

PROGRAMMA PER IL SUPPORTO AL RAFFORZAMENTO DELLA GOVERNANCE IN MATERIA DI RIDUZIONE DEL RISCHIO AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE:

RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

B41SIC_LG1

Progetto di Presidio territoriale. Indirizzi organizzativi e applicazioni in Sicilia

NOVEMBRE 2021



CIMA
POLIMI
IRPI
CAMI lab
CiNiD

Azione

B41

Aggiornamento ed attuazione procedure attivazione Presidi Territoriali

Partner

CAMILAB - Università della Calabria

Autori

Laura Politanò

Aldo Greco

Pasquale Versace

Note / Dettagli

Questo rapporto è redatto nell'ambito del Servizio B41 "Aggiornamento ed attuazione procedure attivazione Presidi Territoriali" nella Regione Siciliana e descrive le attività svolte di "Affiancamento per potenziamento del Presidio Territoriale Idraulico", come da Capitolato tecnico dell'affidamento di servizi per il "Programma per il supporto al rafforzamento della governance in materia di riduzione del rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile" a valere sul PON Governance e Capacità istituzionale 2014-2020.

Il rapporto, concepito come allegato tecnico di immediato utilizzo da parte dell'amministrazione regionale, rappresenta il prodotto:

B41SIC_LG1 Progetto di Presidio territoriale. Indirizzi organizzativi e applicazioni in Sicilia

I contenuti esposti sono di diversa natura:

- ✚ Standard, come la normativa nazionale sul tema;
- ✚ Generali, come i criteri organizzativi di un presidio territoriale;
- ✚ Specifici, ovvero caratterizzati per la Regione Siciliana.

Il rapporto è anche frutto dell'attività di affiancamento alla Regione Siciliana ed è stato finalizzato all'adattamento delle proposte metodologiche generali sviluppate nell'ambito dell'Azione A41 al caso della Sicilia.

L'affiancamento si è concretizzato attraverso un confronto periodico con i referenti della Protezione civile regionale, mirato a raccoglierne le esigenze specifiche in termini di organizzazione e gestione del servizio di Presidio territoriale e a condividere i contenuti essenziali del rapporto.

Il Progetto di Presidio territoriale, in particolare, è stato trasmesso in versione di bozza in più occasioni fra il 2020 e il 2021, anche in via informale, ed è stato discusso nei suoi aspetti principali nel corso delle frequenti riunioni organizzate dal Dipartimento della Protezione Civile.

In particolare, il Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato (CFDMI) della Regione Siciliana, sulla base della bozza consegnata nel marzo 2021, ha prodotto e trasmesso nel luglio 2021 n°7 monografie che sviluppavano in modo dettagliato alcuni contenuti specifici per la realtà siciliana. Tali monografie sono state pertanto integrate funzionalmente all'interno del Progetto di Presidio territoriale e hanno consentito di redigere la versione finale del documento, licenziata nell'ottobre 2021.

Tale versione conclusiva, riportata in questo documento, oltre a integrare le suddette monografie include ulteriori contributi (quale ad esempio la definizione di criteri per l'individuazione dei livelli idrici di guardia) convenuti con la Regione negli incontri successivamente intercorsi.

A supporto del presente documento è stato inoltre redatto il rapporto dal titolo B41SIC_RT1 "Integrazione dei presidi territoriali idraulici di primo livello", in cui è stata elaborata e sviluppata una procedura il cui

obiettivo è quello di integrare ulteriori punti critici ai già esistenti presidi idraulici individuati dal CFDMI nel 2015. Il tutto è avvenuto attraverso un'indagine sistematica che, partendo dall'estrazione di uno specifico reticolo idrografico, ha permesso l'individuazione di punti potenzialmente critici (ovvero nodi idraulici) che, in prossimità di aree indicate dal PAI come a rischio e/o pericolose, sono stati oggetto di un'analisi puntuale attraverso l'utilizzo di Google Earth, finalizzata a raccogliere informazioni principalmente sullo stato della sezione di attraversamento, sugli elementi esposti siti nelle vicinanze e sulle condizioni dell'alveo. La suddetta analisi ha portato ad una classificazione dei punti critici che fornisce utili indicazioni circa il possibile inserimento degli stessi all'interno dei punti di presidio territoriale idraulico. Sono stati anche individuati ed analizzati dei tratti di fiume potenzialmente esondabili, situati in prossimità aree a rischio R3 e R4, identificando alcuni possibili punti di osservazione in adiacenza all'alveo. È stata dunque prodotta una cartografia che riassume i suddetti risultati.

Indice

IL PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO E IDROGEOLOGICO – <i>introduzione al tema</i>	4
1. NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE	7
1.1 Normativa nazionale	7
1.2 Normativa regione Siciliana	13
2. DESCRIZIONE SINTETICA DEI COMPITI DEL PRESIDIO.....	23
3. SCENARI DI EVENTO E SCENARI DI RISCHIO	25
3.1 Descrizione dello scenario di evento e livelli di approfondimento.....	25
3.2 Carta degli scenari di evento di livello 1.....	27
3.2.1 INONDAZIONE	27
3.2.2 CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DEI PTIR	30
3.2.3 FRANE.....	37
3.3 Descrizione dello scenario di rischio e livelli di approfondimento	39
4. DOCUMENTI PER L’ATTIVITÀ DI PRESIDIO.....	41
4.1 Documentazione tecnica a disposizione del Presidio (Documenti di Presidio)	42
4.2 Aggiornamento dei Documenti	46
5. ARTICOLAZIONE TERRITORIALE	47
5.1 Presidio Territoriale a livello comunale.....	48
5.2 Presidio Territoriale a livello regionale e/o di ambito	51
6. PROTOCOLLO DI PRESIDIO.....	54
6.1 Periodo ordinario	54
6.1.1 Criteri di attivazione del Presidio Territoriale.....	54
6.1.2 Azioni da svolgere nel periodo ordinario.....	55
6.2 Allertamento	57
6.2.1 Criteri di attivazione del Presidio Territoriale.....	57
6.2.2 Azioni da svolgere nel periodo di allertamento.....	60

6.3	Azioni da svolgere alla fine del periodo di allertamento	62
7.	OSSERVAZIONI, COMUNICAZIONI E DECISIONI	64
7.1	L'osservazione	64
7.2	La comunicazione	70
7.3	La decisione	72
8.	QUALIFICAZIONE E PROVENIENZA DEI PRESIDIANTI	74
8.1	Qualificazione	74
8.2	Provenienza	74
8.2.1	Dipendenti della Pubblica Amministrazione	75
8.2.2	Associazioni di Volontariato	75
8.2.3	Ordini Professionali	78
8.2.4	Forme di collaborazione miste	79
8.3	Sicurezza dei Presidianti	79
9.	DISCIPLINARE DI PRESIDIO – FORMAT GENERALE	81
10.	COSTI DEL PRESIDIO	82
10.1	Costi per la sede di Zona	82
10.2	Costi per il personale	82
10.2.1	Calcolo ore di attività per singolo presidiante	83
11.	FORMAZIONE PER I PRESIDIANTI – LIVELLO BASE	84
12.	IL CASO DELLA REGIONE SICILIANA	87

ELENCO ALLEGATI E APPENDICI:

- APPENDICE 1: Elenco punti critici più frequenti
- APPENDICE 2: Elenco PAV, edifici sensibili e strutture strategiche
- APPENDICE 3: Rapporto di sopralluogo
- APPENDICE 4: Disciplinare di Presidio

- APPENDICE 5: Esperienze territoriali di Presidio
- ALLEGATO 1: Approfondimento Servizio di Piena
- ALLEGATO 2: Schede dei Punti singoli
- ALLEGATO 3: Dettagli tecnici per la costruzione della carta dello scenario di evento livello 1 - IDRO
- ALLEGATO 4: Approfondimento procedura EVIL
- ALLEGATO 5: Articolazione Territoriale Regione Siciliana

IL PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO E IDROGEOLOGICO – *introduzione al tema*

La presenza di un Presidio territoriale efficace, capace di leggere tempestivamente i segnali dell'imminenza di un evento, è un elemento essenziale per una valida politica di mitigazione del rischio e costituisce un punto cardine per qualsiasi intervento non strutturale.

Il Presidio deve operare soprattutto in fase di allertamento, sorvegliando il territorio di pertinenza, attraverso percorsi sicuri e conosciuti, per verificare la situazione in atto in alcuni punti specifici, quali i **punti critici** nei quali l'evento in corso può modificare le proprie caratteristiche (ad esempio inizia l'esondazione) e nei punti di massima vulnerabilità dove l'incolumità delle persone può essere messa a repentaglio (ad esempio in un seminterrato posto in un'area inondabile). Per operare con efficacia e in sicurezza, il Presidio deve avere piena contezza degli scenari di evento e degli scenari di rischio possibili nell'area di interesse, deve, pertanto, conoscere la relativa cartografia, partecipare, ove possibile, alla fase di redazione e curarne il sistematico aggiornamento.

Questo documento delinea alcuni degli aspetti principali che dovrebbero caratterizzare il Presidio (comunale, intercomunale, regionale), tenendo conto, anche, dell'esperienza maturata in seno al Gruppo di lavoro istituito dal Capo Dipartimento l'8 novembre 2015.

Nel caso di alluvioni occorre tener conto che la normativa prevede la presenza di alcuni servizi, la cui attività può interferire con quella del Presidio Territoriale. Ci si riferisce al Servizio di Piena, alla Polizia idraulica e al Presidio Territoriale Idraulico, ove sia considerato come una struttura diversa dal Presidio territoriale idrogeologico.

Lo schema normativo nazionale è, a grandi linee, il seguente:

	<i>POLIZIA IDRAULICA</i>	<i>SERVIZIO DI PIENA E DI PRONTO INTERVENTO IDRAULICO</i>	<i>PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO</i>
NORME DI RIFERIMENTO	– RD n.523/1904 – RD n.2669/1937	– RD n.523/1904 – RD n.2669/1937 – DPCM 27.02.2004	DPCM 27.02.2004
COMPITI	Sorveglianza sugli usi, atti o fatti che possono avere relazione con il buon regime delle acque pubbliche e sulle aree di loro pertinenza	Prevalentemente monitoraggio osservativo e non strumentale nel tempo reale.	• Rilevamento, a scadenze prestabili, dei livelli idrici dei corsi d'acqua agli idrometri regolatori, se non altrimenti e funzionalmente organizzato da

	<i>POLIZIA IDRAULICA</i>	<i>SERVIZIO DI PIENA E DI PRONTO INTERVENTO IDRAULICO</i>	<i>PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO</i>
			<p>parte del CFD, al fine di rilevare il livello di criticità dell'evento di piena in atto;</p> <ul style="list-style-type: none"> • osservazione e controllo dello stato delle arginature, se presenti, e ricognizione delle aree potenzialmente inondabili, soprattutto nei punti definiti preventivamente "idraulicamente critici", anche al fine di rilevare situazioni di impedimento al libero deflusso delle acque; • pronto intervento idraulico ai sensi del RD n.523/1904 e primi interventi urgenti tra cui la rimozione degli ostacoli, anche causati da movimenti franosi, smottamenti spondali, accumuli detritici, che possono impedire il rapido defluire delle acque, la salvaguardia delle arginature e la messa in sicurezza delle opere idrauliche danneggiate.
LOCALIZZAZIONE	Acque pubbliche e aree di loro pertinenza.	Tronchi di I e II categoria come disciplinato da RD n.523/1904 e RD n.2669/1937 ed estensione a tutte le situazioni di acclarata criticità e possibile pericolosità idraulica presenti nell'ambito dell'intero reticolo idrografico del bacino (DPCM 27.02.2004)	Aree a rischio elevato e molto elevato
COMPETENZA	<p>Il D.Lgs n.112/98 trasferisce il compito alle Regioni le quali devono recepirlo nei piani e nei programmi delle Autorità di bacino territorialmente competenti o altrimenti regolato.</p> <p>Se così non è dev'essere inquadrato in una più generale attività di Presidio Territoriale Idraulico</p>		<p>Ai sensi del DPCM 27.02.2004 le Regioni devono provvedere ad organizzare un efficace ed efficiente servizio di Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico anche mediante affidamento del servizio a soggetti competenti in materia o con il supporto dei Corpi dello Stato e del Volontariato.</p>

L'organizzazione delle diverse attività, l'identificazione dei servizi, l'attribuzione dei compiti sono prerogative delle Regioni.

Nel PON si sono considerati in modo unitario il Presidio idraulico e idrogeologico per i seguenti motivi:

- le regioni oggetto dell'intervento PON sono interessate in misura non prevalente da grandi corsi d'acqua che richiedono la presenza di uno specifico servizio di piena;
- la sostenibilità di due distinti servizi di PT appare problematica, stante l'esiguità delle risorse economiche e di personale specializzato realisticamente utilizzabili;
- in caso di eventi meteorici particolarmente intensi e/o prolungati gli scenari di evento che si vengono a determinare non sono facilmente attribuibili ad una sola tipologia, "idrogeologica" o "idraulica".

Una seconda considerazione preliminare riguarda il modello organizzativo e gestionale del Presidio soprattutto a scala regionale.

Esso può variare in funzione del contesto amministrativo, dell'organizzazione del Sistema di Protezione Civile regionale, della tipologia e intensità dei fenomeni che si intende fronteggiare. Pertanto non può esistere un modello unico a scala nazionale: per ogni Regione si possono individuare esigenze diverse e pertanto diverse saranno le strategie di azione che si possono mettere in campo.

È possibile, tuttavia, costruire un modello di Presidio territoriale, individuando alcuni elementi essenziali che dovrebbero caratterizzare le diverse esperienze locali. Tali elementi sono l'oggetto di questo documento, che contiene, comunque, indicazioni di carattere generale utili per costruire diversi modelli organizzativi e gestionali, e, con specifico riferimento alla Regione Siciliana, fornisce una plausibile ipotesi organizzativa.

1. NORMATIVA NAZIONALE E REGIONALE

1.1 Normativa nazionale

A seguire si riportano le principali disposizioni normative nazionali sul tema del Presidio Territoriale Idraulico e Idrogeologico. In particolare, è stato condotto un approfondimento sul Servizio di Piena riportato nell'ALLEGATO 1.

□ R.D. 523/1904 capo VII POLIZIA DELLE ACQUE PUBBLICHE

Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie.

Definisce le attività tecnico-amministrative di polizia idraulica che consistono nel controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e del suolo in fregio ai corpi idrici, ai fini della tutela e della preservazione del corso d'acqua e delle sue pertinenze.

□ R.D. 368/1904 titolo VI

Regolamento sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi.

Regolamenta le attività di polizia che riguardano la conservazione delle opere di bonifica e delle loro pertinenze.

□ R.D. 9 dicembre 1937, n. 2669 capo VI

Regolamento sulla tutela di opere idrauliche di 1^a e 2^a categoria e delle opere di bonifica

Definisce le attività del servizio di piena e di pronto intervento idraulico che si esplicano attraverso personale con la qualifica di Ufficiale idraulico e/o Sorvegliante idraulico, che nella fase di allerta (durante un evento di piena), osserva, in maniera diretta e continua, i livelli idrici in corrispondenza di sezioni significative, e, nella fase di allarme (dopo l'evento), assolve a Servizi di Protezione Civile atti a scongiurare danni a persone e cose o a ridurre il progredire dei dissesti.

Capo V - Servizio idrometrico

[...]

28. Le osservazioni idrometriche nei tronchi forniti di idrometri sono fatte, di regola, dai guardiani idraulici. All'uopo possono anche assumersi osservatori appositi, specialmente per le osservazioni lungo i tratti di corsi d'acqua non classificati.

29. Gli uffici del genio civile stabiliscono le ore in cui le osservazioni debbono ordinariamente eseguirsi, nonché i modi di registrarle e di darne comunicazione (modello n. 4).

30. Per ciascun tronco di vigilanza l'ingegnere capo determina l'idrometro regolatore del servizio di piena. Ad esso vengono riferite le altezze corrispondenti ai vari stadi del servizio di piena, che non possono essere variate senza l'approvazione del competente ispettore superiore compartimentale, il quale ne informa il ministero.

□ D.LGS. 112/1998

“Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello stato alle regioni ed agli enti locali”.

Titolo III TERRITORIO AMBIENTE E INFRASTRUTTURE Capo IV Risorse idriche e difesa del suolo Art. 89

Sono trasferite alle Regioni e agli enti locali le funzioni relative:

[...]

c) ai compiti di polizia idraulica e di pronto intervento di cui al regio decreto 25 luglio 1904, n. 523 e al regio decreto 9 dicembre 1937, n. 2669, ivi comprese l'imposizione di limitazioni e divieti all'esecuzione di qualsiasi opera o intervento anche al di fuori dell'area demaniale idrica, qualora questi siano in grado di influire anche indirettamente sul regime dei corsi d'acqua.

□ Legge 365/2000

“Interventi urgenti per le aree a rischio idrogeologico molto elevato e in materia di protezione civile, nonché a favore di zone colpite da calamità naturali”.

Art. 2 Attività straordinaria di polizia idraulica e di controllo sul territorio.

Entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, i soggetti di cui al comma 4 provvedono ad effettuare, nell'ambito degli ordinari stanziamenti di bilancio, una attività straordinaria di sorveglianza e ricognizione lungo i corsi d'acqua e le relative pertinenze, nonché nelle aree demaniali, attraverso sopralluoghi finalizzati a rilevare le situazioni che possono determinare maggiore pericolo, incombente e potenziale, per le persone e le cose ed a identificare gli interventi di manutenzione più urgenti.

1. Entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto, i soggetti di cui al comma 4 provvedono ad effettuare, nell'ambito degli ordinari stanziamenti di bilancio, una attività straordinaria di sorveglianza e ricognizione lungo i corsi d'acqua e le relative pertinenze, nonché' nelle aree demaniali, attraverso

sopralluoghi finalizzati a rilevare le situazioni che possono determinare maggiore pericolo, incombente e potenziale, per le persone e le cose ed a identificare gli interventi di manutenzione più urgenti.

2. Le attività di cui al comma 1 ricomprendono quelle già svolte negli ultimi tre anni in base ad ordinanze ai sensi dell'articolo 5 della legge 24 febbraio 1992, n. 225, e sono effettuate ponendo particolare attenzione su:

- le opere e gli insediamenti presenti in alveo e nelle relative pertinenze;
- gli invasi artificiali, in base ai dati resi disponibili dal servizio dighe;
- i restringimenti nelle sezioni di deflusso prodotti dagli attraversamenti o da altre opere esistenti;
- le situazioni d'impedimento al regolare deflusso delle acque, con particolare riferimento all'accumulo di inerti e relative opere di dragaggio, anche lungo lotti diversi;
- l'apertura di cave ed il prelievo di materiale litoide;
- le situazioni di dissesto, in atto o potenziale, delle sponde e degli argini;
- l'efficienza e la funzionalità delle opere idrauliche esistenti, il loro stato di conservazione;
- qualsiasi altro elemento che possa dar luogo a situazione di allarme.

3. I soggetti di cui al comma 4 provvedono ad effettuare, entro la data di cui al comma 1, nell'ambito degli ordinari stanziamenti di bilancio, una ricognizione sullo stato di conservazione delle opere eseguite per la sistemazione dei versanti, indicando le esigenze di carattere manutentorio finalizzate a costruire un diffuso sistema di protezione idrogeologica, con conseguente miglioramento generalizzato delle condizioni di rischio soprattutto a beneficio dei territori di pianura.

4. Alle attività di cui ai commi 1 e 2 provvedono le regioni, d'intesa con le province, con la collaborazione degli uffici dei provveditorati alle opere pubbliche, del Corpo forestale dello Stato, dei comuni, degli uffici tecnici erariali, degli altri uffici regionali aventi competenza nel settore idrogeologico, delle comunità montane, dei consorzi di bonifica e di irrigazione, delle strutture dei commissari straordinari per gli interventi di sistemazione idrogeologica e per l'emergenza rifiuti. Il coordinamento delle attività è svolto dall'Autorità di bacino competente, che assicura anche il necessario raccordo con le iniziative in corso e con quelle

previste dagli strumenti di pianificazione vigenti o adottati, provvede a definire i compiti e i settori di intervento delle singole strutture coinvolte.

□ Legge 36/2004

Nuovo ordinamento del Corpo Forestale dello Stato

Art. 2 Funzioni del Corpo forestale dello Stato

[...]

i) concorso nel monitoraggio e nel controllo del territorio ai fini della prevenzione del dissesto idrogeologico, nonché collaborazione nello svolgimento dell'attività straordinaria di polizia idraulica.

□ DPCM 27/02/2004

Recante "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile".

