni di volontariato, il CFD e la SORU; qualora l'evoluzione dei fenomeni sia tale da far prevedere possibili situazioni di pericolo, il Responsabile del servizio, o altro personale tecnico, ne dà immediata comunicazione al CFD, all'Amministrazione Provinciale, al Sindaco del Comune interessato ed al Prefetto; di eventuali situazioni critiche, che facciano prevedere pericoli al traffico stradale, autostradale e ferroviario, il Responsabile del servizio, o altro personale incaricato, ne dà informazione ai rispettivi Enti e/o ai Carabinieri. Dichiarato uno stato di allarme, i flussi di comunicazioni sono diretti verso il CFD. All'interno del consorzio di bonifica, le comunicazioni vengono dirette al presidente e al direttore dello stesso ente. Eventuali contatti vengono diramati con ricorso anche a ditte fiduciarie per eventuali pronti interventi. Oltremodo, vengono a comunicare con la SOUR e il CFD.

Per quanto riguarda l'Agenzia interregionale del Po, le figure competenti attivano le diverse fasi del Servizio di Piena sulla base della messaggistica emessa dai CFD e comunque ogni qualvolta il Responsabile del Servizio di Piena ne ravvisi la necessità, dandone comunicazione alle strutture regionali e - ove diversi - al Settore PIM della Sede. Le procedure di comunicazione sono dettagliate nei Quaderni di Piena in relazione alla schematizzazione delle fasi operative definite ed in attuazione dei protocolli regionali vigenti e/o degli accordi siglati con gli enti locali. Spetta comunque alla Dirigenza dell'Agenzia e ai suoi funzionari l'organizzazione e la gestione del Servizio di Piena nonché le decisioni in merito a provvedimenti da attuare sul reticolo di competenza in caso di criticità, di pericolo o di rotta. Il Dirigente che dispone tali attività, sviluppate in autonomia in corso di evento, ne dà tempestiva segnalazione al CFD e alle strutture regionali di protezione civile; inoltre, si rende disponibile per definire, con le suddette strutture, le eventuali ulteriori azioni di protezione civile, raccordando operativamente le decisioni in sede di CRCTI e/o di UCC.

#### 4.7. Risorse strumentali (e umane?)

Al fine di poter esercitare efficacemente le attività di monitoraggio dei fenomeni idraulici occorrenti su un territorio, le squadre di presidianti devono essere dotate risorse strumentali e sedi adeguate. In tal senso, le dotazioni strumentali per i presidi territoriali da strutturare possono essere suddivise in tre macro-aree:

- Logistica, ovvero tutta la dotazione che consente rapido spostamento e rapidità di intervento in situazione di emergenza, quali veicoli, macchine movimentazione, etc.



- Comunicazione, ovvero tutta la dotazione strumentale per le comunicazioni con i soggetti preposti al coordinamento e alla gestione dell'evento come ad esempio radiotrasmittenti, telefoni, tablet etc.
- Strumenti di monitoraggio, ovvero tutta la dotazione tecnica per la valutazione degli impatti in atto, installata sul territorio o mobile a seconda della tipologia dei fenomeni utili al passaggio di fase operativa.

In merito alle risorse umane, il numero di presidianti si può stabilire sulla base di criteri territoriali specifici. Alcuni dei criteri possono essere identificati o quantificati in un numero relazionato alla scala territoriale/alla porzione di territorio da monitorate o a seconda del numero di punti critici interessati e/o presenti. In questo caso, il presidio territoriale può essere definito sulla base di procedure intercomunali o di ambito a seconda del numero di comuni coinvolti o sulla base delle competenze territoriali (comunali, regionali) di interesse strategico.

In merito al paragrafo relativo alle risorse strumentali in dotazione alle squadre di presidianti, solo Sardegna e Umbria riportano informazioni in tal senso. Le restanti regioni oggetto della linea guida – Toscana, Liguria e AiPo non specificano le dotazioni tecniche in uso ai presidi.