□ DD.LGS. 152/2006

"Norme in materia ambientale"

ART. 61 (competenze delle Regioni)

Le Regioni [...]

e) provvedono, per la parte di propria competenza, all'organizzazione e al funzionamento del servizio di polizia idraulica ed a quelli per la gestione e la manutenzione delle opere e degli impianti e la conservazione dei beni.

– **ART. 62 (competenze degli enti locali e di altri soggetti)** I comuni le province, i loro consorzi o associazioni, le comunità montane, i consorzi di bonifica e di irrigazione, i consorzi di bacino imbrifero montano e gli altri enti pubblici e di diritto pubblico con sede nel distretto idrografico partecipano all'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del suolo nei modi e nelle forme stabilite dalle regioni singolarmente o d'intesa tra loro, nell'ambito delle competenze del sistema delle autonomie locali.

– **ART 69 (programmi di intervento)**

I piani di bacino sono attuati attraverso programmi triennali di intervento [...]. I programmi triennali debbono destinare una quota non inferiore al quindici per cento degli stanziamenti complessivamente a:

[...]

b) svolgimento del servizio di polizia idraulica, di navigazione interna, di piena e di pronto intervento idraulico

□ D.LGS. 49/2010

“Attuazione della Direttiva 2007/60/CE del 23.08.2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”.

Art. 7 comma 5

Per la parte di cui al comma 3, lettera b), i piani di gestione contengono una sintesi dei contenuti dei piani urgenti di emergenza predisposti ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, nonché della normativa previgente e tengono conto degli aspetti relativi alle attività di:

- previsione, monitoraggio, sorveglianza ed allertamento posti in essere attraverso la rete dei centri funzionali;
- Presidio territoriale idraulico posto in essere attraverso adeguate strutture e soggetti regionali e provinciali;
- regolazione dei deflussi posta in essere anche attraverso i piani di laminazione;
- supporto all'attivazione dei piani urgenti di emergenza predisposti dagli organi di protezione civile ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006 e della normativa previgente.

□ Nota del Capo Dipartimento della Protezione Civile del 10.02.2016

Indicazioni Operative recanti *“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”.*

□ D.LGS 01/2018 n.1

Codice della Protezione Civile

Art.6

1. Nel rispetto delle direttive adottate ai sensi dell'articolo 15 e di quanto previsto dalla legislazione regionale, i Sindaci, in conformità di quanto previsto dal decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, i Sindaci metropolitani e i Presidenti delle Regioni, in qualità di autorità territoriali di protezione civile, esercitano le funzioni di vigilanza sullo svolgimento integrato e coordinato delle medesime attività da parte delle strutture afferenti alle rispettive amministrazioni.

Le autorità territoriali di protezione civile sono responsabili, con riferimento agli ambiti di governo e alle funzioni di competenza e nel rispetto delle vigenti normative in materia:

- a) del recepimento degli indirizzi nazionali in materia di protezione civile;
- b) della promozione, dell'attuazione e del coordinamento delle attività di cui all'articolo 2 esercitate dalle strutture organizzative di propria competenza;
- c) della destinazione delle risorse finanziarie finalizzate allo svolgimento delle attività di protezione civile, in coerenza con le esigenze di effettività delle funzioni da esercitare, come disciplinate nella pianificazione di cui all'articolo 18;
- d) dell'articolazione delle strutture organizzative preposte all'esercizio delle funzioni di protezione civile e dell'attribuzione, alle medesime strutture, di personale adeguato e munito di specifiche professionalità, anche con riferimento alle attività di presidio delle sale operative, della rete dei centri funzionali nonché allo svolgimento delle attività dei presidi territoriali;
- e) della disciplina di procedure e modalità di organizzazione dell'azione amministrativa delle strutture e degli enti afferenti.

1.2 Normativa regione Siciliana

La normativa regionale in materia di PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO ED IDROGEOLOGICO consta di una serie di Decreti, più o meno recenti, in cui si afferma l'importanza dell'istituzione dei presidi territoriali nell'ambito delle azioni di prevenzione del rischio idrogeologico e idraulico proprie della Pianificazione di protezione civile.

Di seguito si riportano i riferimenti normativi regionali secondo il loro ordine cronologico:

- **Decreto Presidenziale del 27/01/2011** (GURS n. 8 del 18/02/2011) - "*Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico*" in cui si ribadisce la necessità di costituzione e attivazione dei Presidi territoriali nell'ambito della pianificazione di protezione civile.

- **D.P.R.S. n. 626/GAB del 30 ottobre 2014**, recepisce e declina a livello regionale la Direttiva nazionale sull'allertamento per il rischio idrogeologico e idraulico emanata dal PCM il 27 febbraio 2004 (G.U.R.I. n. 59 del 11/03/2004). Con la presente Direttiva, la Regione Siciliana:
 - art. 1:** approva il documento, costituente parte integrante del suddetto decreto, concernente: "*Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di PC - Competenze, struttura organizzativa e procedure di allertamento del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato della Regione Siciliana – Settore IDRO*";
 - art. 3:** dichiara attivo e operativo, con decorrenza immediata, il Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato – settore Idro (CFDMI-Idro) della Regione Siciliana presso il Dipartimento di protezione civile regionale (DRPC);
 - art. 5:** delega il Dirigente Generale del DRPC all'adozione dei Bollettini e degli Avvisi di criticità regionali emessi dal CFDMI e, conseguentemente a disporre l'emissione e la diffusione dell'Avviso Regionale di Protezione Civile per il rischio idrogeologico e idraulico alle strutture di protezione civile locali e gli altri soggetti interessati, secondo i livelli di allerta adottati e le relative fasi operative, nonché ad avviare le attività di organizzazione e coordinamento di un servizio regionale di presidi territoriali idrogeologici e idraulici, con finalità di PC, per assicurare la sorveglianza degli eventi e dei relativi effetti al suolo.

- L'organizzazione dei Presidi territoriali con finalità di protezione civile, è prevista e descritta all'interno del documento riguardante il "*Sistema di allertamento ai fini di protezione civile nella regione Siciliana* (vers. del 06/11/2015)" facente parte integrante del Piano di Gestione per il Rischio Alluvioni (Direttiva 2007/60/CE, D.Lgs. n. 49/2010 e ss.mm.ii., Direttiva PCM del 24/02/2015 recante: Indirizzi operativi per 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, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 75 del 31/03/2015).
- Per soddisfare quanto disposto dall'art. 5 del D.P.R.S. n. 626/GAB, il 17/12/2015 il CFDMI-Idro ha redatto il "*Piano Regionale dei Presidi territoriali di 1° livello – Progetto preliminare*" in cui vengono preliminarmente individuati i punti di Presidio territoriale e si descrivono i criteri utilizzati per la scelta dei punti di presidio.

All'interno del documento vengono distinti i presidi territoriali idraulici da quelli geomorfologici. Questa scelta deriva dalle prime esperienze di Presidio territoriale in Sicilia, a seguito dell'attivazione di convenzioni stipulate con l'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia, in occasione degli eventi calamitosi che nell'ottobre 2009 colpiscono il territorio di Giampilieri e dell'emergenza Nebrodi del 2010. Sulla base di queste esperienze, è emerso come l'attività di sorveglianza da assegnare ai presidi territoriali geomorfologici non può essere assimilata a quella dei presidi territoriali idraulici.

Nel seguito si descriverà la struttura concepita dal CFDMI-Idro della Regione Siciliana.

- ❖ **PRESIDI TERRITORIALI IDRAULICI:** l'organizzazione dei presidi territoriali idraulici è concepita su due livelli:

Presidi territoriali di 1° livello (PTI_1) attivati dalla Regione (CFDMI-Idro) che si occuperanno del controllo dello stato dei corsi d'acqua principali in caso di fenomeni di piena previsti sulla base delle valutazioni meteo e del monitoraggio delle piogge in corso o fenomeni di piena in atto. Essi sono indicati anche con l'acronimo PTIR-Presidio Territoriale Idraulico Regionale;

Presidi territoriali di 2° livello (PTI_2), attivati dagli Enti Locali con personale e mezzi propri, nell'ambito della pianificazione di protezione civile, i quali si occuperanno del controllo dello stato dei corsi d'acqua secondari, in caso di eventi di precipitazione importante e/o di criticità osservate o presunte, e per azioni di prevenzione riconducibili ai modelli di intervento dei Piani comunali o intercomunali di protezione civile.

Per pianificare l'organizzazione dei PTI_1, sono stati presi in considerazione, come dato di riferimento, i fenomeni alluvionali negli ultimi 100 anni connessi a piene, con esondazioni, lungo i corsi d'acqua maggiori. Tuttavia, a questi eventi occorre sommare i deflussi incanalati all'interno di centri urbani o esondazioni nel reticolo idrografico minore, caratterizzati da tempi di corrivazione molto bassi ed elevate velocità dei deflussi superficiali. Occorre inoltre tenere in considerazione il cattivo stato di manutenzione dei corsi d'acqua che determina possibili situazioni critiche in occasione di intense piogge.

I criteri adottati per poter individuare i punti di presidio sono i seguenti:

- caratteristiche climatiche e fisiografiche del territorio regionale;
- caratteristiche tecniche dell'attuale sistema di registrazione e trasmissione dei dati di pioggia e di altezze idrometriche che sono affette da un ritardo di circa $\frac{3}{4}$ d'ora tra inizio dell'evento di pioggia e la ricezione dei dati;
- consistenza dell'attuale rete di monitoraggio pluviometrico e idrometrico (non sufficientemente fitta e radicata sul territorio e quindi insoddisfacente per le finalità di protezione civile);
- bacini con tempi di corrivazione abbastanza lunghi ($t_c > 10$ h circa) in modo da permettere al CFDMI di avviare le procedure necessarie ad inviare il personale nei luoghi (con alcune eccezioni in modo da ricoprire anche la Sicilia settentrionale);
- bacini idrografici al cui interno insistono dighe di ritenuta;
- bacini idrografici con $S > 200$ km² (con alcune eccezioni per la Sicilia settentrionale).

Presidi territoriali idraulici di 1°

livello: il CFDMI ha preliminarmente individuato n.91 PTI_1 e 25 basi operative (BO); fra i 91 PTI_1 individuati, ne sono stati individuati n.10, definiti “presidi bis”, che avranno il compito di controllare due punti di presidio fra loro vicini e raggiungibili con brevi spostamenti, pervenendo alla seguente distribuzione (Figura 1).

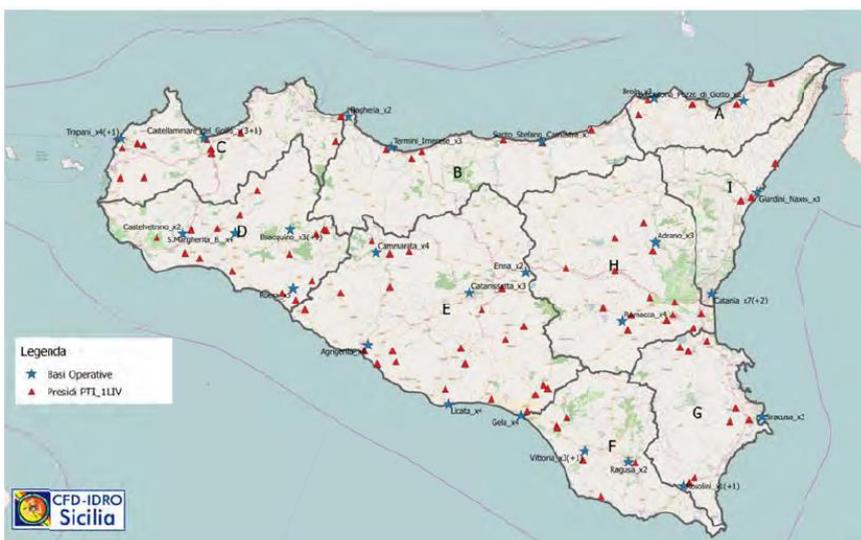


Figura 1 - Distribuzione regionale delle BO e dei PTI_1. Fonte CFDMI-Idro

Le BO individuate rappresentano sedi di incontro in cui, in stato di pre-attivazione, i componenti dei presidi territoriali, si recheranno in attesa di ulteriori disposizioni da parte del CFDMI in funzione dell'evoluzione dell'evento atteso.

All'interno delle BO verranno custoditi i mezzi e le attrezzature necessarie per l'espletamento del servizio; inoltre, da quanto si legge nel documento, la loro ubicazione è stata scelta in modo da essere in posizione baricentrica rispetto ai punti di presidio individuati in modo da assicurare un tempo di percorrenza abbastanza breve (circa 0,5 h).

Per ciascun Presidio territoriale individuato, il CFDMI-Idro ha predisposto le schede anagrafiche identificative aventi lo scopo di fornire informazioni utili ai rilevatori sulle condizioni generali del luogo di Presidio. In particolare, vengono in esse riportate le informazioni generali del punto (zona di allerta, bacino idrografico, coordinate geografiche, stazioni pluviometriche, eventuale presenza di dighe), immagini di inquadramento cartografico e satellitare, le soglie di riferimento e le condizioni di deflusso e le relative fasi operative.

Presidi territoriali idraulici di 2° livello: per quanto riguarda il reticolo idrografico minore, la risposta del sistema regionale di protezione civile è demandata agli Enti Locali che, nell'ambito della pianificazione di protezione civile, devono essere in grado di monitorare le situazioni più

problematiche così da porre in essere le misure necessarie al contrasto dei fenomeni e alla mitigazione dei rischi connessi.

A tal riguardo, il DRPC ha predisposto e pubblicato, fornendone ampia divulgazione, un rapporto sui nodi (cosiddetti punti o nodi IDRO), cioè intersezioni tra rete idrografica, rete stradale e ambiti urbanizzati, che potrebbero costituire fattori di potenziale rischio idraulico. Pertanto, i Comuni e le ex Province Regionali potranno fare riferimento a questi “nodi” per l’individuazione dei siti dove effettuare le attività di Presidio territoriale idraulico di secondo livello.

Di seguito si riporta la mappa generale contenente la rappresentazione dei nodi a rischio idraulico nel territorio regionale (Figura 2), individuati nell’ambito dell’attuazione della linea di intervento 2.3.1.C del PO FESR 2007/2013, in cui il rischio viene classificato in cinque categorie: non classificato (blu), basso (giallo), moderato (arancione), elevato (rosso), molto elevato (viola).

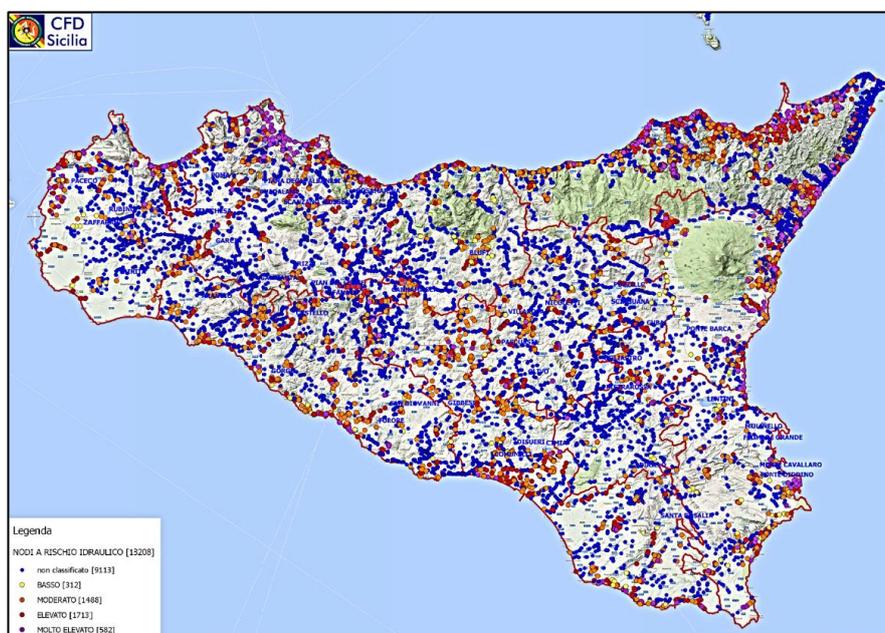


Figura 2 - Nodi a rischio idraulico in Sicilia. Fonte CFDMI-Idro

- **PRESIDI TERRITORIALI GEOMORFOLOGICI:** come si legge nel documento, la pianificazione della distribuzione e localizzazione dei presidi geomorfologici non è un’operazione semplice poiché gli eventi franosi possono attivarsi a seguito di circostanze molto diverse tra loro e in luoghi difficilmente prevedibili; da ciò deriva la difficoltà di programmazione delle osservazioni dirette di tutti i luoghi esposti a rischio in condizioni meteorologiche sfavorevoli. A ciò si aggiunge la mancanza in Sicilia della mappa della propensione al dissesto (in elaborazione da parte del CFDMI-Idro) e attuali Zone Omogenee di Allerta (ZOA) per il rischio meteo-idrogeologico e

idraulico inadatte per la previsione degli effetti al suolo a seguito di eventi di pioggia particolarmente intensi.

Per superare queste difficoltà, il CFDMI-Idro sta elaborando una mappa di propensione al dissesto che permetterà la definizione di nuove ZOA che tengano conto delle differenti risposte del suolo a seguito di intensi fenomeni pluviometrici, grazie ad un modello di previsione basato sulla combinazione di fattori predisponenti (inclinazione dei versanti e litologia) e di fattori innescanti (soglie critiche di pioggia).

La mappa è il risultato di un incrocio tra acclività caratteristiche (determinate mediante un'analisi statistica delle acclività medie all'interno di buffer variabili attorno a ciascun punto censito, risultanti dal DTM 2x2 della Regione Siciliana, per ciascun tipo di frana) e litologia.

Nella pagina successiva si riporta una carta in cui sono indicate sei classi che tengono conto della pendenza e della consistenza dei terreni (coesivo, detritico, litoide):

- $\alpha < 5^\circ$ indica terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica: probabilità di fenomeni franosi nulla o molto bassa;
- $\alpha > 7^\circ$ indica terreni prevalentemente litoidei: possibilità di innesco di fenomeni franosi molto variabili;
- $5^\circ < \alpha < 7^\circ$ indica terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica: alta probabilità di fenomeni di deformazione di versante che possono evolvere in scorrimenti rototraslazionali;
- $7^\circ < \alpha < 26^\circ$ indica terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica: alta probabilità di fenomeni di scorrimento roto-traslazionale (e, in subordine, di scivolamento);
- $26^\circ < \alpha < 40^\circ$ indica terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica: alta probabilità di fenomeni di scivolamento (e, in subordine, di scorrimento roto-traslazionale) e di erosione;
- $\alpha > 40^\circ$ indica terreni prevalentemente detritici (coltri di copertura a spese dei massicci rocciosi): alta probabilità di crollo/rotolamento/ribaltamento di elementi disconnessi e/o di scivolamento e/o scorrimento in massa.

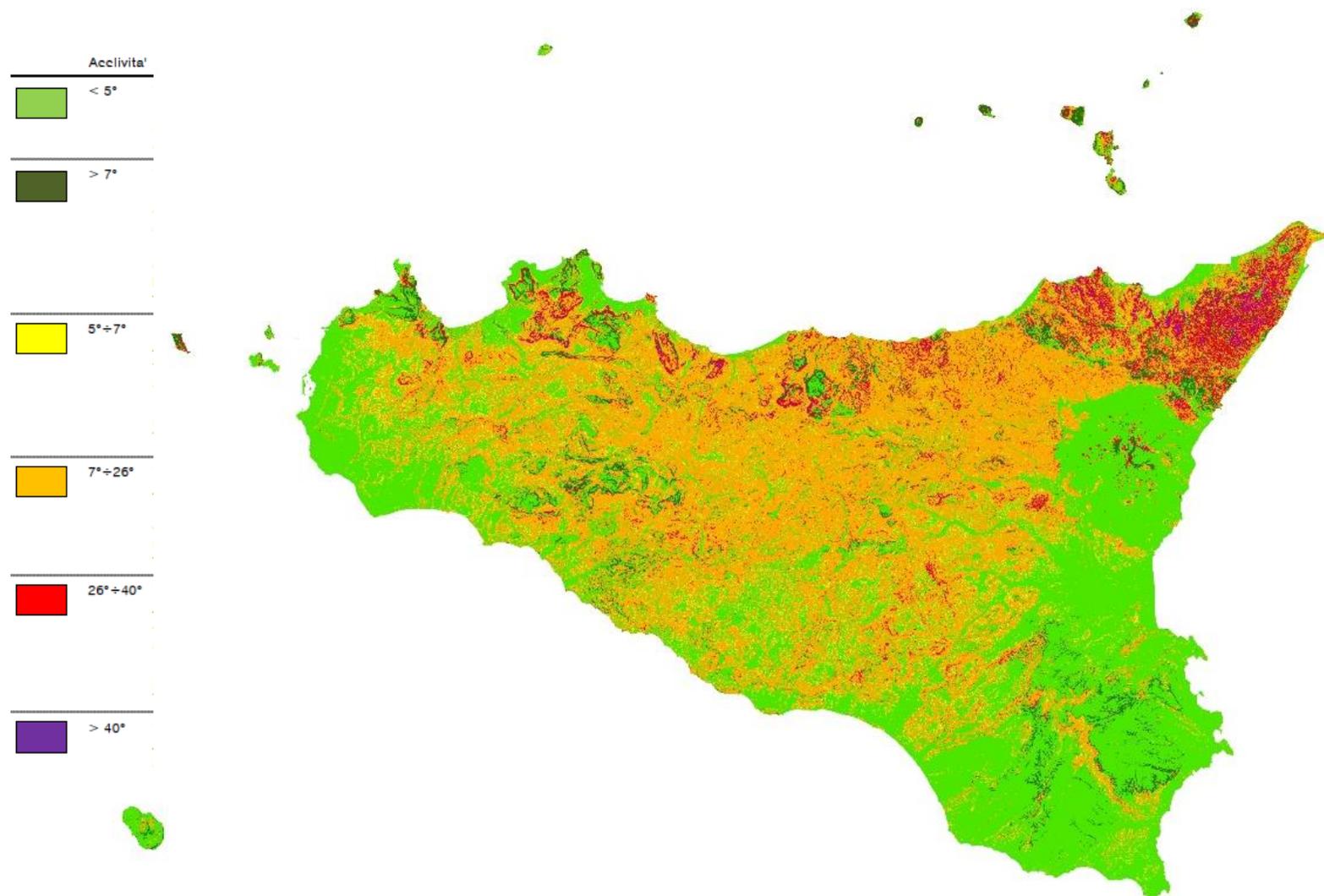


Figura 3 – Elementi per la costruzione della mappa di propensione al dissesto. Fonte CFDMI-Idro

Inoltre, nell'ambito di questo studio il CFDMI-Idro ha censito i dissesti geomorfologici (punti o nodi FRANA) lungo la viabilità statale e provinciale grazie a sopralluoghi e soprattutto grazie all'uso di Google Earth e Street View, con lo scopo di integrare le informazioni desumibili dal PAI e dai dati in possesso del DRPC (si veda il documento del novembre 2016, dal titolo: *"Piano regionale di protezione civile: la vulnerabilità delle infrastrutture stradali ai fenomeni di dissesto idrogeologico"*).

Quindi, grazie all'incrocio delle informazioni desumibili:

- dal PAI in cui vengono censite circa 144.000 strutture e infrastrutture a rischio elevato e molto elevato (R3 e R4) per effetto di eventi franosi;
- dal censimento dei dissesti lungo la viabilità statale e provinciale;
- dallo stato conoscitivo del dissesto idrogeologico del territorio regionale, secondo cui è noto che le province di Messina, Palermo, Enna e Agrigento sono quelle con maggiore percentuale di fenomeni franosi;

il CFDMI ritiene possibile preliminarmente pianificare la distribuzione dei presidi territoriali geomorfologici sulla base di due aspetti:

1. l'osservazione periodica dei dissesti noti, finalizzata alla valutazione della loro evoluzione;
2. il censimento e il rilievo degli effetti al suolo verificatisi dopo eventi meteorici severi, nonché la valutazione del rischio residuo.

In entrambi i casi, secondo l'impostazione pensata dal CFDMI, i presidi verranno attivati su input del CFDMI, che:

- nei casi di cui al pt. 1, identificherà i dissesti sottoposti a frane grazie al monitoraggio non strumentale e procederà ad una calendarizzazione delle azioni di ricognizione da eseguire in tempo di calma e all'attivazione delle osservazioni durante l'evento;
- nei casi di cui al pt. 2, ad evento in corso o avvenuto, valuterà le circostanze per cui sia necessario acquisire elementi di dettaglio sul territorio.

Sulla base dell'estensione delle attuali Zone di Allerta e dei contesti geomorfologici che le caratterizzano, il CFDMI-Idro ha preliminarmente pensato alla distribuzione numerica dei presidi geomorfologici.

- **Delibera della Giunta Regionale n. 274 del 25 luglio 2018. Approvazione del progetto di Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.**

Il Documento di Protezione Civile relativo al Sistema di Allertamento del PGRA individua i Presidi Territoriali idraulici quale azione nell'ambito delle attività di Sorveglianza previste dalla misura 3.2 *"Pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento"*.

- **Legge Regionale n. 8 del 8 maggio 2018: "Disposizioni programmatiche e correttive per l'anno 2018. Legge di stabilità regionale"**

La legge, all'art. 3, istituisce l'Autorità di bacino del distretto idrografico della Sicilia, ai sensi dell'art. 63 del D.Lgs. 152/2006.

- **Decreto del Presidente della Regione n. 4 del 12 febbraio 2019: "Regolamento attuativo dell'articolo 3, commi 6 e 7, della legge regionale 8 maggio 2018, n. 8, istitutivo dell'Autorità di bacino del distretto idrografico della Sicilia"**.

La legge definisce l'articolazione dell'Autorità di bacino del distretto idrografico della Sicilia e le attribuisce le competenze di attività di Polizia Idraulica nel rispetto delle disposizioni del Regio decreto 25 luglio 1904, n. 523 e della vigente legislazione comunitaria, statale e regionale in materia di tutela delle risorse idriche e di difesa del suolo.

- **Delibera n.446 del 22.10.2020 "Autorità di Bacino del distretto idrografico della Sicilia - Linee guida per l'espletamento dell'attività di polizia idraulica, ex art. 7, comma 4, del D.P.Reg. n. 4 del 12 febbraio 2019 – Apprezzamento"**.

Il documento trasferisce all'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia, istituita dalla legge regionale n. 8 dell'8.05.2018, il compito di organizzare ed eseguire le attività di polizia idraulica e vigilanza lungo i corsi d'acqua e nelle aree adiacenti. Quest'ultima attività in particolare è finalizzata a rilevare le situazioni di criticità che possono determinare maggiore pericolo, incombente o parziale, per le persone e per le cose e identificare gli interventi prioritari atti a rimuovere o mitigare le situazioni di rischio idraulico.

Appare evidente che i compiti di Polizia idraulica si sovrappongono alle attività in tempo ordinario in capo ai Presidi territoriali idraulici.

Questa circostanza impone la necessità di un intervento atto a regolamentare i rapporti fra l'Autorità di Bacino del Distretto Idrografico della Sicilia e il Dipartimento regionale della protezione civile, al fine di conseguire una gestione unitaria amministrativa e tecnica delle competenze.

Tale obiettivo può essere conseguito mediante accordi interdipartimentali finalizzati a definire le azioni da svolgere e programmarne lo svolgimento ricorrendo all'opportuna integrazione fra risorse e conoscenze disponibili.

2. DESCRIZIONE SINTETICA DEI COMPITI DEL PRESIDIO

Le attività del Presidio Territoriale si sviluppano prima, durante e dopo la fase di allertamento, e prevedono i seguenti compiti:

a) durante il periodo ordinario:

- Monitorare lo stato dei punti critici già identificati e verificare l'eventuale esistenza di ulteriori criticità;

b) durante il periodo di allertamento:

- controllare sul campo l'evoluzione del fenomeno monitorando lo stato dei punti critici noti o di eventuali criticità sviluppatesi per effetto dell'evento in corso;
- proporre e/o concorrere all'attuazione di misure di pronto intervento finalizzate al contrasto in tempo reale delle conseguenze sulle persone e sui beni dell'evento calamitoso in atto;

c) alla fine del periodo di allertamento:

- verificare e documentare le conseguenze che si sono eventualmente manifestate sul territorio.

Le modalità di funzionamento e le attività da svolgere in ciascuno di questi tre periodi sono descritti nei capitoli seguenti. In particolare:

- il capitolo 3 descrive gli scenari di evento e gli scenari di rischio che sono i documenti base per l'attività di Presidio;
- il capitolo 4 riporta il quadro più complessivo dei documenti di interesse del Presidio;
- il capitolo 5 riporta una proposta di articolazione territoriale del Presidio a livello regionale e comunale;
- il capitolo 6 espone i contenuti del Protocollo di Presidio con i criteri per l'attivazione dei presidianti e le attività da svolgere nelle diverse circostanze;
- il capitolo 7 descrive le modalità con le quali le osservazioni di campo vengono effettuate, trasmesse verso le strutture centrali e inserite nel processo decisionale;
- il capitolo 8 delinea in termini di qualificazione e provenienza la figura del presidiante;
- il capitolo 9 indica i contenuti del Disciplinare di Presidio, strumento che regola i rapporti tra la struttura di Presidio (associazione di volontariato, ordine professionale etc.) e la struttura di riferimento (Regione, Comune);

- il capitolo 10 elenca le principali voci di spesa di un progetto di Presidio;
- il capitolo 11 illustra i contenuti di un progetto formativo per i presidianti;
- il capitolo 12, infine, riporta le componenti del progetto specifiche per la Regione Siciliana.

3. SCENARI DI EVENTO E SCENARI DI RISCHIO

3.1 Descrizione dello scenario di evento e livelli di approfondimento

Gli scenari di evento possono essere rappresentati con un diverso livello di approfondimento e di dettaglio, a partire da una descrizione sintetica che si limiti a identificare le zone interessate dall'evento fino ad arrivare a descrizioni più analitiche che forniscono dati sulla magnitudo dell'evento atteso. Anche la modellistica matematica per descrivere la trasformazione afflussi deflussi, la propagazione in alveo ed eventualmente fuori alveo può essere sviluppata con strumenti semplici o complessi, che concorrono a definire il livello di analisi e di descrizione degli scenari.

Nella loro configurazione più generale, gli scenari di evento devono contenere in forma grafica, descrittiva e tabellare le seguenti informazioni:

a) **aree vulnerabili**, cioè le aree che possono essere colpite dall'evento sia esso di natura idraulica o idrogeologica;

b) **intensità** (magnitudo) dell'evento, misurata in una scala adeguata al tipo di fenomeno, suddividendo eventualmente l'area vulnerabile in sotto aree di pari intensità;

c) **punti critici** nei quali:

i) il fenomeno può originarsi o può evolvere o trasformarsi in modo sfavorevole, cambiando direzione o intensità, ad esempio: nei tratti dove le arginature sono inadeguate o l'efficienza idraulica è minore o può diminuire ulteriormente per effetto della piena e del conseguente trasporto di materiale ingombrante, oppure, nel caso di frane, nelle zone di coronamento, e di potenziale espansione laterale e verso valle, oltretutto, naturalmente, nel corpo stesso della frana,

ii) il fenomeno può assumere magnitudo particolarmente elevata,

iii) gli effetti dell'evento potrebbero amplificarsi (esempio tratti tombati);

d) **direzioni di propagazione della corrente**;

e) **punti di osservazione** dove è possibile controllare, in condizioni di sicurezza, l'evolvere del fenomeno o effettuare la lettura di strumenti che non operano in telemisura, fornendo in ogni caso elementi utili per l'attivazione di nuove fasi operative, previste dal modello di intervento.

È possibile riportare anche:

f) **Punti ad altissima vulnerabilità, edifici sensibili ed edifici di interesse strategico** di maggiore rilevanza. Per la descrizione di tali punti si rimanda al successivo paragrafo 3.3 “Descrizione degli scenari di rischio”.

Per una stessa tipologia di evento possono essere tracciati più scenari. Ad esempio un'inondazione può assumere aspetti diversi a seconda della portata di piena ipotizzata, oppure in presenza o meno di rotture o collassi arginali, o di ostruzioni in corrispondenza di attraversamenti, oppure di situazioni particolari e temporanee che si possono manifestare nell'area di interesse, come ad esempio la presenza di cantieri per la realizzazione e/o l'ammodernamento di opere di difesa o di infrastrutture etc.

È possibile sviluppare un'analisi di scenario con diversi livelli di approfondimento, per ognuno dei quali saranno curati, con un diverso dettaglio, gli aspetti relativi alle caratteristiche del fenomeno considerato, alle aree interessate, ai punti di innesco, ai metodi utilizzati per l'identificazione delle aree vulnerabili ed alle altre informazioni utili per definire tutte le componenti dello scenario.

In generale si possono distinguere almeno tre livelli di approfondimento: un primo livello che può considerarsi di base (o speditivo), un secondo livello intermedio ed un terzo livello che contiene l'informazione di massimo dettaglio.

Aumentando il livello aumenta la complessità della procedura di costruzione della carta degli scenari che richiede investimenti significativi e tempi non brevi. Pertanto tali indagini difficilmente possono essere sviluppate in modo sistematico ed esteso all'intero territorio comunale, ma vanno effettuate solo nei casi specifici dove le conseguenze dell'evento potrebbero risultare particolarmente gravose.

Nella costruzione dello scenario, il livello di approfondimento ed i metodi di indagine da applicare sono condizionati dal fatto che, in molti casi, non tutto il territorio di interesse è stato indagato con il PAI o il PGRA e quindi c'è una parte, che può essere anche molto ampia, in cui manca l'informazione essenziale rappresentata dalla delimitazione delle aree vulnerabili. Su queste aree non indagate possono applicarsi tecniche anche semplici che forniscono, in prima approssimazione l'informazione richiesta. È evidente che procedure da adottare sono diverse a seconda che riguardi aree già indagate o non ancora indagate.

I tre livelli di approfondimento differiscono in base:

☞ alla procedura adottata per delimitare le aree vulnerabili,

- ☞ alla valutazione della magnitudo dell'evento e alla conseguente zonazione delle aree vulnerabili,
- ☞ ai criteri adottati per identificare e caratterizzare i punti critici.

3.2 Carta degli scenari di evento di livello 1

3.2.1 INONDAZIONE

La carta dello scenario di evento deve essere costruita utilizzando i seguenti strati informativi di base:

- carta tecnica regionale in cui si evidenziano strutture e infrastrutture antropiche
- la rete idrografica comprensiva di eventuali dighe.

Negli elaborati di livello 1 dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

a) Delimitazione aree inondabili

Comprende le aree già perimetrare e validate in documenti ufficiali. Le fonti sono:

- PAI;
- PGRA;
- i nodi idro classificati a rischio elevato e molto elevato del DRPC Sicilia;
- la mappa delle interferenze idrauliche del DRPC Sicilia;
- documenti tecnici regionali o subregionali, tipo il Piano di coordinamento territoriale, Piano Provinciale di previsione e prevenzione, ecc.;
- documenti tecnici comunali, tipo i Piani urbanistici di vario livello;
- piano di protezione civile (o di emergenza) comunale;
- aree storicamente inondate, che possono essere individuate anche attraverso la consultazione della piattaforma web-GIS FloodCat (Flood Catalogue) che costituisce il catalogo nazionale degli eventi alluvionali;
- altra cartografia tecnica formalmente validata e approvata dall'autorità amministrativa competente, come, ad esempio, la mappa di suscettività
- le informazioni relative a situazioni particolari e temporanee che si possono registrare nell'area di interesse, come ad esempio la presenza di cantieri.

Quando una fonte documentale propone più di una delimitazione, come ad esempio il PAI, che utilizza almeno tre periodi di ritorno, si considerano, per sicurezza, quelle con maggiore estensione.

L'involuppo di tutte le aree provenienti dalle diverse fonti costituisce la delimitazione delle aree inondabili, da utilizzare come base per la carta degli scenari di rischio da inondazione.

Qualora risulti già adottata dalle amministrazioni competenti una mappa della suscettività all'inondazione, è possibile integrare la carta degli scenari con le informazioni relative a tale carta, che dovranno comunque essere rappresentate in maniera differenziata per tener conto della diversa metodologia adottata.

b) Punti critici (o Presidi Territoriali Idraulici PTI)

Per l'individuazione dei punti critici si fa riferimento alle tipologie riportate nell'Appendice 1.

Nelle aree inondabili la localizzazione dei punti critici avviene:

- utilizzando l'informazione fornita dai documenti ufficiali sopra elencati, in particolare dai Piani di protezione civile regionale, provinciale o comunale o dalle informazioni relative agli eventi del passato.

Tali punti saranno indicati nel seguito come PCN (punti critici noti). I PCN devono essere descritti utilizzando le schede riportate in Allegato 2;

- attraverso sopralluoghi sistematici estesi a tutta l'area inondabile.

Oltre ai PCN devono essere identificati anche i cosiddetti punti critici **potenziali** (PCP oppure nodi) rappresentati, per le inondazioni, dalle seguenti tipologie:

- ☞ Punti di intersezione tra reticolo e rete viaria/ferroviaria;
- ☞ Tratti tombati noti (derivanti dall'analisi della CTR (Carta Tecnica Regionale) o del reticolo idrografico);
- ☞ Tratti che attraversano o fiancheggiano aree abitate o, più in generale, antropizzate;
- ☞ Brusche variazioni di pendenza del reticolo;
- ☞ Tratti di reticolo potenzialmente interessati da colate e/o da frane;
- ☞ Confluenze di particolare rilevanza.

L'individuazione dei PCP deve essere effettuata in via preliminare su tutto il territorio comunale, deve, perciò, riguardare sia le aree vulnerabili (A_v) sia le altre aree (A_a) che comprendono, a loro volta, le aree non indagate e quelle indagate ma non classificate come vulnerabili.

In generale la verifica dell'effettiva criticità dei PCP deve essere appurata attraverso un primo screening basato sull'analisi di immagini satellitari e avvalendosi di street view o di altri tool simili e per i nodi più incerti, attraverso specifici sopralluoghi.

I PCP risultati effettivamente critici diventano PCN e devono essere numerati e descritti utilizzando le schede riportate nel già citato Allegato 2.

La localizzazione dei PCP e dei PCN deve essere estesa a tutto il territorio comunale. Ma, al livello 1, solo per i PCP ricadenti nelle aree vulnerabili A_v si effettuano le verifiche di cui sopra (screening preliminare, sopralluoghi mirati).

Al primo livello, per i PCP ricadenti nelle aree A_a , non si effettua la verifica. Ci si limita a riportarli con apposito simbolismo sulla cartografia.

Invece per tutti i PCN, anche esterni all'area inondabile, deve essere effettuata, già al primo livello, l'apposita verifica e redatta la relativa scheda descrittiva.

In sintesi, al livello 1 si analizzano, compilando la relativa scheda:

- tutti i Punti Critici Noti,
- solo i Punti Critici Potenziali ricadenti in A_v risultati effettivamente critici e riclassificati come PCN.

Per quanto riguarda i PCP della zona A_a la loro analisi è rimandata al successivo livello 2.

Sulla carta degli scenari di evento, pertanto saranno riportati:

- sulle aree A_v tutti i PCN, inclusi, ovviamente, quelli che originariamente erano PCP e sono stati riclassificati PCN. I punti dovranno essere identificati con apposita simbologia e da un codice numerico di due cifre;
- sulle aree A_a i PCN, eventualmente presenti, e i PCP non ancora indagati. Dovrà essere adottata una diversa simbologia e una diversa numerazione, utilizzando in entrambi i casi, un codice di due cifre.

d) Altri contenuti

La carta degli scenari di evento di livello 1 può riportare anche:

- La distribuzione delle stazioni idro-meteorologiche e idrauliche della Regione Sicilia;
- la zonazione delle aree inondabili.
La zonazione avviene in base alla magnitudo dell'evento, definita, in ogni punto, dal prodotto $VH [m^2s^{-1}]$ tra la velocità e il tirante idrico, oppure da altra grandezza di riferimento ritenuta più idonea. Una tale informazione non è usualmente disponibile nei documenti sopra elencati e, quindi, al livello 1 la zonazione si omette, a meno che non si disponga dei dati necessari.
- le direzioni di propagazione della corrente, ove desumibili dalla documentazione esistente;
- punti di osservazione dove è possibile controllare, in condizioni di sicurezza, l'evolvere del fenomeno o effettuare la lettura di strumenti che non operano in telemisura, fornendo in ogni caso elementi utili per l'attivazione di nuove fasi operative, previste dal modello di intervento. I punti di osservazione devono essere individuati da apposita simbologia, numerati con un codice a due cifre e corredati da una scheda descrittiva (vedi Allegato 2);
- i percorsi che consentono di raggiungere in sicurezza i punti di osservazione.

Per completare l'analisi dello scenario di livello 1, nella relazione descrittiva dovranno essere indicati anche:

- le caratteristiche essenziali dei bacini idrografici che attraversano il territorio comunale,
- gli eventi storici che hanno interessato il territorio e i danni connessi.

Per i dettagli tecnici per la costruzione della carta degli scenari di evento si rimanda all'Allegato 3.