Per quanto riguarda regione Sardegna, sono i soggetti responsabili del coordinamento e della gestione a tutti i livelli a dover predisporre, tenendo conto delle reali disponibilità di risorse umane e strumentali, i presidi territoriali di competenza definendo le sedi presso cui si svolgono le attività durante ciascuna fase operativa e le dotazioni assegnate. In riferimento ai compiti previsti, i Soggetti preposti individuano al proprio interno e secondo la propria organizzazione, il personale tecnico incaricato di svolgere l'attività di presidio sui punti critici assegnati, appartenente alla propria dotazione organica o selezionato tra gli operatori della Compagnia barracellare o del volontariato. A tal fine, ciascuna Amministrazione o Organizzazione deve garantire, all'attivarsi delle fasi operative, una turnazione adeguata ad assicurare la presenza contestuale di almeno due operatori. Analogamente, le Amministrazioni che svolgono la funzione di Soggetto responsabile del coordinamento e della gestione devono garantire l'operatività dei centri o delle sale di competenza in relazione alle fasi operative, al fine assicurare il flusso informativo descritto ai paragrafi precedenti.

Per quanto riguarda la Regione Umbria, la valutazione delle dotazioni logistiche dei presidi è stata ricavata dal regolamento della gestione ed organizzazione delle attività di presidio territoriale idraulico sono state ricavate informazioni circa le attività relative al consorzio per la bonifica della val di Chiana romana e val di Paglia. Per lo svolgimento del servizio di vigilanza, il Consorzio si è dotato di attrezzature, mezzi e sistemi, nei settori:

- registrazione e monitoraggio degli eventi meteorologici e di piena;

- mezzi per il funzionamento e l'organizzazione del servizio;
- documenti di registrazione delle attività del servizio.

Inoltre, il consorzio è dotato di:

- Sistema di collegamento con i servizi di previsione e misurazione meteorologica;
- sistema di stazioni idrometeorologiche in telemisura, integrate nell'esistente rete del servizio idrometeorologico della Regione Umbria;
- impianto di monitoraggio e telecontrollo del sistema di paratoie in sinistra idrografica del fiume Paglia in località Ciconia, a ridosso del Ponte dell'Adunata;
- stazione centrale presso la sede consortile in Chiusi Scalo, dotata di programmi per la visualizzazione, elaborazione dei dati idrometeorologici e di sistema di gestione degli allarmi;
- sistemi di caposaldi di livellazione;
- sistemi di raccolta ed archiviazione dei dati;
- sistemi di documentazione fotografica.

#### 4.8. Attività di formazione e aggiornamento

I soggetti individuati per le azioni di presidio territoriali idraulico, come visto, possono essere eterogenei e non sempre possedere le competenze necessarie alle attività di monitoraggio e sorveglianza descritte. I presidianti devono pertanto essere necessariamente formati e preparati per riuscire a svolgere in maniera efficace le loro attività sul territorio.

Di massima, gli argomenti della formazione dovrebbero trattare:

- Sistema nazionale della protezione civile
- Articolazione regionale della protezione civile
- Sistema di allertamento nazionale e regionale
- Sistemi di monitoraggio idro-pluviometrico
- Sistemi di telecomunicazioni
- Funzionamento delle opere idrauliche
- Cartografia e GIS

A tal riguardo, è importante prevedere nella fase di strutturazione dei presidi idraulici anche la programmazione di corsi di formazione e aggiornamento continui, al fine di garantire l'efficacia ed efficienza del flusso e dello scambio informativo tra i diversi soggetti coinvolti.

Rispetto alle regioni analizzate, solo la Regione Sardegna indica le modalità della formazione dei presidianti. In particolare, l'organizzazione di specifici corsi di formazione per i soggetti responsabili del coordinamento e della gestione e per i soggetti preposti ai presidi territoriali locali e regionali - con particolare riferimento alla descrizione e comunicazione delle osservazioni indicate nelle schede monografiche e di monitoraggio - è demandata ai Comuni, alle Unioni di Comuni e alla Regione l'organizzazione, ciascuno per i presidi territoriali di



competenza. In particolare, per i presidi territoriali regionali, i corsi di formazione hanno le seguenti caratteristiche:

- i docenti sono individuati tra il personale qualificato della Direzione generale della protezione civile, della Direzione generale Agenzia regionale del distretto idrografico della Sardegna, della Direzione generale dei lavori pubblici;
- il contenuto è di tipo teorico-pratico;
- sono previsti sopralluoghi in alcuni punti critici caratteristici al fine di illustrare l'oggetto del monitoraggio osservativo e le modalità di valutazione qualitativa;
- sono previste esercitazioni per testare lo scambio informativo tra Soggetti preposti e corrispondenti Soggetti responsabili del coordinamento e della gestione.