Per quanto riguarda i Presidi Territoriali Idraulici di primo livello di competenza regionale è possibile, nel caso della Sicilia, definire alcuni criteri per circoscrivere l'area nella quale effettuare la loro localizzazione e per stimare in prima approssimazione il loro numero. Tali aspetti sono sviluppati nel successivo punto 3.2.2

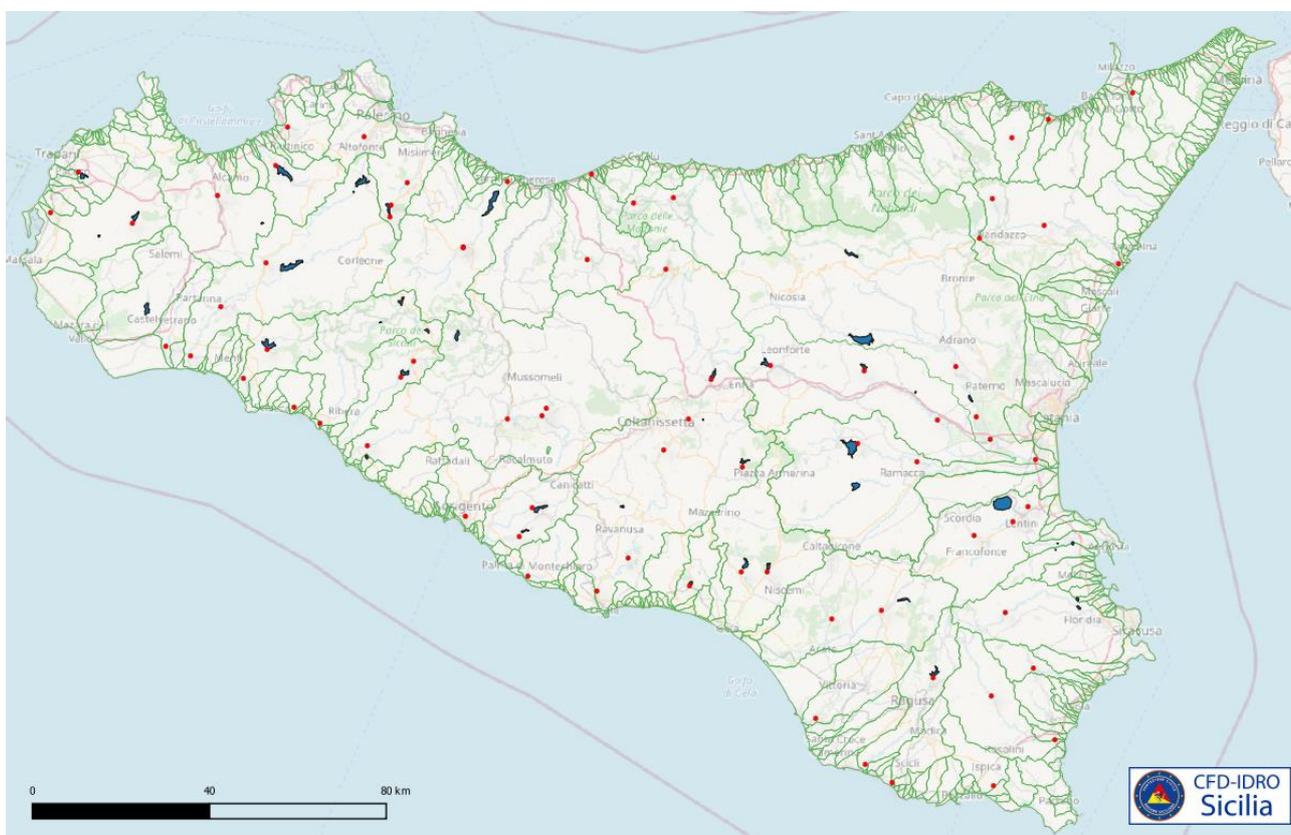
3.2.2 CRITERI PER LA LOCALIZZAZIONE DEI PTIR

La Sicilia è caratterizzato da una conformazione orografia asimmetrica, condizionata dalla distribuzione dei rilievi che costituiscono la naturale prosecuzione della catena appenninica italiana verso Sud.

Infatti, si osserva un versante settentrionale caratterizzato da piccoli bacini idrografici (in particolare nel settore nord-orientale) mentre i bacini dei versanti meridionale e orientale sono di dimensioni significativamente più grandi.

Ad eccezione dei bacini dei settori nord-orientale e centro-settentrionale, tutti gli altri settori i bacini idrografici ospitano in totale n. 43 dighe che invasano acque per vari scopi (irriguo, industriale, idropotabile), mentre la rete idrografica è monitorata in tempo reale attraverso 106 stazioni idrometriche (al momento, non tutte regolarmente funzionanti).

L'immagine successiva evidenzia la distribuzione dei bacini idrografici con l'ubicazione delle dighe e delle stazioni idrometriche



I criteri assunti per la scelta dei bacini idrografici in cui individuare i punti di presidio PTIR sono dettati dai seguenti principi di riferimento:

- **Presenza di stazioni idrometriche**

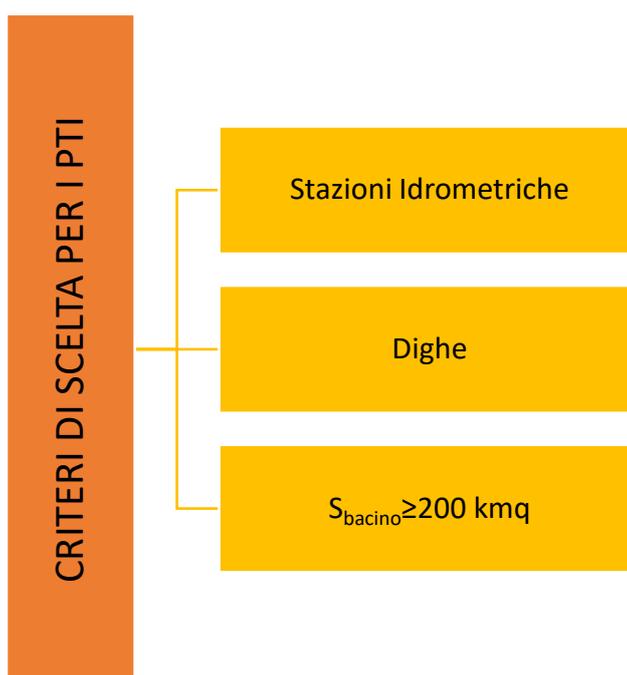
L'individuazione di presidi a valle di stazioni della rete di monitoraggio idrometrico rappresenta uno strumento di controllo dell'evoluzione di fenomeni di deflusso particolarmente accentuati al superamento di soglie di riferimento monitorate dal CFD-Idro.

- **Presenza di Dighe**

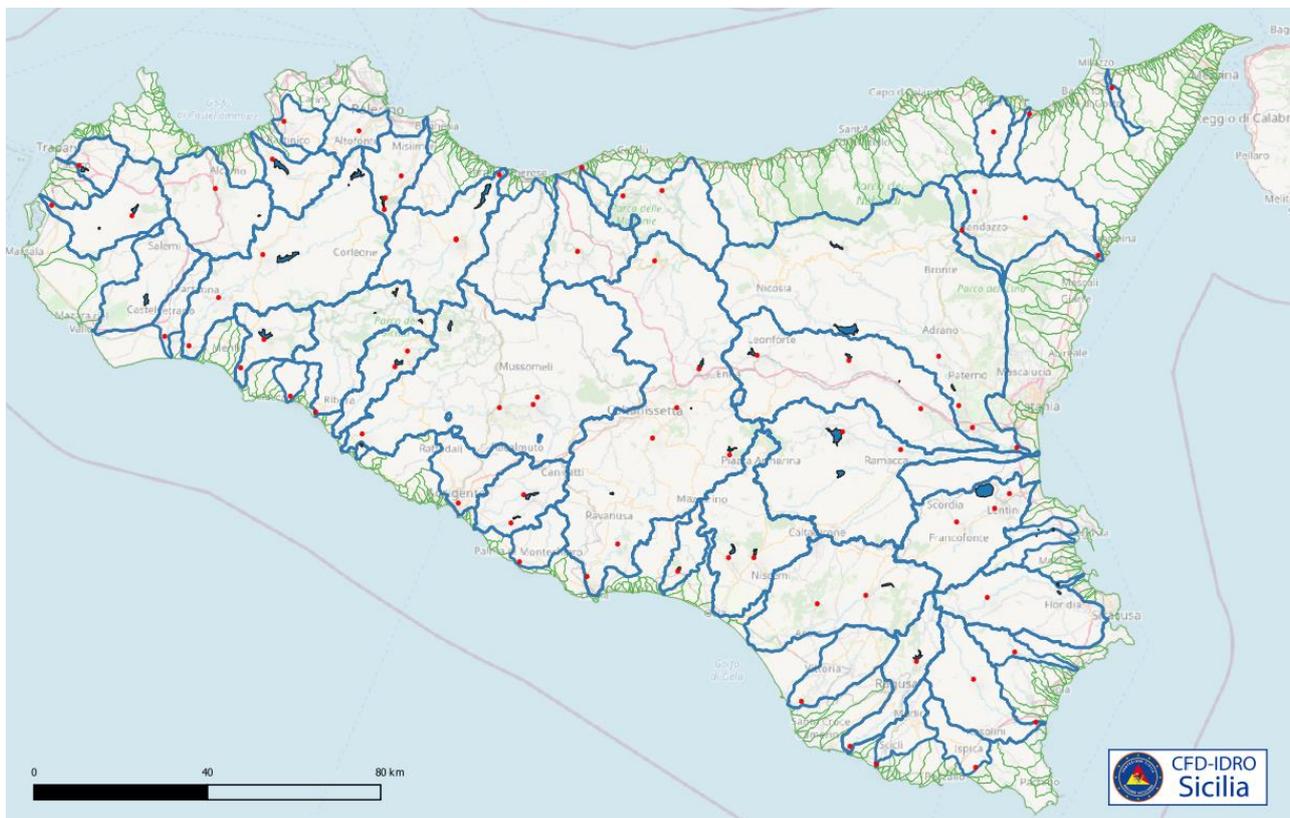
L'individuazione di presidi a valle delle dighe consente di sorvegliare le aree a maggiore fragilità idraulica che, in occasione di eventi meteo sfavorevoli, possono risentire in particolar modo di deflussi aggravati da significativi scarichi in alveo delle dighe.

- **Superfici dei bacini idrografici ≥ 200 kmq**

È possibile individuare punti di presidio all'interno dei bacini più grandi, generalmente caratterizzati da tempi di risposta dei deflussi più lenti che possono verificarsi lungo le aste principali in occasione degli eventi meteo più sfavorevoli, monitorati dal CFD-Idro attraverso la rete idrometrica e pluviometrica in tempo reale.



L'immagine seguente evidenzia i bacini per i quali ricorrono queste condizioni, proposti anche in elenco.



BACINO	DIGA	IDROMETRO	Ordine Max	S (kmq)
006_02/TORRENTE CORRIOLO		X	6	28
011_05/TORRENTE ELICONA		X	5	56
012_01/TORRENTE TIMETO		X	6	96
026_01/FIUME POLLINA		X	7	385
026_01/FIUME POLLINA		X		
029_01/TORRENTE ROCCELLA		X	5	41
030_01/FIUME IMERA SETTENTRIONALE		X	7	343
033_01/FIUME SAN LEONARDO		X	6	506
033_01/FIUME SAN LEONARDO	ROSAMARINA			
033_01/FIUME SAN LEONARDO		X		
033_01/FIUME SAN LEONARDO		X	6	200
037_01/FIUME ELEUTERIO		X		
037_01/FIUME ELEUTERIO	SCANZANO			
037_01/FIUME ELEUTERIO		X		
039_01/FIUME ORETO		X	5	128
042_01/FIUME NOCELLA		X	5	104
043_01/FIUME JATO	POMA		6	195
043_01/FIUME JATO		X		
045_01/FIUME SAN BARTOLOMEO		X	7	423
049_01/TORRENTE LENZI o BAIATA	PACECO		5	108

BACINO	DIGA	IDROMETRO	Ordine Max	S (kmq)
049_01/TORRENTE LENZI o BAIATA		X		
051_01/FIUME BIRGI-CHINISIA		X		
051_01/FIUME BIRGI-CHINISIA	RUBINO		6	333
051_01/FIUME BIRGI-CHINISIA		X		
054_01/FIUME ARENA o DELIA	TRINITA'		6	309
056_01/FIUME MODIONE		X	4	102
057_01/FIUME BELICE		X		
057_01/FIUME BELICE		X		
057_01/FIUME BELICE		X	7	967
057_01/FIUME BELICE	GARCIA			
057_01/FIUME BELICE	MAGANOCE			
059_01/FIUME CARBOJ	ARANCIO			
059_01/FIUME CARBOJ		X	6	202
059_01/FIUME CARBOJ		X		
060_06/VALLONE CARABOLLACE		X	6	50
061_01/FIUME VERDURA	GAMMAUTA			
061_01/FIUME VERDURA	PIANO DEL LEONE		6	436
061_01/FIUME VERDURA	PRIZZI			
061_01/FIUME VERDURA		X		
062_01/FIUME MAGAZZOLO	CASTELLO			
062_01/FIUME MAGAZZOLO		X	6	226
062_01/FIUME MAGAZZOLO		X		
063_01/FIUME PLATANI	FANACO			
063_01/FIUME PLATANI		X		
063_01/FIUME PLATANI		X	8	1769
063_01/FIUME PLATANI		X		
063_01/FIUME PLATANI		X		
067_01/FIUME SAN LEONE		X	6	207
068_01/FIUME NARO		X		
068_01/FIUME NARO	SAN GIOVANNI		7	261
068_01/FIUME NARO		X		
070_01/FIUME PALMA		X	6	122
072_01/FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO		X		
072_01/FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO		X		
072_01/FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO		X		
072_01/FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO		X		
072_01/FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO		X	8	2014
072_01/FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO	OLIVO			
072_01/FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO		X		
072_01/FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO	VILLAROSA			
072_01/FIUME IMERA MERIDIONALE o SALSO		X		
075_01/TORRENTE COMUNELLI	COMUNELLI		6	107
075_01/TORRENTE COMUNELLI		X		
077_01/FIUME GELA	CIMIA		8	568

BACINO	DIGA	IDROMETRO	Ordine Max	S (kmq)
077_01/FIUME GELA		X		
077_01/FIUME GELA	DISUERI			
077_01/FIUME GELA		X		
078_01/FIUME ACATE o DIRILLO		X		
078_01/FIUME ACATE o DIRILLO		X	7	740
078_01/FIUME ACATE o DIRILLO	RAGOLETO			
080_01/FIUME IPPARI		X	5	244
082_01/FIUME IRMINIO		X		
082_01/FIUME IRMINIO	SANTA ROSALIA		5	257
082_01/FIUME IRMINIO		X		
083_03/TORRENTE DI MODICA o SCICLI		X	4	121
084_06/RIO FAVARA (o FOSSO BUFALI)		X	4	120
086_01/FIUME TELLARO		X		
086_01/FIUME TELLARO		X	6	372
089_01/FIUME CASSIBILE		X	4	95
091_01/FIUME ANAPO		X	6	455
093_01/FIUME SAN LEONARDO (di LENTINI)	LENTINI			
093_01/FIUME SAN LEONARDO (di LENTINI)		X		
093_01/FIUME SAN LEONARDO (di LENTINI)		X	7	489
093_01/FIUME SAN LEONARDO (di LENTINI)		X		
094_02_01/FIUME SIMETO s.s.	ANCIPA			
094_02_01/FIUME SIMETO s.s.	PONTE BARCA TRAVERSA			
094_02_01/FIUME SIMETO s.s.		X		
094_02_01/FIUME SIMETO s.s.	POZZILLO		9	2018
094_02_01/FIUME SIMETO s.s.		X		
094_02_01/FIUME SIMETO s.s.		X		
094_02_01/FIUME SIMETO s.s.		X		
094_02_02/FIUME DITTAINO		X		
094_02_02/FIUME DITTAINO	NICOLETTI			
094_02_02/FIUME DITTAINO		X	8	972
094_02_02/FIUME DITTAINO	SCIAGUANA			
094_02_02/FIUME DITTAINO		X		
094_02_03/GORNALUNGA		X		
094_02_03/GORNALUNGA	DON STURZO- OGLIASTRO		7	989
094_02_03/GORNALUNGA		X		
096_01/FIUME ALCANTARA		X		
096_01/FIUME ALCANTARA		X		
096_01/FIUME ALCANTARA		X	7	491
096_01/FIUME ALCANTARA		X		
102_09/TORRENTE GIAMPILIERI		X	5	10
END_008/FIUME FLASCIO		X	5	82

Naturalmente, questo non deve intendersi come un elenco esclusivo ed esaustivo, ma come una sintesi di riferimento dei bacini che posseggono requisiti utili alla collocazione di PTIR, ammettendo la possibilità di introdurre bacini che posseggono peculiarità specifiche meritevoli di sorveglianza o di escludere bacini in cui non sussistono condizioni di criticità tali da sottoporre a presidio.

A seguito della individuazione dei bacini idrografici da sottoporre a sorveglianza attraverso i PTIR, l'ubicazione di questi ultimi deve derivare dalla scelta dei punti più significativi affinché si possano acquisire informazioni in corso d'evento utili ad attuare le azioni di protezione civile necessarie per la mitigazione dei rischi conseguenti. Per razionalizzare il numero di PTIR, allo scopo di coniugare le esigenze del territorio con la necessità di snellire le difficoltà gestionali che deriverebbero dall'organizzazione di un sistema eccessivamente articolato, può risultare efficace prestabilire il numero di presidi seguendo un criterio abbinato alla dimensione dei bacini secondo il seguente schema, prevedendo n. 1 PTIR per bacini inferiori a 200 kmq e 2 PTIR ogni 200 kmq di superficie.

PTIR x BACINO	Dimensione bacini (kmq)	N° BACINI	N° PTIR
1	≤ 195	17	17
2	$195 < S \leq 400$	12	24
3	$400 < S \leq 600$	7	21
4	$600 < S \leq 800$	1	4
5	$800 < S \leq 1000$	3	15
9	$1600 < S \leq 1800$	1	9
11	$2000 < S \leq 2200$	2	22
20		0	0
TOTALE PTIR			112

PTIR per bacino	Dimensioni bacino	n. bacini	n. PTIR
1 per bacino	$\leq 200 \text{ kmq}$	19	19
2 per bacino	$200 \text{ kmq} < S \leq 400 \text{ kmq}$	13	26
3 per bacino	$400 \text{ kmq} < S \leq 600 \text{ kmq}$	7	21
4 per bacino	$600 \text{ kmq} < S \leq 800 \text{ kmq}$	1	4
5 per bacino	$800 \text{ kmq} < S \leq 1000 \text{ kmq}$	1	5
9 per bacino	$1600 \text{ kmq} < S \leq 1800 \text{ kmq}$	1	9
11 per bacino	$2000 \text{ kmq} < S \leq 2200 \text{ kmq}$	1	11
20 per bacino	$3800 \text{ kmq} < S \leq 4000 \text{ kmq}$	1	20
TOTALE PTIR			115

(*) NB Bacini con $195 \text{ kmq} < S < 200 \text{ kmq}$ sono stati assimilati $S = 200 \text{ kmq}$

Anche in questo caso si tratta di una distribuzione indicativa e flessibile di specifiche rimodulazioni e integrazioni laddove ne sussistono le opportune motivazioni.

In definitiva, ricostruiti gli scenari descrittivi del bacino idrografico nonché i margini numerici entro i quali definire il numero di PTIR per bacino, si procederà all'individuazione dei punti di presidio scegliendo prioritariamente i punti di osservazione utili lungo le aste del reticolo idrografico del bacino caratterizzate dall'ordine gerarchico più elevato o immediatamente inferiore (Classificazione gerarchica di Strahler).

3.2.3 FRANE

Gli scenari di evento nel caso delle frane possono riferirsi ad un singolo fenomeno oppure ad un tratto di versante che può essere interessato da uno o più fenomeni.

Anche per le frane è possibile sviluppare un'analisi di scenario con diversi livelli di approfondimento, per ognuno dei quali saranno curati, con diverso dettaglio, gli aspetti relativi alle caratteristiche del fenomeno considerato. Come per le inondazioni si assumono tre diversi livelli di dettaglio: un primo livello di base (o speditivo), un secondo livello intermedio ed un terzo livello sviluppato al massimo dettaglio disponibile.

Le differenze riguardano:

- a) la delimitazione delle aree in frana,
- b) la zonazione delle aree franose,
- c) i punti critici.

Nel seguito per ciascun livello sono riportati i contenuti minimi della carta degli scenari di evento per il rischio frana.

Anche in questo caso, qualora le informazioni siano disponibili o facilmente reperibili, una carta di scenario può contenere anche elementi propri del livello superiore di analisi.

Negli elaborati di livello 1 dovranno essere riportate le seguenti informazioni:

a) Delimitazione aree vulnerabili

Comprende le aree già perimetrate e validate in documenti ufficiali. Le fonti sono:

- PAI
- IFFI
- Documenti tecnici regionali o subregionali tipo Piano di coordinamento territoriale, Piano Provinciale di previsione e prevenzione, ecc.
- Documenti tecnici comunali tipo Piani urbanistici di vario livello
- Piano di protezione civile (o di emergenza) comunale
- Aree storicamente interessate da frane
- Altri documenti ufficiali validati, come, ad esempio, le carte di suscettività.

La delimitazione delle aree in frana è data dall'involuppo di tutti gli strati informativi provenienti dalle diverse fonti. Come nel caso delle inondazioni non è necessario a questo livello distinguere tra le diverse tipologie.

Dovrà essere considerato non solo il corpo della frana ma anche le zone di propagazione, di retrogressione e di espansione laterale dei singoli movimenti franosi, identificate anche con metodi speditivi.

Qualora risulti già formalmente adottata dalle amministrazioni competenti una mappa della suscettività a franare, è possibile integrare la carta degli scenari con le informazioni relative alla suscettività, che dovrà, comunque, essere rappresentata in maniera differenziata.

b) Punti critici

Un elenco delle principali tipologie di punti critici per il rischio frana è riportato in Appendice 1.

Al primo livello possono esserne identificati solo alcuni, poiché per molti di essi sono necessari dati che spesso non sono disponibili.

Pertanto lo scenario di primo livello riporterà come punti critici i tratti di strada e gli edifici interessati dalle frane, più eventuali altre informazioni disponibili.

L'estensione territoriale su cui sviluppare lo scenario di livello 1 è pari all'intera superficie comunale.

3.3 Descrizione dello scenario di rischio e livelli di approfondimento

Anche la carta dello scenario di rischio può essere redatta con diversi livelli di approfondimento.

La struttura più semplice (livello 1) riporta la localizzazione dei **PAV “punti ad altissima vulnerabilità”** (nei quali è molto elevata la probabilità che una persona possa subire danni anche gravi) e delle **principali strutture sensibili e strategiche** individuate negli elenchi A e B allegati al DPCM 21/10/2003 n.3685 (Disposizioni attuative Ordinanza PCM 20/03/2003 N. 3274).

L'elenco dei PAV, degli edifici sensibili e delle strutture strategiche da individuare ai vari livelli di approfondimento è riportato in Appendice 2.

I PAV possono essere considerati come appartenenti ad un'unica classe, oppure essere raggruppati in due classi caratterizzate da un rischio crescente (alto, molto alto) in funzione della vulnerabilità di una singola persona presente nel PAV e del numero di persone presumibilmente presenti (affollamento). Per maggiori dettagli si rimanda all'Allegato 4.

Gli scenari di rischio possono essere costruiti anche con un dettaglio maggiore, almeno per le zone dove il rischio per l'incolumità delle persone è più elevato.

La procedura, in tal caso, prevede i seguenti passi:

- suddividere la zona di interesse in oggetti (singolo edificio, tratto stradale e spazio aperto omogeneo per caratteristiche e localizzazione);
- stimare per ciascun oggetto un indice di vulnerabilità individuale che definisce la vulnerabilità di una singola persona presente nell'oggetto;
- attribuire a ciascun oggetto un indice di affollamento che indica il numero di persone presenti nell'oggetto;
- valutare, sulla base dei due indici, il rischio per le persone che caratterizza il singolo oggetto.

La stima dell'indice di vulnerabilità può avvenire con diverse procedure; in Allegato 4 è riportata, a titolo di esempio, la procedura EVIL proposta dal CAMILab.

In generale per le attività di Presidio è sufficiente disporre di una carta con gli scenari di rischio a livello 1 estesa a tutta l'area vulnerabile. Il ricorso a scenari con maggiore livello di dettaglio è condizionato dalla disponibilità della documentazione necessaria e riguarda tipicamente solo una parte dell'area vulnerabile dove i danni per le persone appaiono più probabili e più gravi.

In analogia a quanto previsto per i punti critici e di osservazione anche per i PAV devono essere redatte schede sintetiche (Allegato 2) che forniscano indicazioni circa i percorsi, i tempi di percorrenza, la durata presunta dell'osservazione, le azioni da svolgere e le osservazioni da sviluppare durante i sopralluoghi.

4. DOCUMENTI PER L'ATTIVITÀ DI PRESIDIO

Per lo svolgimento delle attività il Presidio Territoriale deve avere a disposizione:

- cartografie tematiche
- schede tecniche.

Si possono avere tre diverse situazioni:

- a) la Regione fornisce alla struttura di Presidio Territoriale le cartografie complete di tutte le informazioni necessarie alla programmazione delle attività e le schede tecniche monografiche dei punti critici noti e dei punti ad altissima vulnerabilità indicati nelle cartografie.

In tal caso il Presidio dispone di tutto il materiale necessario.

- b) La Regione non consegna le cartografie e le schede tecniche monografiche che servono al Presidio Territoriale, ma fornisce una serie di layers informativi che fanno da base per la costruzione delle carte.

Questi layers informativi possono essere:

1. reticolo idrografico superficiale;
2. bacini idrografici principali e secondari;
3. aree storicamente inondate;
4. Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico;
5. Piano di Gestione per il Rischio Alluvioni;
6. limiti comunali, provinciali, regionali;
7. rete viaria;
8. centri abitati;
9. Carta Tecnica Regionale;
10. intersezioni tra la rete viaria e il reticolo idrografico;
11. altri layers di cui si dispone e dai cui siano desumibili informazioni utili ai fini di Presidio Territoriale.

In questo caso il Presidio territoriale dovrà ricavare autonomamente dai documenti disponibili la cartografia e le schede di cui ha bisogno.

c) Il Presidio Territoriale costruisce le cartografie su propria iniziativa sulla base degli indirizzi regionali, senza disporre di alcun documento.

In questo caso tocca al Presidio predisporre le cartografie e le schede tecniche, che potrebbero riportare solo informazioni essenziali, quali la localizzazione dei punti critici noti da monitorare.

4.1 Documentazione tecnica a disposizione del Presidio (Documenti di Presidio)

In particolare i documenti necessari sono i seguenti:

1. **Carta base del Presidio territoriale.** Riporta:

- la delimitazione della Zona di Presidio e dei Settori in esso compresi;
- la delimitazione delle aree di intersezione, cioè le aree che pur essendo comprese in una Zona (o in un Settore) sono curate dalle strutture di Presidio di una Zona (o di un Settore) limitrofa (ad esempio nel caso di un bacino idrografico che attraversa Zone diverse e che non può essere gestito da due diversi Nuclei di Presidio). Tali aree saranno denominate “singolarità di Zona (o Settore);
- i limiti comunali;
- il reticolo idrografico esteso, a monte, fino allo spartiacque e, a valle, fino a una sezione di chiusura adeguata (intersezione con corso d’acqua principale, foce);
- la rete viaria.

La carta deve essere in formato digitale consultabile su dispositivi mobili (tablet e/o smartphone).

La scala da utilizzare deve essere non inferiore al 10.000. La base è costituita da uno strato informativo molto semplice, rappresentato da una carta tecnica regionale semplificata o da un’ortofoto o da una carta topografica semplificata.

2. **Carta degli scenari di evento** costruita come indicato nel capitolo 3 “Scenari di Evento e Scenari di Rischio”.

La cartografia deve avere gli stessi requisiti della Carta base, in termini di scala, di portabilità, di strato informativo di base. Ove necessario devono essere prodotte schegge a scala maggiore.

3. **Carta degli itinerari di Presidio.** Riporta i percorsi che devono essere seguiti per raggiungere, in sicurezza, i punti di osservazione e i punti ad altissima vulnerabilità. Per ogni percorso sono

indicati: il punto di partenza che deve essere in una zona non vulnerabile e non deve restare isolato durante l'evento e il punto di arrivo che coincide con il punto di osservazione. Ove possibile tutto il percorso deve svilupparsi in aree non vulnerabili. In casi particolari possono esserci brevi tratti (massimo 300 m) in aree vulnerabili, purché possano essere facilmente percorse a piedi in tempi molto brevi, non superiori a 2-3 minuti. In generale, per ogni percorso deve essere stimato il tempo di percorrenza in condizioni atmosferiche avverse e il tempo necessario per sviluppare la prevista attività osservazionale.

I diversi percorsi devono essere raggruppati in uno o più itinerari, in base al collegamento tra i punti di partenza e al tempo complessivo per percorrenza e osservazione. La durata di un itinerario non deve superare le 2 ore, ma è preferibile una durata minore, di circa 45 minuti.

I requisiti cartografici sono gli stessi delle altre Carte.

4. **Carta scenari di rischio per le persone** costruita per come indicato nel capitolo 3 "Scenari di Evento e Scenari di Rischio".

I requisiti cartografici sono gli stessi delle altre Carte.

È possibile tuttavia produrre solamente un'unica carta per lo scenario di evento e di rischio, riportando la localizzazione dei punti critici, dei PAV, dei punti di osservazione e dei percorsi per raggiungerli, purché tale integrazione non incida sulla leggibilità immediata del documento finale.

È utile che il Presidio disponga anche di altre carte, complementari e non indispensabile, che possono, quindi, essere utilizzate a corredo dei documenti di cui ai punti 1-4, solo nel caso in cui sia disponibile e aggiornata. In particolare:

5. **Carta delle opere di difesa**

6. **Cartografia tematica generale** Comprende tutti i documenti cartografici già disponibili, che possono essere di qualche interesse nelle attività del Presidio. Ci si riferisce alla cartografia geologica, geomorfologica, di uso del suolo, ecc., nonché a tutte le carte che forniscono indicazioni sulla natura degli insediamenti, delle infrastrutture, ecc., presenti sul territorio, desumibili dai documenti di pianificazione o da indagini tematiche mirate. Possono essere altresì incluse le carte tematiche non utilizzate come sfondo per le Carte di Presidio (Ortofoto, Carta tecnica, Carte topografiche).

Poiché si utilizza una cartografia già esistente e realizzata per diverse finalità non è possibile assicurare l'omogeneità di scala, la portabilità e le altre caratteristiche cartografiche previste per gli altri elaborati.

Oltre alla cartografia, il Presidio Territoriale dispone ed aggiorna anche le **schede dei punti singolari**. Per ciascuno dei punti singolari indicati nella carta degli scenari di evento deve essere predisposta una scheda descrittiva che contenga almeno la seguente informazione: codice identificativo, localizzazione, descrizione della singolarità, individuazione degli esposti, documentazione fotografica, eventuale documentazione grafica (cartografia, sezioni, prospetti, ecc.) anche in forma di schizzo, la data di compilazione, il nome dei compilatori, il livello di analisi e di approfondimento con il quale è stata compilata la scheda (alto, sufficiente, insufficiente, basso). Tale informazione indica con quali modalità il punto critico è stato censito/monitorato:

- basso: desunto tramite Google Earth o strumenti simili,
- insufficiente: recepito dalla cartografia già disponibile
- sufficiente: ottenuto attraverso sopralluogo in sito che tuttavia non ha consentito di rilevarne tutte le caratteristiche,
- alto: ottenuto con uno o più sopralluoghi approfondito che hanno consentito di misurare le grandezze di interesse eventualmente accompagnati dall'uso di modelli di simulazione.

Inoltre: per i punti critici deve essere descritto il fenomeno temuto in corrispondenza della criticità e deve essere indicato il grado di attenzione che esso richiede (altissima, molto alta, alta, ordinaria); per i punti di osservazione vanno indicati i relativi percorsi, i tempi di percorrenza, la durata presunta dell'osservazione, i punti critici direttamente osservabili, le caratteristiche essenziali degli strumenti di misura fissi o portatili da utilizzare, le azioni da svolgere e le osservazioni da sviluppare durante i sopralluoghi.

In Allegato 2 sono riportati i format delle schede. Nello specifico si hanno 8 diverse schede così organizzate:

A. Scheda monografica del punto critico.

Scheda redatta in fase di rilevamento del punto critico e allegata allo scenario di evento. La scheda verrà aggiornata dall'unità di coordinamento in seguito ai sopralluoghi che verranno condotti e che evidenzieranno variazioni significative rispetto alla fase di censimento.

B. Scheda di sopralluogo del punto critico – tempo ordinario.

Scheda utilizzata dai presidianti in fase di sopralluogo ordinario.

C. Scheda di sopralluogo del punto critico – in allertamento.

Scheda utilizzata dai presidianti in fase di sopralluogo in allertamento.

D. Scheda monografica del PAV.

Scheda redatta in fase di rilevamento del PAV e allegata allo scenario di rischio. Anche questa scheda, come quella dei punti critici, verrà aggiornata nel momento in cui i sopralluoghi evidenzieranno cambiamenti nello stato dei luoghi.

E. Scheda di sopralluogo del PAV in allertamento.

Scheda utilizzata dai presidianti in fase di sopralluogo in allertamento.

F. Scheda itinerari di Presidio.

Scheda che riassume sotto forma tabellare tutti gli itinerari di Presidio predisposti per il monitoraggio dei punti singolari. Nella scheda sono riportati i punti di inizio e fine degli itinerari e dei percorsi, la lunghezza e i tempi necessari per compierli.

G. Scheda punto di osservazione.

Scheda che riporta tutti i dettagli del punto di osservazione: a quale itinerario appartiene, quanti punti critici sono visibili e le schede monografiche a questo associato per un eventuale rinvenimento veloce di informazioni, il tipo di osservazione da fare e le indicazioni su cosa precisamente osservare.

H. Scheda verifica segnalazione.

Scheda per la segnalazione di situazioni di criticità non precedentemente censite e rilevate in fase di sopralluogo o in seguito a segnalazione da parte di cittadini.

In particolare su tutte le schede, tranne che sulla scheda degli itinerari di Presidio e su quella per le segnalazioni, è riportato un codice alfanumerico così composto:

- Lettera che identifica il TIPO di scheda A
- Due numeri che identificano la ZONA di Presidio 01
- Un numero che identifica il SETTORE di Presidio 1

- Due numeri che identificano il punto critico 01
- Un numero che identifica la revisione 1

Esempio: B_15_03_25_2

Seconda revisione della scheda di sopralluogo in ordinario del punto critico 25 appartenente al settore 3 della zona 15.

4.2 Aggiornamento dei Documenti

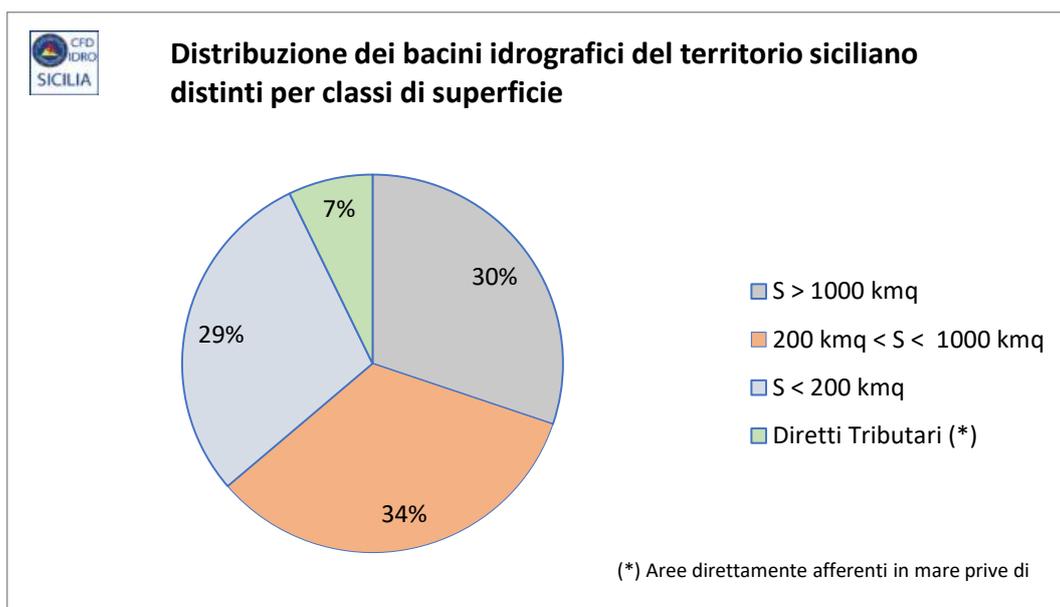
Le informazioni relative ai punti critici noti e ai punti ad altissima vulnerabilità devono essere sempre aggiornate. Per questo è necessario che, in mancanza di una programmazione diversa che preveda sopralluoghi più frequenti, il Presidio Territoriale *svolga almeno una volta ogni sei mesi* sopralluoghi sui punti critici noti e sui PAV e ne aggiorni la relativa scheda monografica. Almeno una volta all'anno dovranno essere aggiornate anche le cartografie laddove si renda necessario a seguito di variazioni riscontrate in occasione dell'aggiornamento della scheda o a seguito di eventi significativi che abbiano indotto modifiche ai luoghi.

5. ARTICOLAZIONE TERRITORIALE

L'articolazione territoriale del Presidio può essere strutturata su più livelli, in base alla disponibilità di risorse umane, ai mezzi per lo svolgimento delle attività, alle esigenze del territorio in termini di criticità da tenere sotto controllo. Si può quindi prevedere un livello regionale, gestito dalle strutture regionali di protezione civile, anche in accordo con altri enti competenti in materia, eventualmente articolato in livelli provinciali o di ambito, e un livello comunale, in cui ogni singolo comune, nel quadro del proprio piano di protezione civile organizza e gestisce il monitoraggio delle criticità sul proprio territorio.

Il territorio regionale siciliano è suddiviso in bacini idrografici di estensione non particolarmente significativa.

Come evidente dal grafico sotto riportato, soltanto il 30% del territorio è occupato da bacini idrografici di superficie maggiore di 1000 kmq, mentre il 36% presenta aree minori di 200 kmq.



In linea generale, questa conformazione, in occasione di eventi meteo sfavorevoli, determina, in termini di deflusso dei corsi d'acqua, una prevalente risposta piuttosto rapida che certamente costituisce un ostacolo per l'attivazione di azioni di sorveglianza diretta a regia regionale ricorrendo ai Presidi territoriali idraulici.

Infatti, affinché si possano attivare i presidi territoriali idraulici durante un evento piovoso, è necessario avere contezza della possibilità che le precipitazioni comportino deflussi significativi e ciò presuppone:

- la stima delle precipitazioni medie distribuite per ogni bacino idrografico;
- la stima delle portate presunte per ogni bacino idrografico;
- il confronto tra le portate calcolate e quelle potenzialmente critiche;
- in corrispondenza delle sezioni idrografiche dotate di strumentazioni, il superamento delle soglie idrometriche, anche tenendo conto delle precipitazioni precedenti e quelle ancora in atto.

Sulla base di queste premesse, si ritiene ragionevole, come già accennato al punto 3.2.1, costituire i Presidi Territoriali Idraulici a regia regionale nei bacini idrografici di superficie maggiore di 200 kmq, garantendo però eccezioni per quei casi con condizioni peculiari (per esempio, per la presenza di dighe di ritenuta e in alcuni bacini dell'area nord-orientale dell'Isola nei quali la combinazione tra fattori climatici, orografici e antropici comporta elevati fattori di rischio).

Pertanto, nella logica delle azioni di vigilanza diretta da attuare come azione preventiva dal rischio idraulico, risulta opportuno distinguere due tipologie di Presidio territoriale idraulico:

- **Presidi Territoriali Idraulici Regionali (PTIR)**

Presidi a gestione regionale, con criteri di individuazione, gestione e procedure di azione stabilite dalle strutture competenti della Regione Siciliana (CFD-Idro).

- **Presidi Territoriali Idraulici Locali (PTIL)**

Presidi a gestione locale (Comuni, Province, altri Enti pubblici) con criteri di individuazione, gestione e procedure di azione discendenti dalle procedure di Pianificazione di protezione civile locali, attivabili in funzione dell'allertamento regionale.

In questo capitolo sono definiti principalmente gli aspetti inerenti ai Presidi Territoriali Idraulici Regionali, provvedendo alla revisione e integrazione del PIANO REGIONALE DEI PRESIDII TERRITORIALI DI 1° LIVELLO (Art. 5 DPRS n° 626/GAB del 30.10.2014) redatto nel dicembre 2015 dal CFDMI del DRPC Sicilia.