## 5. Tabella riepilogativa Presidi territoriali idraulici

<p><b>Normativa</b></p>	<p>La normativa relativa ai presidi territoriali idraulici deve essere così individuata:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normativa relativa ai presidi quanto meno aggiornata alle indicazioni operative del febbraio 2016 relative all'omogeneizzazione dei messaggi di allertamento e delle relative Fasi operative per rischio meteo-idro</li> <li>- Normativa regionale specifica sulle azioni dei presidi territoriali idraulici relative alle fasi operative individuate dal sistema di allertamento</li> <li>- Piani regionali o provinciali di protezione civile</li> <li>- Regolamento interni / LG presidi territoriali</li> <li>- Eventuali schemi di convenzione tra la struttura regionale di protezione civile e ordini professionali, associazioni di volontariato e personale esterno alla suddetta</li> </ul>
<p><b>Attività dei presidi e scala territoriale</b></p>	<p>Le attività specifiche dei presidi territoriali devono essere relative a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rilevazione osservativa, sorveglianza dei punti critici individuati in fase preventiva e successiva segnalazione di significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua osservati, con fenomeni di inondazione delle zone golenali e/o interessamento degli argini e/o delle aree limitrofe;</li> <li>- sorveglianza e segnalazione di diffusi fenomeni di erosione delle sponde, significativo trasporto solido e divagazioni degli alvei;</li> <li>- segnalazione di occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua osservati;</li> <li>- segnalazione di fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro;</li> <li>- la comunicazione, codificata con protocolli prestabiliti, alle strutture competenti in merito alle specifiche informazioni raccolte (in loco e non) sull'evoluzione dei fenomeni idraulici previsti e/o in corso, al fine di garantire opportune e tempestive azioni finalizzate ad una quanto più corretta gestione del rischio idraulico durante gli eventi di piena;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- attività di governo delle piene fluviali e pronto intervento idraulico dei corsi d'acqua osservati con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti.</li> </ul> <p>La scala territoriale dei presidi può essere individuata secondo criteri di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- gerarchizzazione delle aste fluviali;</li> <li>- presenza o meno di opere idrauliche nel tratto;</li> <li>- livello di complessità gestionale dei tratti a rischio elevato / molto elevato.</li> </ul>
<p><b>Modalità di individuazione dei punti critici</b></p>	<p>I punti critici devono essere individuati tenendo conto di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punti in aree a rischio elevato (R3) o molto elevato(R4);</li> <li>- Punti individuati da eventuali pianificazioni di bacino (PAI) o distretto (PGRA) o i piani stralcio delle fasce fluviali (PSFF)</li> <li>- Punti individuati in seguito a sopralluoghi, segnalate dai Comuni, o attraverso modalità partecipative con la popolazione per le situazioni di rischio idraulico conclamato;</li> <li>- Punti individuati sulla base della presenza di opere idrauliche,</li> <li>- Punti individuati dall'intersezione dei punti critici di interesse regionale e i punti sensibili di interesse regionale, come ad esempio le infrastrutture di comunicazione.</li> </ul> <p>Per una migliore gestione delle attività di presidio, devono essere necessariamente individuati i punti di osservazione e i percorsi di presidio</p>
<p><b>Modalità di attivazione dei presidi territoriali in relazione alle fasi operative</b></p>	<p>In linea generale, le relazioni tra l'attivazione delle fasi operative e delle squadre di presidianti sono ben definiti dagli indirizzi operativi sull'omogeneizzazione del sistema di allertamento del febbraio 2016.</p> <p>La "scansione" delle attività dei presidi deve essere proceduralizzata in maniera modulare in relazione all'evoluzione degli eventi. Ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nella fase operativa di "attenzione", gli enti territorialmente competenti (Regione, Province e/o CM, Comuni) hanno il compito di verificare e valutare l'attivazione dei presidi territoriali in quanto sussiste ancora la modularità della situazione dell'evento.</li> <li>- Nella fase operativa del "preallarme", la competenza delle attività varia a seconda dell'ente coinvolto e sulla base del punto critico da monitorare, la Regione raccorda i flussi informativi tra</li> </ul>