5.1 Presidio Territoriale a livello comunale

L'organizzazione del monitoraggio diretto su scala locale di competenza dei PTIL è in capo alla pianificazione locale di protezione civile, nel cui ambito possono essere individuati i luoghi che meritano la sorveglianza per note fragilità idrauliche, l'organizzazione logistica delle attività di

presidio, l'individuazione dei soggetti presidianti. In tal senso, questo documento costituisce un riferimento per la progettazione dei PTIL che dovrà comunque tenere conto di tutte le condizioni locali del territorio in cui dovranno agire. In ogni caso, lo strumento base per la loro attivazione sarà rappresentato dalla Fase operativa dichiarata dall'ente locale in relazione all'Avviso per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico del CFD-Idro del DRPC Sicilia.

Un'ipotesi di organizzazione è che a livello comunale le attività di Presidio Territoriale siano svolte da Unità Tecniche Mobili (o altrimenti denominate). Un esempio è quello previsto dalla Direttiva "Sistema di Allertamento regionale per il rischio meteo idrogeologico ed idraulico in Calabria" adottata con DGR n.535 del 15/11/2017. Che prevede che *"Ogni Comune deve attivare almeno una Unità Tecnica Mobile Comunale (UTMC), composta da personale scelto tra tecnici comunali, Vigili Urbani, volontari di Protezione Civile. Ciascuna UTMC può essere composta da 2 Volontari di Protezione Civile ed 1 Tecnico comunale. Le UTMC devono essere dotate dell'equipaggiamento essenziale e devono avere la disponibilità di un automezzo e di un ricetrasmittitore e/o di un telefono cellulare."*

Più in generale il Presidio a scala comunale dovrebbe essere composto da almeno 3 squadre di 2-3 persone ciascuna di cui almeno 1 con la qualifica di "presidiante" (vedi paragrafo 7.1). Può essere prevista la figura del Coordinatore comunale del Presidio che dovrebbe avere la qualifica di "presidiante esperto".

Le squadre sono composte da figure tecniche comunali, ove disponibili, e da volontari. Possono essere completate con figure di "presidiante ausiliario" quali, ad esempio, vigili urbani, altre figure professionali attive presso il Comune).

Le squadre del Presidio possono essere indicate anche come UTMC in analogia con quanto riportato nel punto precedente.

La turnazione tra le squadre ha un orizzonte temporale di almeno 30 giorni e deve prevedere per ogni giorno:

- una squadra (squadra 1) in "pronta disponibilità", attivabile in 2-3 ore (vedi punto 10.2.1);
- una squadra (squadra 2) "reperibile", attivabile in 4-6 ore;
- una squadra (squadra 3) non soggetta a reperibilità.

In seguito ad eventi che hanno richiesto un impegno particolare delle squadre operative, deve essere valutata l'opportunità di modificare la turnazione prevista.

Nei Comuni in cui le aree vulnerabili sono molto estese, il territorio può essere suddiviso in due o più Settori in ciascuno dei quali si riproduce l'articolazione in squadre sopra descritto.

L'attività del presidio comunale nelle diverse fasi operative può essere così schematizzata:

Fase di attenzione

✓ Attivazione squadra 1

✚ Attività da svolgere:

- fase di attenzione in assenza di fenomeni → ricognizione preliminare punti di crisi, PAV, punti di osservazione.
- fase di attenzione in presenza di fenomeni → itinerario di presidio.

Fase di preallarme

✓ Allertamento squadra 2

✚ Attività da svolgere:

- Squadra 1 percorre itinerari di presidio.

Fase di allarme

✓ Attivazione squadra 2

✚ Attività da svolgere:

- Squadra 1 e Squadra 2 percorrono itinerari di presidio con frequenza doppia rispetto alla fase di preallarme.

La Struttura di riferimento per il Presidio Comunale è il COC. Il soggetto responsabile è il Sindaco.

Qualora il Comune non abbia risorse sufficienti per la gestione autonoma ed efficace di una struttura di Presidio e non sia ancora attivo un presidio di livello sovracomunale che possa svolgere la necessaria azione di sussidiarietà, il Presidio può assumere una configurazione "essenziale" che prevede:

- una sola squadra di due persone, di cui almeno uno con qualifica di presidiante;
- l'attivazione solo in fase di preallarme;
- un unico itinerario di presidio che comprende solo i punti critici di maggior rilievo.

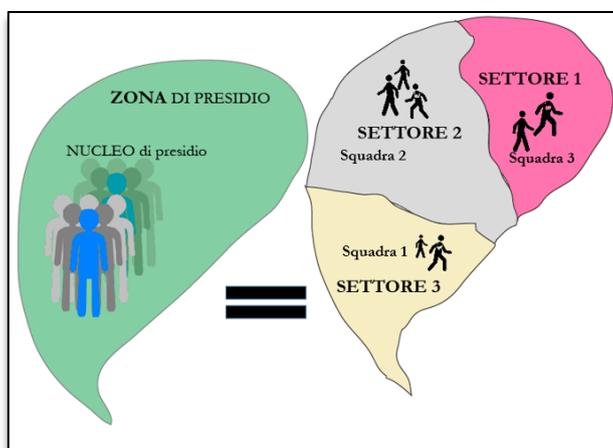
5.2 Presidio Territoriale a livello regionale e/o di ambito

Per lo svolgimento delle attività di Presidio Territoriale a livello sovracomunale, il territorio può essere suddiviso in:

- Zone di Presidio, ripartite a loro volta in:
- Settori di Presidio.

All'interno di una singola Zona, il Presidio territoriale è svolto da una specifica Unità operativa (o Nucleo), articolata in Squadre, ciascuna delle quali opera in un Settore della Zona.

In un singolo Settore possono operare, in ragione della sua complessità ed estensione, più Squadre.



Organizzazione territoriale livello sovracomunale

Il coordinamento delle attività delle diverse Unità operative è affidato a una Unità di coordinamento, attivata presso la Sala Operativa Regionale o in altra sede definita dalla Regione.

Le **Zone di Presidio** sono individuate in base ai seguenti criteri:

1. rispetto dei limiti amministrativi comunali e provinciali;
2. coincidenza con i contesti territoriali individuati in un documento tecnico predisposto dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile nel 2015, in accordo con la Struttura di Missione per il contrasto al rischio idrogeologico e con l'Agenzia per la Coesione Territoriale (DPC, 17 dicembre 2015; Standard Minimi) che razionalizza l'intero processo di riduzione del rischio ai fini di protezione civile. Tale principio segue l'impostazione data dall'Accordo di Partenariato Italia 2014-2020 sul tema della riduzione del rischio (Obiettivo Tematico 5),

incentivando la cooperazione tra aree territoriali limitrofe e favorendo il miglioramento delle capacità di governance multilivello.

In questa logica viene avviato il percorso stabilito dalla Legge n. 135/2012, la quale prevede in maniera cogente per le realtà comunali di piccola dimensione, l'esercizio in forma associata delle funzioni fondamentali dei Comuni, tra cui quella di protezione civile.

La commissione Nazionale di Microzonazione Sismica nella seduta del 20 luglio 2016 ha approvato il documento "Contesti Territoriali (CT) e i relativi comuni di riferimento (CR) per la programmazione degli interventi" che costituisce una declinazione applicativa del documento generale sugli "Standard minimi per la progettazione degli interventi in materia di riduzione del rischio ai fini di protezione civile (e di resilienza socio-territoriale).

Infine, in epoca più recente, il Codice di protezione civile (D.Lgs 2 gennaio 2018, n. 1), ha stabilito che devono essere fissati dei criteri generali per la definizione di "ambiti territoriali e organizzativi ottimali" per l'esercizio della funzione di protezione civile a livello territoriale, sulla cui base le Regioni devono operare per la loro individuazione (articolo 3, comma 3 e articolo 11, comma 3). Tali ambiti devono essere individuati dal piano regionale di protezione civile (articolo 11, comma 1, lettera a) e sono oggetto di pianificazione di protezione civile, intesa anche come definizione della strategia operativa e del modello di intervento (articolo 18, comma 1).

In Sicilia questa attività è confluita nell'istituzione dei *Centri Unificati Operativi della Regione siciliana per l'Emergenza (CUORE)* che rispondono alle caratteristiche ricercate dal Dipartimento Protezione Civile.

Pertanto le **Zone di Presidio** sono state individuate in coincidenza con i CUORE previsti dall'ipotesi di articolazione avanzata nel corso del 2019. Tale ipotesi prevedeva una suddivisione della Regione Siciliana in 41 CUORE.

Attualmente però l'unica articolazione ufficialmente adottata è quella prevista dalla DGR n. 454 del 23.10.2017. Ciò non comporta modifiche alla metodologia proposta ma la sola necessità di rivedere la composizione delle Zone di Presidio.

I **Settori di Presidio** sono individuati tenendo conto:

1. dei limiti comunali;
2. della continuità del reticolo idrografico;

3. dell'orografia del territorio;
4. di caratteristiche specifiche del territorio.

I dettagli dell'organizzazione territoriale e la Carta delle Zone e dei Settori di Presidio per la Sicilia sono riportati nell'Allegato 5.

L'articolazione in Zone e Settori deve essere oggetto di revisione periodica, con cadenza almeno triennale e, comunque, in concomitanza con le revisioni della pianificazione di protezione civile regionale.

6. PROTOCOLLO DI PRESIDIO

Il Protocollo di Presidio, che è parte integrante dei Piani di protezione civile comunale e sovracomunale, descrive nel dettaglio le attività che devono essere svolte dai presidianti, alle quali si è già brevemente accennato nel capitolo 2.

In particolare il Protocollo indica, tra le altre cose:

1. i documenti a disposizione del Presidio per lo svolgimento delle attività;
2. i criteri di attivazione e disattivazione;
3. le azioni da svolgere nel periodo ordinario;
4. le azioni da svolgere nel periodo di allertamento, nell'ambito delle diverse fasi operative;
5. le azioni da svolgere alla fine del periodo di allertamento;
6. le modalità di trasmissione delle informazioni tra le strutture.

Nei capitoli 3 e 4 sono già stati descritti i documenti di cui deve disporre il Presidio per lo svolgimento delle proprie attività (punto 1), in questo capitolo saranno analizzati i punti 2-5, mentre le modalità di trasmissione (punto 6) sono riportate nel successivo capitolo 7.

6.1 Periodo ordinario

6.1.1 Criteri di attivazione del Presidio Territoriale

In mancanza di emanazione di un livello di allerta di colore giallo, arancione o rosso, ci si trova in periodo ordinario. In questa fase è possibile pianificare le attività di Presidio Territoriale sulla base delle esigenze del territorio e della disponibilità di risorse. Sarà opportuno predisporre un programma di attività in cui potrà variare l'impegno orario e la tipologia (part-time/full time, solo sopralluoghi o sopralluoghi e aggiornamento cartografia, etc.).

Nel tempo ordinario, le attivazioni sono calendarizzate e organizzate secondo una frequenza quadrimestrale, così da poter mantenere il controllo conoscitivo dello stato dei luoghi dei tratti di corso d'acqua intorno alle zone di presidio.

Il calendario discenderà dalle azioni di coordinamento interdipartimentale che dovrà disciplinare lo svolgimento di servizio in modo utile agli scopi dell'AdB e del CFD-Idro del DRPC Sicilia. In linea generale, i PTIR produrranno un report di sopralluogo secondo uno schema informativo pre-formulato dalla struttura di coordinamento interdipartimentale in funzione delle peculiarità del presidio stesso.

6.1.2 Azioni da svolgere nel periodo ordinario

Nel tempo ordinario, i compiti dei PTIR consistono nell'effettuazione di periodiche ricognizioni dei tratti dei corsi d'acqua in corrispondenza dei settori di competenza allo scopo di:

- a) conoscere lo stato dei luoghi nei dintorni estesi del punto di presidio;
- b) individuare eventuali situazioni che potrebbero comportare criticità in caso di evento di piena.

Le attività di cui al punto a) sono finalizzate ad assumere piena conoscenza dello stato dei luoghi con particolare riguardo all'accessibilità viaria e pedonale e alla visibilità dei tratti di fiume, così da avere consapevolezza delle condizioni locali in stato di quiete da confrontare con il contesto che si potrà determinare in caso di eventi sfavorevoli, ma anche alla verifica della copertura radio per le comunicazioni e dello stato di conservazione di eventuali riferimenti da utilizzare per la valutazione delle condizioni di criticità in corrispondenza del punto di presidio (ad es. integrità e visibilità di aste graduate e appositamente installate).

Le attività di cui al punto b) sono orientate alla verifica di sopravvenute variazioni lungo i corsi d'acqua con particolare riguardo allo stato degli argini, alla presenza di vegetazione, detriti, o quant'altro sia in grado di ostacolare o modificare il flusso idraulico, cosicché possano essere segnalate alle autorità territorialmente competenti al fine di operare gli interventi di manutenzione e/o ripristino atti a garantire o ripristinare l'equilibrio idraulico locale.

La rapida capacità evolutiva degli ambienti fluviali, spesso anche in ragione di dissenate azioni antropiche, rende necessari frequenti sopralluoghi in stato di quiete, da programmare con una cadenza quadrimestrale.

Naturalmente, azioni di ricognizione specifiche potranno essere altresì effettuate anche dopo eventi particolarmente severi e impattanti sul territorio. Più precisamente sarà compito del Presidio sviluppare nel periodo ordinario le seguenti azioni:

1. **Approfondire il livello di conoscenza del territorio di competenza.** L'approfondimento si realizza sulla base dei sopralluoghi effettuati, delle misure fornite dal sistema di monitoraggio esistente, dei documenti tecnici e scientifici analizzati, della puntuale ricostruzione di eventi pregressi, dello sviluppo di studi e indagini mirate in sito e/o in laboratorio. Particolare attenzione dovrà essere dedicata a monitorare lo stato di manutenzione delle opere idrauliche presenti lungo le principali aste drenanti, nonché delle

opere di consolidamento dei versanti, anche al fine di verificare l'eventuale insorgere di criticità di origine naturale e/o antropica. Si dovrà valutare inoltre:

- l'accessibilità viaria e pedonale;
- la visibilità dei tratti di fiume;
- la copertura radio per le comunicazioni;
- stato di conservazione di eventuale strumentazione installate.

Come già indicato nel paragrafo relativo alla Normativa Regionale, le finalità delle attività del Presidio Territoriale in stato di quiete sono sovrapponibili con le attività di Polizia Idraulica in capo all'Autorità di Bacino di Distretto Idrografico; pertanto dovrà essere attuato uno strumento di coordinamento interdipartimentale che consenta la condivisione di risorse, mezzi e conoscenze, per assicurare il servizio in modo utile agli scopi dell'AdB e del CFD-Idro del DRPC Sicilia.

2. **Favorire la partecipazione dei cittadini.** La partecipazione della popolazione residente è importante per acquisire i) informazioni relative alle criticità riscontrate nel tempo, ii) indicazioni circa possibili punti di osservazione e appropriati percorsi di Presidio, iii) eventuali proposte e suggerimenti relativi alla documentazione di Presidio realizzata o in fase di predisposizione. Il rapporto con la popolazione serve anche per fornire adeguati chiarimenti in merito alle criticità riscontrate e ad altri elementi di interesse presenti nella documentazione di Presidio.
3. **Partecipare ad esercitazioni.** Il Presidio dovrà promuovere e partecipare ad esercitazioni periodiche sia di tipo table-top per verificare l'efficacia del Presidio, sia di tipo full-scale coinvolgendo la popolazione, soprattutto quella potenzialmente presente nei PAV.
4. **Aggiornare i Documenti del Presidio.** Il Presidio deve garantire l'aggiornamento sulla base delle attività di cui al punto 1. L'aggiornamento consiste nel verificare la persistente validità dell'informazione contenuta nei documenti, soprattutto in merito all'estensione delle aree vulnerabili, ai punti critici, ai punti di osservazione, ai percorsi e agli itinerari di Presidio e ai PAV. L'aggiornamento della Carta o la certificazione dell'assenza di variazioni rilevanti, va effettuata con cadenza almeno annuale e dopo il verificarsi di eventi, previsti o non previsti, in grado di modificare, in maniera significativa, lo stato dei luoghi. In aree di minore sostenibilità del rischio l'aggiornamento deve avvenire con frequenza maggiore, almeno semestrale. Le modifiche dei documenti che si rendessero eventualmente necessarie,

possono essere apportate direttamente dal Presidio, qualora disponga della competenza e della strumentazione necessarie. In tal caso il Presidio ha l'obbligo di informare immediatamente la Struttura di riferimento. Qualora, invece, il Presidio non possa operare direttamente, le modifiche saranno a cura di detta Struttura.

5. **Partecipare alla formazione delle UTMC.** Il Presidio territoriale a livello di Zona svolge un'azione di supporto nella formazione degli operatori attivi nelle UTMC, ove istituite. Indicando come UTMC le Unità Tecniche Mobili Comunali che svolgono attività di presidio a scala comunale, avendo come riferimento l'amministrazione municipale. Per una più ampia descrizione delle UTMC si rimanda al paragrafo 5.1. Nello specifico i tecnici del Presidio forniscono, anche attraverso sopralluoghi congiunti, le informazioni relative ai punti di crisi e ai PAV, nonché ai punti di osservazione e ai percorsi relativi.
6. **Aggiornamento professionale.** I componenti del Presidio devono curare il proprio sistematico aggiornamento professionale, partecipando a corsi e seminari specialistici riguardanti la conoscenza e la mitigazione dei rischi naturali, che siano promossi o riconosciuti dalla Regione. Tale aggiornamento deve avere una durata di almeno 30 ore all'anno.

6.2 Allertamento

6.2.1 Criteri di attivazione del Presidio Territoriale

In corso d'evento, le attivazioni dei presidi, governate dal Centro Funzionale Decentrato-Idro, saranno condizionate dalle combinazioni di circostanze derivanti da:

- ☞ Livello di Allerta emesso con l'Avviso Regionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico con specifico riferimento al Rischio Idraulico, prevedendo l'attivazione a partire dal livello di allerta GIALLO combinato con l'Avviso di Condizioni Meteorologiche Avverse (CMA) emesso dal Centro Funzionale Centrale;
- ☞ Manovre di scarico dalla diga, se in atto o meno;
- ☞ Tempi di ritorno delle piogge rilevate in tempo reale e interpolate sull'intero bacino, con riferimento alle soglie pluviometriche a 2, 5, 10 anni;
- ☞ Livelli idrici rilevati in tempo reale rispetto alle soglie di allertamento degli strumenti idrometrici S1, S2 e S3 (*).

In linea generale, l'attivazione in corso d'evento dei PTIR è di due tipi:

- stato di pre-operatività, durante il quale, a seguito di un Avviso regionale per il rischio idraulico con livello di allerta GIALLO+CMA i componenti dei PTIR convergono in basi operative adeguatamente predisposte per permettere l'accoglienza del personale e dotate di quanto necessario alle comunicazioni, alla preparazione, all'attesa, alla conservazione di mezzi e attrezzature necessarie;
- stato di operatività, durante il quale, a seguito di specifica comunicazione del CFD-Idro i componenti dei PTIR si recano nei punti di osservazione per lo svolgimento dell'attività di sorveglianza, utilizzando apposite schede di presidio prodotte e fornite dal CFD-Idro dove sono sinteticamente evidenziati gli aspetti identificativi del presidio, i riferimenti da controllare e le relative azioni conseguenti.

A seguire si riporta lo schema delle condizioni di attivazione dei PTIR.