	<p>gli enti e il costante aggiornamento con il livello operativo per l'eventuale supporto in sussidiarietà.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nella fase operativa di "allarme", la Regione/Comune rafforza il supporto e mantiene i flussi di informazioni con i vari livelli territorialmente competente per coordinare il soccorso alla popolazione e i primi interventi urgenti e viene rafforzato il monitoraggio di tutti i punti critici per valutare gli effetti al suolo.</li> </ul>
<p><b>Soggetti preposti al presidio territoriale idraulico</b></p>	<p>I soggetti individuati per il presidio territoriale idraulico possono essere così individuati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- servizi regionali (personale proveniente da agenzie/uffici regionali o interregionali, autorità di bacino o di distretto, servizi idraulici regionali, personale regionale afferente ai servizi/uffici di protezione civile regionale);</li> <li>- servizi provinciali (servizi di area vasta, consorzi di bonifica, ex-servizi idraulici provinciali, personale afferente alla Città Metropolitana dove presenti);</li> <li>- volontariato di protezione civile;</li> <li>- ordini professionali (geologi, ingegneri);</li> <li>- Enti Locali, Comuni, Unioni di Comuni (personale afferente ai servizi locali o comunali, polizia locale etc.);</li> <li>- gestori di infrastrutture di comunicazione (strade ed autostrade, rete ferroviaria)</li> <li>- Corpi dello Stato (carabinieri forestali);</li> <li>- Forze statali o comunque componenti del sistema nazionale della protezione civile.</li> </ul> <p>Oltre a tali soggetti che svolgeranno le attività di presidio, dovranno essere individuati i responsabili del coordinamento e della gestione dei presidi</p>
<p><b>Flussi informativi verso gli enti competenti</b></p>	<p>Le informazioni dei presidi devono essere veicolate verso i centri di coordinamento ai diversi livelli, in accordo con l'organizzazione definita. Sta di fatto che, all'interno dei centri di coordinamento deve essere nominato un referente/funzione che ha il compito di rapportarsi con i presidianti, ricevendo informazioni. A titolo di esempio, si riportano gli enti competenti che dovrebbero ricevere l'informazione dei presidi, avendo individuato dei soggetti responsabili del coordinamento e della gestione dei presidi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sale operative regionali unificate e struttura regionale di protezione civile (SOR);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro funzionale Decentrato (CFD);</li> <li>- Autorità di bacino o distrettuali competenti,</li> <li>- Sale operative provinciali, Prefettura – UTG (SOPI);</li> <li>- Sale operative degli ex - servizi idraulici provinciali, consorzi di bonifica;</li> <li>- Centri coordinamento soccorsi, (CCS);</li> <li>- Centri Operativi Misti, (COM);</li> <li>- Centri Operativi Comunali o intercomunali (COC, COI);</li> <li>- Sale Operative dei gestori delle infrastrutture di comunicazione e/o viarie</li> <li>- Sale operative gestori servizi (dighe, canali, opere di difesa).</li> </ul>
<p><b>Risorse strumentali e umane</b></p>	<p>Le risorse strumentali devono riguardare i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Logistica</i>, ovvero tutta la dotazione che consente rapido spostamento e rapidità di intervento in situazione di emergenza, quali veicoli, macchine movimentazione, etc.</li> <li>- <i>Comunicazione</i>, ovvero tutta la dotazione strumentale per le comunicazioni con i soggetti preposti al coordinamento e alla gestione dell'evento come ad esempio radiotrasmittenti, telefoni, tablet etc.</li> <li>- <i>Strumenti di monitoraggio</i>, ovvero tutta la dotazione tecnica per la valutazione degli impatti in atto, installata sul territorio o mobile a seconda della tipologia dei fenomeni utili al passaggio di fase operativa.</li> </ul> <p>Le risorse umane possono essere stabilite attraverso la definizione di criteri territoriali specifici individuando un numero congruo di presidianti relazionati:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alla scala territoriale/alla porzione di territorio da monitorare;</li> <li>- a seconda del numero di punti critici interessati e/o presenti;</li> <li>- definito sulla base di procedure intercomunali o di ambito a seconda del numero di comuni coinvolti o sulla base delle competenze territoriali (comunali, regionali) di interesse strategico.</li> <li>- A seconda della turnazione</li> </ul>
<p><b>Aggiornamento e formazione</b></p>	<p>Le squadre dei presidianti devono essere debitamente formate e costantemente aggiornate da personale docente proveniente dalla struttura regionale di protezione civile o altro personale esperto.</p>

	<p>Gli argomenti della formazione di base o specifica dovrà riguardare in linea generale i seguenti temi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sistema nazionale della protezione civile</li><li>- Articolazione regionale della protezione civile</li><li>- Sistema di allertamento nazionale e regionale</li><li>- Sistemi di monitoraggio idro-pluviometrico</li><li>- Sistemi di telecomunicazioni</li><li>- Funzionamento delle opere idrauliche</li><li>- Cartografia e GIS</li></ul>
--	--