LIVELLO ALLERTA	MANOVRE DI SCARICO DIGA			
GIALLA + CMA	NO			
PIOGGIA	DEFLUSSI			
	(A) IN CASO DI IDROMETRI CON SCALE DI DEFLUSSO NOTE			
	$L < Si1$	$Si1 \leq L < Si2$	$Si2 \leq L < Si3$	$L \geq Si3$
	(B) IN CASO DI PORTATE STIMATE			
	$Q < Sq1$	$Sq1 \leq Q < Sq2$	$Sq2 \leq Q < Sq3$	$Q \geq Sq3$
	$T < 2\text{anni}$			
$2 \leq T < 5\text{anni}$				
$5 \leq T < 10\text{anni}$				
$T \geq 10\text{anni}$				

LIVELLO ALLERTA	MANOVRE DI SCARICO DIGA			
GIALLA + CMA	SI			
PIOGGIA	DEFLUSSI			
	(A) IN CASO DI IDROMETRI CON SCALE DI DEFLUSSO NOTE			
	$L < Si1$	$Si1 \leq L < Si2$	$Si2 \leq L < Si3$	$L \geq Si3$
	(B) IN CASO DI PORTATE STIMATE			
	$Q < Sq1$	$Sq1 \leq Q < Sq2$	$Sq2 \leq Q < Sq3$	$Q \geq Sq3$
	$T < 2\text{anni}$			
$2 \leq T < 5\text{anni}$				
$5 \leq T < 10\text{anni}$				
$T \geq 10\text{anni}$				

LIVELLO ALLERTA	MANOVRE DI SCARICO DIGA			
ARANCIONE	NO			
PIOGGIA	DEFLUSSI			
	(A) IN CASO DI IDROMETRI CON SCALE DI DEFLUSSO NOTE			
	$L < Si1$	$Si1 \leq L < Si2$	$Si2 \leq L < Si3$	$L \geq Si3$
	(B) IN CASO DI PORTATE STIMATE			
	$Q < Sq1$	$Sq1 \leq Q < Sq2$	$Sq2 \leq Q < Sq3$	$Q \geq Sq3$
	$T < 2\text{anni}$			
$2 \leq T < 5\text{anni}$				
$5 \leq T < 10\text{anni}$				
$T \geq 10\text{anni}$				

LIVELLO ALLERTA	MANOVRE DI SCARICO DIGA			
ARANCIONE	SI			
PIOGGIA	DEFLUSSI			
	(A) IN CASO DI IDROMETRI CON SCALE DI DEFLUSSO NOTE			
	$L < Si1$	$Si1 \leq L < Si2$	$Si2 \leq L < Si3$	$L \geq Si3$
	(B) IN CASO DI PORTATE STIMATE			
	$Q < Sq1$	$Sq1 \leq Q < Sq2$	$Sq2 \leq Q < Sq3$	$Q \geq Sq3$
	$T < 2\text{anni}$			
$2 \leq T < 5\text{anni}$				
$5 \leq T < 10\text{anni}$				
$T \geq 10\text{anni}$				

LIVELLO ALLERTA	MANOVRE DI SCARICO DIGA			
ROSSA	SI o NO			
PIOGGIA	DEFLUSSI			
	(A) IN CASO DI IDROMETRI CON SCALE DI DEFLUSSO NOTE			
	$L < Si1$	$Si1 \leq L < Si2$	$Si2 \leq L < Si3$	$L \geq Si3$
	(B) IN CASO DI PORTATE STIMATE			
	$Q < Sq1$	$Sq1 \leq Q < Sq2$	$Sq2 \leq Q < Sq3$	$Q \geq Sq3$
	$T < 2\text{anni}$			
$2 \leq T < 5\text{anni}$				
$5 \leq T < 10\text{anni}$				
$T \geq 10\text{anni}$				

 STATO DI PRE-OPERATIVITA'

 STATO DI OPERATIVITA'

Si = Soglie idrometriche

Sq = Soglie di portata

Per la gestione delle procedure sopra tracciate, dovranno essere sviluppati opportuni tools informatici che consentano l'adeguata implementazione e l'integrazione dei risultati delle attività di monitoraggio strumentale così definire rapidamente lo stato di attivazione che il CFD-Idro dovrà comunicare al PTIR.

(*) Allo stato attuale, il CFD-Idro non dispone delle soglie di allertamento per i livelli idrometrici rilevati dalla strumentazione distribuita lungo i corsi d'acqua; pertanto, nelle more che si

acquisiscano questi dati, dovrà essere implementato un sistema speditivo di calcolo che consenta di stimare le portate in alveo in funzione delle precipitazioni registrate nel bacino, individuando quei valori-soglia che possano intervenire nelle combinazioni utili all'allertamento.

Per questa ragione, gli schemi di attivazione prevedono in corrispondenza della "componente" "DEFLUSSI" la possibilità di considerare le combinazioni di cui ai punti

(A) IN CASO DI IDROMETRI CON SCALE DI DEFLUSSO NOTE

oppure

(B) IN CASO DI PORTATE DERIVATE DA DATI PLUVIOMETRICI

Infine, andrà prevista l'implementazione della Piattaforma di comunicazioni GECoS del DRPC Sicilia affinché il flusso di comunicazioni DRPC(CFD-Idro+SORIS) \Leftrightarrow PTIR possa speditamente avvenire attraverso questo canale informatico, adeguatamente predisposto.

6.2.2 Azioni da svolgere nel periodo di allertamento

In corso d'evento, le attività del PTIR si concretizzano nelle azioni di sorveglianza diretta dello stato di criticità dei deflussi lungo specifiche sezioni del corso d'acqua, in corrispondenza di punti fissi, prevedendo eventuali brevi spostamenti lungo percorsi predefiniti in modo tale da potere controllare anche più punti vicini del reticolo idrografico.

Per ciascun presidio, l'osservazione dei PTIR dovrà essere rapportata a riferimenti predefiniti indicatori di un livello di allerta specifico del presidio stesso (VERDE, GIALLO, ARANCIONE, ROSSO); allo scopo i PTIR saranno dotati di scheda documentale che identifica il presidio e definisce gli indicatori di riferimento utili alla valutazione del livello di allerta specifico.

1. **Mantenere collegamento con la Sala operativa e con l'Unità di coordinamento.** Deve essere garantito il costante collegamento con la Sala operativa e con l'Unità di coordinamento ivi presente. Con cadenza non superiore i 15 minuti deve essere verificata l'efficacia di detto collegamento. In caso di verifica negativa, il Presidio deve interrompere le proprie attività di sopralluogo e raggiungere una zona sicura.
2. **Percorrere gli itinerari di Presidio ed effettuare le osservazioni previste.** Le squadre di Presidio, opportunamente attivate dalla Sala operativa e/o dall'Unità di coordinamento, seguono sistematicamente gli itinerari prefissati, con un intervallo che verrà stabilito in seguito alla valutazione delle condizioni del territorio.

Gli itinerari consentono di raggiungere una serie di punti di osservazione, per ciascuno dei quali sono indicate le azioni da svolgere (valutazione visiva del fenomeno in atto, letture di eventuali strumentazioni fisse, confronto con eventuali caposaldi di riferimento, misure con eventuali attrezzature mobili disponibili, stime quantitative di alcune grandezze di interesse, ad esempio velocità superficiale della corrente, ecc.). Nel caso di eventi a rapida evoluzione possibile anche l'inserimento di punti di osservazione "fissi" dai quali osservare il fenomeno in modo continuativo e in totale sicurezza.

Per i punti ad altissima vulnerabilità è necessario valutare, in modo qualitativo e in prima approssimazione, il livello attuale di pericolosità (parziale riempimento dei sottopassi, scorrimento superficiale rilevante in corrispondenza degli edifici con vani interrati, ecc.) e il grado di affollamento.

3. **Avvalersi delle UTMC.** Il Presidio nella sua attività di sopralluogo potrà avvalersi del supporto tecnico e logistico delle UTMC, ove esistenti, aggregando il relativo personale ad una o più Squadre attive sul territorio comunale. In ogni caso è fatto salvo l'intervallo di almeno 2 ore tra due successivi itinerari. Nei Comuni di maggiore dimensione, o comunque dotati di UTMC di particolare rilevanza per numero, composizione e competenze, la collaborazione tra Presidio regionale e UTMC va definita caso per caso.
4. **Redigere il rapporto di sopralluogo.** Al completamento dell'itinerario il Presidio redige una sintetica relazione (il format del Rapporto di sopralluogo è disponibile nell'Appendice 3) che indica i punti di osservazione raggiunti, e le osservazioni effettuate, indicando se la situazione complessiva appare in peggioramento, in miglioramento o stazionaria. Indica altresì se ritenga necessario e opportuno intensificare la frequenza delle osservazioni, attivando altre squadre che operano nello stesso settore o prevedendo un'osservazione continua da effettuare con apposite turnazioni. Il Rapporto segnala gli eventuali interventi di emergenza, che potrebbero ridurre i danni alla popolazione e ai beni.

Per quanto riguarda i punti ad altissima vulnerabilità il Rapporto dovrà indicare in termini qualitativi, per ciascuno di quelli ispezionati, il livello di pericolosità attuale e l'indice di affollamento riscontrato. Più in generale si dovranno indicare gli esposti (edifici, infrastrutture, attività produttive) già interessati dall'evento in atto e quelli che si teme potranno essere coinvolti nell'immediato, fornendo eventuali indicazioni circa l'opportunità di interventi di salvaguardia (sgomberi, interdizione al transito veicolare e/o pedonale, ecc.).

Il rapporto, inoltre, fornisce indicazioni di larga massima riguardanti le condizioni meteo riscontrate (pioggia, visibilità, banchi di nebbia, vento, temperatura, ecc.) e la percorribilità dell'itinerario (consistenza del fondo, eventuali ostruzioni, possibilità di transito di autovetture, ecc.).

Non appena compilato il rapporto viene sollecitamente trasmesso alla Sala operativa.

Qualora la situazione lo richieda, il peggioramento dello scenario può essere immediatamente segnalato alla Sala operativa senza attendere il completamento dell'itinerario.

5. **Verificare ulteriori segnalazioni della Sala operativa.** Nel caso in cui la Sala operativa o l'Unità di coordinamento segnalino una situazione che appare di particolare pericolosità, il Presidio effettua un sopralluogo specifico per i necessari approfondimenti.
6. **Svolgere ulteriori attività.** Il Presidio svolgerà ulteriori attività di supporto tecnico richieste dalla Sala operativa d'intesa con l'Unità di coordinamento.

6.3 Azioni da svolgere alla fine del periodo di allertamento

In caso di evento che abbia prodotto rilevanti effetti al suolo o abbia evidenziato significative situazioni di dissesto potenziale, il Presidio, a supporto delle attività tecniche di valutazione da parte delle strutture competenti, deve:

1. **Partecipare alla valutazione del rischio residuo.** In particolare deve fornire indicazioni relative ad:
 - aree interessate dalla presenza di situazioni significative di rischio residuo (ad esempio: arginature prossime al collasso, frane in movimento, strade la cui percorribilità appare problematica, acque superficiali che scorrono in modo disordinato e potenzialmente pericoloso, ecc.);
 - edifici da sgomberare;
 - strade dove interdire il traffico;
 - interventi urgenti e opere provvisori da realizzare nell'immediato.
2. **Redigere un Rapporto di Evento.** Il Rapporto può essere redatto in modo autonomo o di concerto con altre strutture tecniche che hanno operato sul territorio durante l'evento. L'obiettivo principale del Rapporto è la ricostruzione cronologica dell'impatto al suolo dell'evento, cercando di definire i diversi effetti che si sono avuti, indicando, ad esempio, i punti di esondazione, i percorsi seguiti dalle acque nelle aree inondate, i danni che via via si

sono verificati. I danni devono essere descritti in modo sommario, utilizzando, ove disponibili, i questionari predisposti dalla Protezione Civile nazionale o regionale. Il rapporto deve altresì, esplicitamente indicare gli effetti che si sono manifestati nei punti critici e nei PAV.

3. **Aggiornare i documenti di Presidio.** In funzione dei mutamenti provocati dall'evento si può rendere necessario l'aggiornamento dei documenti del Presidio elencati nel paragrafo specifico. In particolare vanno considerati i punti critici e i PAV, per verificare se si sono avuti cambiamenti significativi e se l'analisi dell'evento suggerisce una loro integrazione. Caso per caso sarà valutata l'opportunità di modificare, parzialmente o in toto, uno o più documenti.

7. OSSERVAZIONI, COMUNICAZIONI E DECISIONI

Tutta l'attività di Presidio è indirizzata a rendere immediatamente fruibile l'informazione raccolta durante i sopralluoghi in modo da consentire al soggetto decisore di assumere, a ragion veduta, le determinazioni del caso, che, in fase di allertamento, si riconducono alla scelta della fase operativa da attivare. Nei paragrafi che seguono saranno prima riassunte le tipologie di osservazione che il Presidio effettua nel corso della propria attività, saranno, quindi, delineati i percorsi predefiniti che devono governare il flusso informativo dalla periferia verso il centro e saranno, infine, tracciate alcune plausibili procedure per giungere ad una decisione il più possibile consapevole.

7.1 L'osservazione

Il Presidio, come detto, esegue due tipologie di osservazioni:

- VISIVA. Il sopralluogo si basa sull'osservazione visiva del fenomeno, del livello idrico di un corso fluviale, dello stato di accumulo materiali in prossimità di un restringimento o di un ponte, del livello di accumulo di acque di dilavamento sulla carreggiata, etc.
- STRUMENTALE. Il sopralluogo prevede la misurazione, con attrezzatura fissa o mobile, di una determinata grandezza utile per la valutazione dell'intensità del fenomeno.

In base a queste osservazioni, compilando le diverse schede previste, il Presidio fornisce al Comune informazioni di tipo standardizzato, senza aggiungere alcuna valutazione in merito alle azioni che il soggetto responsabile (il Sindaco) dovrebbe assumere e che, in nessun modo, possono ricadere sul Presidio.

Le informazioni da acquisire dipendono ovviamente dalle caratteristiche dei punti critici e dei PAV da controllare. In base alla tipologia il Comune definisce quali sono gli indicatori da osservare e li suddivide in livelli di criticità crescente. Per evitare confusioni con i livelli di criticità definiti in sede di previsione è opportuno indicare quelli derivanti dalle osservazioni del presidio come livelli di allerta specifici del presidio (VERDE, GIALLO, ARANCIONE, ROSSO).

A titolo di esempio la tabella riporta per quattro situazioni tipiche i criteri in base ai quali definire i diversi livelli di allerta specifici del presidio (LASP).

	<i>Smaltimento acque superficiali</i>	<i>Imbocco tratti tombati</i>	<i>Livelli idrici</i>	<i>Luci dei ponti</i>
LASP gialla	Regolare	Libero	Inferiore alla soglia 1	Libere
LASP arancione	Lento	Parzialmente ostruito (<40% della superficie)	Tra la soglia 1 e la soglia 2	Parzialmente ostruite Franco di almeno 2 m
LASP rossa	Impedito	Molto ostruito (>40% della superficie)	Al di sopra della soglia 2	Molto ostruite franco inferiore a 2 m

Per stimare i valori S_1 e S_2 delle quote da considerare come soglie per i livelli idrici si può utilizzare la seguente procedura:

- si identifica la quota di piene rive h_{pr} (m)
- si stima l'altezza idrica che potrà essere raggiunta in corso di evento h_Q (m)
- si considera come quota di riferimento h_{rif} (m) la più piccola tra h_{pr} e h_Q
- si assume come soglia S_1 la quota $h_{rif}-f_1$, dove il franco f_1 può essere posto ad es. pari a 2 m
- si assume come soglia S_2 la quota $h_{rif}-f_2$, dove il franco f_2 può essere posto ad es. pari a 1 m.

La stima di cui al punto b) richiede l'uso di un modello idrologico di trasformazione afflussi deflussi e di un modello idraulico per la valutazione dei tiranti idrici. Si tratta di una procedura non immediata, applicabile solo in un numero ristretto di sezioni di controllo di particolare interesse.

Un metodo semplificato consiste nel prendere a riferimento un valore stimato a priori della portata Q , corrispondente a un prefissato periodo di ritorno T . Per le finalità previste si ritiene opportuno assumere $T \leq 100$ anni. La valutazione di h_Q può effettuarsi con un modello idraulico che considera il moto permanente, o in caso di alvei geometricamente regolari con un più semplice modello in moto uniforme.

Un'ulteriore semplificazione, invero molto grossolana, può essere ottenuta ipotizzando, cautelativamente, una velocità della corrente pari ad 1 m/s, da cui nota Q si può calcolare l'area A e, quindi, l'altezza h_Q , essendo stata caratterizzata per la sezione di riferimento la relazione geometrica esistente tra h e A .

PRESIDIO TERRITORIALE IDRAULICO DI 1° LIVELLO – SCHEDA DI SORVEGLIANZA IN CORSO DI EVENTO

ZONA DI ALLERTA	A
	
CODE PTI	016_01-a
BACINO IDROGRAFICO	
CODE DRPC	016_01
NOME	F.ra Zappulla
SITO	SP155
TERRITORIO COMUNALE	Naso/Mirto
PROVINCIA	Messina
COORDINATE UTM WGS84	479127 E 4216768 N
GeoDB- DRPC	
CODE SCHEDA	RI_ME04735
RISCHIO	Moderato
PTI A MONTE	Nessuno
PTI A VALLE	Nessuno
STAZIONI PLUVIOMETRICHE: Castell'Umberto, Galati Mamertino, Mirto, Naso_SIAS, Tortorici, Tortorici_Pagliara	
STAZIONI IDROMETRICHE	<input type="checkbox"/> valle (D km ____) <input type="checkbox"/> monte (D km ____)
DIGHE A MONTE:	Nessuna
FUNZIONALITÀ	Controllo dei deflussi lungo l'alveo. A valle si trovano numerosi esposti
Indicatori di riferimento	Immagine

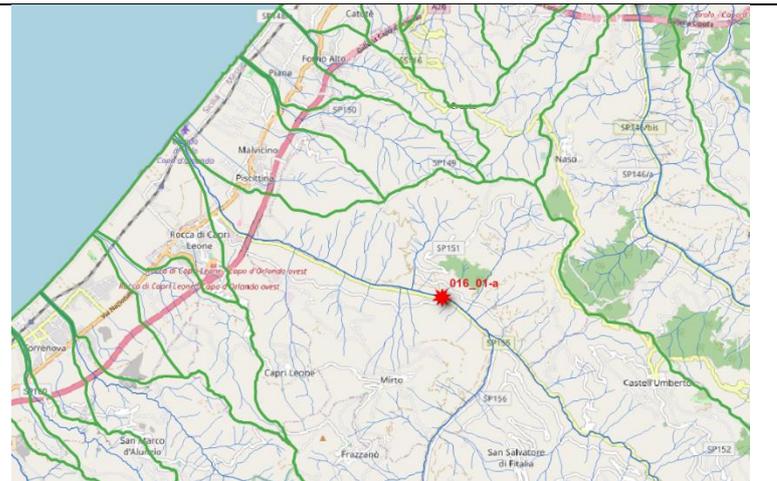


Figura 1 – Inquadramento cartografico generale (fuori scala)

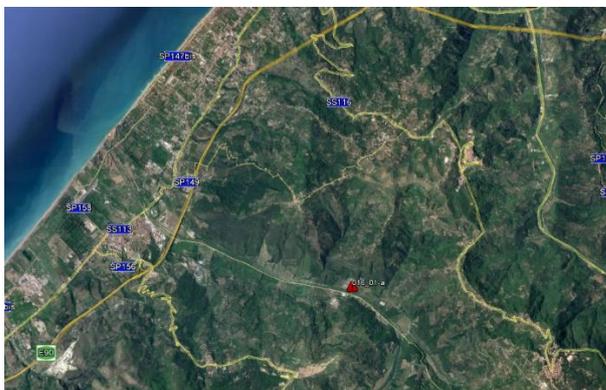


Figura 2 – Immagine aerea



Figura 3 – Immagine del sito

L'alveo è costituito da un sistema di canali intrecciati, intervallati da un sistema di briglie, e delimitato da argini artificiali.

Il riferimento per la stima dei deflussi è rappresentato dall'altezza dell'acqua rispetto agli argini



Allerta Specifica PTIR e Azioni conseguenti

A. Allerta Specifica GIALLA

L'acqua defluisce nell'ambito dei canali intrecciati dell'alveo

Azione:

1. Comunica con il CFD sull'evoluzione dell'evento e sullo stato dei luoghi
2. Prosegue l'osservazione in assenza di rischi per la propria incolumità



B. Allerta Specifica ARANCIONE

L'acqua defluisce interessando la fascia golenale sino al piede degli argini

Azione:

1. Comunica con il CFD sull'evoluzione dell'evento e sullo stato dei luoghi
2. Valuta le condizioni di sicurezza e, se necessario, lascia il punto di osservazione comunicandolo al CFD-Idro, raggiungendo una posizione in sicurezza per poter nuovamente tornare al punto di presidio, qualora ne sussistano le condizioni, a seguito di successive comunicazioni con CFD-Idro



C. Allerta Specifica ROSSA

L'acqua defluisce interessando l'intero alveo fino a raggiungere il livello intermedio degli argini



7.2 La comunicazione

Ai vari livelli di allerta corrisponderanno azioni conseguenti che si concretizzeranno in un flusso di comunicazioni capace di garantire la corretta e tempestiva diffusione delle informazioni acquisite.

Il flusso di comunicazione seguirà lo schema sotto riportato.

Le azioni schematizzate costituiscono una traccia indicativa delle azioni da svolgere che potranno essere, di volta in volta, adattate alle caratteristiche specifiche del Punto di osservazione e anche per effetto dell'esperienza che verrà maturata, laddove dovesse essere prevista un'integrazione alle procedure proposte.

 FLUSSO DI COMUNICAZIONI PTIR - DRPC SICILIA - ENTI TERRITORIALI INFRASTRUTTURALI				
ALLERTA SPECIFICA DEL PRESIDIO	PTIR	DRPC Sicilia CFD-IDRO	DRPC Sicilia SORIS	Enti territoriali e infrastrutturali competenti
VERDE		Acquisisce informazioni, svolge monitoraggio strumentale, informa il PTIR sulla possibile evoluzione attesa.		
GIALLA	Comunica con il CFD-Idro sull'evoluzione dell'evento e sullo stato dei luoghi. Prosegue l'osservazione in assenza di rischi per la propria incolumità	Acquisisce informazioni, svolge monitoraggio strumentale. Se piove, intensifica il monitoraggio, informa il PTIR sulla possibile evoluzione attesa. In presenza di dati idrometrici significativi o di comunicazioni su carico dighe, Trasmette alla SORIS messaggio di allertamento locale		
ARANCIONE	Comunica con il CFD – Idro sull'evoluzione dell'evento e sullo stato dei luoghi. Valuta le condizioni di sicurezza e, se necessario, lascia il punto di osservazione comunicandolo al CFD-Idro, raggiungendo una posizione in sicurezza per poter nuovamente tornare al punto di presidio, qualora ne sussistano le condizioni, a seguito di successive comunicazioni con CFD-Idro	Trasmette alla SORIS il messaggio di allertamento locale e informa il PTIR sui luoghi e (se presenti) quelli a monte e a valle, sulla possibile evoluzione attesa. Acquisisce informazioni dalla SORIS sugli esiti degli allertamenti locali e svolge monitoraggio strumentale	Attivata dal CFD-Idro, diffonde agli enti territorialmente competenti il messaggio di allertamento locale. Acquisisce dagli enti competenti informazioni sulle azioni attuate e sullo stato del territorio e diffonde le informazioni al CFD-Idro e alle altre strutture del DRPC Sicilia competenti	Allertati dalla SORIS, attivano azioni di prevenzione e mitigazione del rischio previste dalle procedure interne protezione civile (*) Informano SORIS sull'evoluzione dell'evento nell'ambito del territorio/infrastruttura di competenza
ROSSA	Comunica con il CFD-Idro sull'evoluzione dell'evento e sullo stato dei luoghi.			

	Lascia il punto di osservazione, comunicandolo al CFD-Iidro, raggiungendo una posizione in sicurezza per poter nuovamente tornare al punto di presidio, qualora ne sussistano le condizioni, a seguito di successive comunicazioni con CFD-Iidro			
<p>(*) N.B. Azione vincolante qualora l'attivazione non fosse già autonomamente avvenuta a prescindere dall'allertamento locale trasmesso dalla SORIS, in virtù dell'autonomia degli Enti territoriali e infrastrutturali competenti nell'adottare autonomamente le misure di prevenzione mitigazione del rischio ritenute più idonee</p>				

Nel caso più generale della presenza di più livelli di Presidio Territoriale sarà necessario prevedere uno specifico percorso per il flusso delle comunicazioni, per evitare dispersioni o sovrapposizioni. Nell'ipotesi di un Presidio Territoriale strutturato su tutti i livelli territoriali di governo si possono individuare i seguenti Centri Operativi di riferimento:

Livello territoriale		Centri operativi
di Governo	di Presidio	
Comune	UTMC	Centro Operativo Comunale COC
	Settore	
Ambito territoriale ottimale Contesto territoriale	Zona	Centro Coordinamento Ambito CCA
Provincia	Unità di coordinamento	Centro Operativo Misto COM
Regione	Responsabile funzione	Sala Operativa Regionale SOR

Quando manca uno dei livelli previsti, si fa riferimento al livello superiore presente.

Durante la fase di attivazione la comunicazione del Presidio, interna ed esterna, avviene attraverso la strumentazione in dotazione (smartphone, tablet, ricetrasmittente, altro).

Le Squadre che operano all'interno di una Zona comunicano solo tra loro e con il responsabile di Zona.

Il responsabile di Zona comunica con l'Unità di coordinamento e con la Sala operativa, eventualmente attraverso l'Unità di coordinamento.

In caso di necessità, previa autorizzazione della Sala operativa, può essere attivato un flusso informativo diretto tra i Nuclei (e le Squadre) e i Comuni interessati. Tale attivazione rappresenta comunque una scelta eccezionale da perseguire solo a ragion veduta. Per la gestione ottimale della fase di allertamento è, infatti, necessario che tutta l'informazione si concentri presso la Sala operativa che ne curerà la diffusione, in base a criteri che tengano conto dello scenario a più ampia scala.

7.3 La decisione

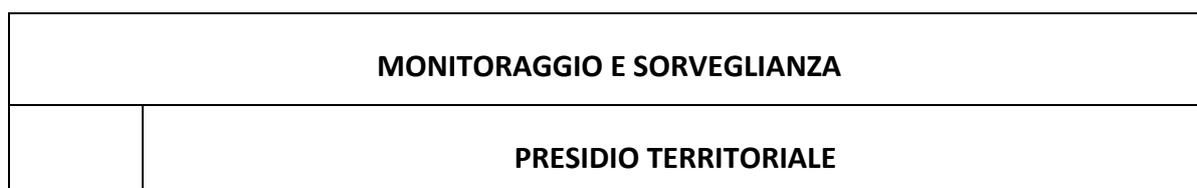
Nella fase previsionale, antecedente l'eventuale evento, il soggetto decisore può ricevere messaggi relativi alle allerte gialla, arancione, rossa dichiarate dalla Regione e può attivare o meno una delle fasi operative (ATTENZIONE, PREALLARME e ALLARME) previste nel proprio piano di protezione civile.

La correlazione tra Fase operativa e 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

Il soggetto decisore può ricevere in generale due tipi di informazione:

1. Messaggio di superamento soglie da parte del Centro Funzionale che indica che le piogge in atto sono superiori a valori prefissati.
2. Messaggio di livello di allerta specifico da parte del Presidio territoriale relativo a uno o più punti critici e o PAV tenuti sotto osservazione.

Il decisore nella fase di monitoraggio e sorveglianza effettua quindi la propria valutazione sulla base dei valori assunti dai diversi indicatori. Uno schema decisionale circa la Fase Operativa minima da attivare potrebbe essere quello riportato nella figura seguente.



PIOGGE IN CORSO	LASP gialla	LASP arancione	LASP rossa
Soglia 1	ATTENZIONE	PREALLARME	PREALLARME/ALLARME
Soglia 2	ATTENZIONE/PREALLARME	PREALLARME	ALLARME
Soglia 3	PREALLARME	PREALLARME/ALLARME	ALLARME

È da osservare che non sempre è disponibile il messaggio relativo al superamento di soglie delle piogge in corso. In tal caso saranno considerate solo le criticità osservate dal presidio territoriale secondo il seguente schema:

MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA		
PRESIDIO TERRITORIALE		
LASP gialla	LASP arancione	LASP rossa
ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME

Se non è stata attivata a seguito della Fase Previsionale (FP) alcuna Fase Operativa (FO) allora questa verrà eventualmente attivata a seguito della Fase di Monitoraggio e Sorveglianza (FMS).

Se la FO è stata attivata a seguito della FP questa potrebbe anche non coincidere con quella attivabile in base alla FMS. In questo caso:

- se la FO attivata in base alla FP è uguale o superiore a quella attivabile a seguito della FMS non è necessario modificare la FO;

se la FO attivata in base alla FP è inferiore quella attivabile a seguito della FMS è necessario attivare la FO relativa alla FMS.

8. QUALIFICAZIONE E PROVENIENZA DEI PRESIDANTI

8.1 Qualificazione

In linea di massima la figura del presidiante può essere distinta, in funzione delle competenze e delle conoscenze di cui dispone e dei compiti che deve svolgere, in tre tipologie:

- **Presidiante esperto**, che è laureato in Geologia o in Ingegneria civile o ambientale, è in grado di capire la dinamica del fenomeno in atto, di valutarne la pericolosità, di gestire Nuclei di Presidio, di coordinare livelli organizzativi superiori. Oltre al titolo di studio il presidiante esperto deve avere seguito corsi di formazione avanzati riconosciuti dalla protezione civile nazionale o regionale.
- **Presidiante**, che dispone almeno di un adeguato diploma di scuola superiore (liceo classico o scientifico, Istituto tecnico di indirizzo tecnologico) ed è in grado di effettuare osservazioni visive e strumentali, di redigere le apposite schede, di seguire in sicurezza e in autonomia gli itinerari di Presidio, di gestire squadre di Presidio. Il presidiante deve avere seguito corsi di formazione specifici riconosciuti dalla protezione civile nazionale o regionale.
- **Presidiante ausiliario**, che collabora alle attività del presidio e svolge le necessarie funzioni di supporto, quali, ad esempio, la guida di automezzi, le telecomunicazioni, il trasporto di strumenti di misura in sito, ecc. È opportuno anche in questo caso che il presidiante segua dei corsi di formazione specifici, relativi alle funzioni che deve svolgere.

8.2 Provenienza

In generale l'attività di Presidio può essere svolta mediante:

- avvalimento del personale tecnico delle pubbliche amministrazioni ai vari livelli territoriali;
- accordi/convenzioni con le associazioni di volontariato;
- accordi/convenzioni con gli Ordini Professionali di Ingegneri, Architetti, Geologi, Agronomi e Forestali;
- combinazione di due o tre delle categorie precedenti.

Nei punti successivi saranno analizzate le diverse ipotesi.

8.2.1 Dipendenti della Pubblica Amministrazione

La scelta di individuare i presidianti tra i dipendenti della PA è valida sia per il presidio comunale sia per quello sovracomunale e pertanto può coinvolgere sia i dipendenti regionali/provinciali/ambito delle strutture con competenza in materia sia i dipendenti comunali.

I presidianti, ad eccezione degli ausiliari, devono essere scelti tra coloro che hanno adeguata preparazione nel campo dei rischi naturali comprovata da qualifiche e/o esperienze che ne attestino l'adeguatezza al ruolo, in particolare quando siano richieste delle attività specialistiche quali monitoraggi strumentali. In ogni caso è opportuno attribuire ai partecipanti una delle qualifiche sopra indicate.

L'attività di Presidio può essere trattata come attività part-time, che non richiede uno specifico inquadramento nell'organico degli Enti coinvolti.

I criteri e le modalità, anche sotto il profilo economico, di avvalimento da parte del Presidio territoriale dei dipendenti della PA potranno essere definiti, con apposite delibere o con apposito Disciplinare. I contenuti del Disciplinare sono descritti nel successivo capitolo 9 e, con maggiore dettaglio nell'Appendice 4.

Per quanto riguarda il livello comunale le UTMC sono composte da almeno due unità di personale, tra le quali, ove possibile, ce ne sia qualcuna dotata di specifica competenza tecnica, scelte tra il personale tecnico in servizio presso il Comune, vigili urbani, volontari comunali di protezione civile con una conoscenza dettagliata del territorio comunale.

Le UTCM dipendono dal Comune di appartenenza.

La composizione può essere modificata, a ragion veduta, con atto del Responsabile della struttura di riferimento.

Dev'essere prevista una periodica attività di formazione.

8.2.2 Associazioni di Volontariato

Le associazioni di volontariato presentano una serie di caratteristiche che le ne fanno una valida opzione nella costituzione di un Presidio Territoriale. Nascono infatti sul territorio, ne conoscono le caratteristiche, fanno parte di una rete organizzata, e, pertanto, hanno modalità di comunicazione scandite da precisi protocolli.

Il ricorso alle associazioni di volontariato per le attività di Presidio Territoriale è un'opzione che trova fondamento anche all'interno della normativa nazionale in materia di contratti tra la pubblica amministrazione e gli altri enti pubblici o privati.

Si riportano le disposizioni normative nazionali più recenti, grazie alle quali è possibile stipulare accordi tra la PA e le associazioni di volontariato.

1. TESTO UNICO DEGLI ENTI LOCALI [Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267](#)

Articolo 119 *Contratti di sponsorizzazione, accordi di collaborazione e convenzioni*

In applicazione dell'articolo 43 della legge 27 dicembre 1997, n. 449, al fine di favorire una migliore qualità dei servizi prestati, i comuni, le province e gli altri enti locali indicati nel presente testo unico, possono stipulare contratti di sponsorizzazione ed accordi di collaborazione, nonché convenzioni con soggetti pubblici o privati diretti a fornire consulenze o servizi aggiuntivi.

2. CODICE DEL TERZO SETTORE [Decreto legislativo 3 luglio 2017 n.117 e ss.mm.ii.](#)

Ai sensi dell'art. 4 del Codice le associazioni di volontariato **sono Enti del Terzo Settore**, se iscritti al Registro Unico Nazionale del Terzo Settore.

Art 56 *Convenzioni*

1. *Le amministrazioni pubbliche* di cui all'articolo 1, comma 2, del decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165, *possono sottoscrivere con le organizzazioni di volontariato e le associazioni di promozione sociale, iscritte da almeno sei mesi nel Registro unico nazionale del Terzo settore, convenzioni finalizzate allo svolgimento in favore di terzi di attività o servizi sociali di interesse generale, se più favorevoli rispetto al ricorso al mercato.*

2. Le convenzioni di cui al comma 1 possono prevedere esclusivamente il rimborso alle organizzazioni di volontariato e alle associazioni di promozione sociale delle spese effettivamente sostenute e documentate.

3. L'individuazione delle organizzazioni di volontariato e delle associazioni di promozione sociale con cui stipulare la convenzione è fatta nel rispetto dei principi di imparzialità, pubblicità, trasparenza, partecipazione e parità di trattamento, mediante procedure comparative riservate alle medesime. Le organizzazioni di volontariato e le associazioni di promozione sociale devono essere in possesso dei requisiti di moralità professionale, e dimostrare adeguata attitudine, da valutarsi in riferimento alla struttura, all'attività

concretamente svolta, alle finalità perseguite, al numero degli aderenti, alle risorse a disposizione e alla capacità tecnica e professionale, intesa come concreta capacità di operare e realizzare l'attività oggetto di convenzione, da valutarsi anche con riferimento all'esperienza maturata, all'organizzazione, alla formazione e all'aggiornamento dei volontari. ((3-bis. Le amministrazioni procedenti pubblicano sui propri siti informatici gli atti di indizione dei procedimenti di cui al presente articolo e i relativi provvedimenti finali. I medesimi atti devono altresì formare oggetto di pubblicazione da parte delle amministrazioni procedenti nella sezione "Amministrazione trasparente", con l'applicazione delle disposizioni di cui al decreto legislativo 14 marzo 2013, n. 33.))

4. Le convenzioni devono contenere disposizioni dirette a garantire l'esistenza delle condizioni necessarie a svolgere con continuità le attività oggetto della convenzione, nonché il rispetto dei diritti e della dignità degli utenti, e, ove previsti dalla normativa nazionale o regionale, degli standard organizzativi e strutturali di legge. Devono inoltre prevedere la durata del rapporto convenzionale, il contenuto e le modalità dell'intervento volontario, il numero e l'eventuale qualifica professionale delle persone impegnate nelle attività convenzionate, le modalità di coordinamento dei volontari e dei lavoratori con gli operatori dei servizi pubblici, le coperture assicurative di cui all'articolo 18, i rapporti finanziari riguardanti le spese da ammettere a rimborso fra le quali devono figurare necessariamente gli oneri relativi alla copertura assicurativa, le modalità di risoluzione del rapporto, forme di verifica delle prestazioni e di controllo della loro qualità, la verifica dei reciproci adempimenti nonché le modalità di rimborso delle spese, nel rispetto del principio dell'effettività delle stesse, con esclusione di qualsiasi attribuzione a titolo di maggiorazione, accantonamento, ricarico o simili, e con la limitazione del rimborso dei costi indiretti alla quota parte imputabile direttamente all'attività oggetto della convenzione.

A questi indirizzi di carattere nazionale si affiancano le normative regionali, che recependo gli indirizzi nazionali, consentono alle pubbliche amministrazioni di stipulare accordi con soggetti pubblici e privati per lo svolgimento di azioni di pubblica utilità.

Un esempio è la Legge della Regione Calabria del 26/07/2012 n.33 che all'art.8 comma 1 prevede la possibilità per gli enti locali di stipulare convenzioni con le associazioni di volontariato iscritte all'Albo da almeno sei mesi.

Altri esempi si trovano in Sicilia, Sardegna, Toscana, Liguria.

È evidente che oltre ai requisiti formali che l'associazione di volontariato deve avere per poter sottoscrivere un accordo di collaborazione (come l'iscrizione all'Albo Regionale da almeno sei mesi) sono richieste una serie di caratteristiche necessarie per svolgere le attività di Presidio Territoriale.

In particolare, l'associazione:

- a. deve avere sede in un'area potenzialmente interessata da fenomeni di tipo idraulico o idrogeologico per i quali sia necessario un monitoraggio del territorio sia in tempi di pace che in allertamento
- b. deve disporre di mezzi e attrezzature idonee allo svolgimento delle attività, anche in una quantità minima ma che garantisca la costante l'operatività delle squadre (mezzi di trasporto, attrezzature da campo)
- c. deve disporre di una sede attrezzata di dispositivi informatici per il lavoro che concerne l'aggiornamento delle schede di sopralluogo e l'eventuale cartografia
- d. deve aver un numero sufficiente di membri con competenza nel campo dei rischi naturali o esperienza in attività di sopralluogo/monitoraggio del territorio.

8.2.3 Ordini Professionali

La rete degli Ordini Professionali consente di coinvolgere un numero significativo di persone che potrebbero prestare il loro servizio come presidianti del territorio. Anche nel caso in cui non sia possibile prevedere un compenso per l'attività professionale prestata, a causa della scarsità delle risorse di cui spesso la PA dispone, si potrebbe incentivare l'adesione degli iscritti prevedendo il riconoscimento di un numero di crediti professionali che gli iscritti sono chiamati a conseguire nel corso dell'anno. Del resto, se l'adesione al progetto fosse significativa, si potrebbe creare una turnazione tale per cui ogni presidiante non avrebbe un carico eccessivo di ore da destinare a tale attività.

Anche nel caso degli accordi con gli ordini professionali si ritrovano diverse esperienze regionali (vedi Regione Campania).

Il Disciplinare di Presidio, quale strumento di regolazione dei rapporti tra i presidianti e la struttura di afferenza, è il riferimento per la stipula dell'accordo anche nel caso degli Ordini Professionali.

8.2.4 Forme di collaborazione miste

Quando non è possibile individuare in un'unica struttura il numero sufficiente di personale necessario alle attività di presidio, o quando le conoscenze e competenze richieste non siano completamente presenti, una soluzione potrebbe essere quella di istituire un corpo di presidianti con diversa provenienza. L'ipotesi più semplice è che il gruppo operativo che opera sul territorio venga scelto tra i membri di un'associazione di volontariato mentre le figure tecniche facciano capo alle PA o agli ordini professionali.

È evidente, che anche in questi casi, l'attività e le responsabilità che ne conseguono sono disciplinate in un apposito Disciplinare.

8.3 Sicurezza dei Presidianti

Il tema della sicurezza è di notevole importanza in un'attività quale quella di Presidio Territoriale. I presidianti devono essere opportunamente istruiti sui rischi a cui sono esposti nello svolgimento dei sopralluoghi, in particolare nel corso di fenomeni in atto quando, per esempio, un forte temporale rende difficoltoso qualsiasi spostamento e limita la visibilità. Non sono comunque da sottovalutare i rischi connessi alle operazioni di sopralluogo in tempo ordinario, quando anche il semplice recarsi in prossimità dell'alveo può dar luogo, per l'asperità della zona, a incidenti con danni alle persone.

Nella progettazione dell'attività di preparazione dei presidianti è necessario tener conto degli standard in materia di tutela della salute e della sicurezza, prendendo come opportuno riferimento quelli definiti per il volontariato organizzato di PC.

Le tematiche della sicurezza devono essere esplicitamente e adeguatamente presenti nel piano formativo e addestrativo. Al riguardo, preliminarmente devono essere individuati i) gli scenari di rischio nei quali l'operatore può essere chiamato ad agire, e ii) i compiti che lo stesso può essere chiamato a svolgere.

In relazione a tali ambiti, l'operatore dovrà opportunamente ricevere **formazione, informazione e addestramento**¹ in materia di tutela della propria salute e sicurezza (in ciò incluso l'addestramento

¹ Per come definite nel Decreto Interministeriale del 13 aprile 2011 (Ministeri del Lavoro e delle politiche sociali, della Salute e dell'Interno e Dipartimento della Protezione civile).

Formazione: processo educativo attraverso il quale trasferire conoscenze e procedure utili all'acquisizione di competenze per lo svolgimento in sicurezza delle attività operative, all'identificazione e alla eliminazione, o, ove impossibile, alla riduzione e alla gestione dei rischi.

Informazione: complesso di attività dirette a fornire conoscenze utili all'identificazione, alla eliminazione, o, ove impossibile, alla riduzione e alla gestione dei rischi nello svolgimento delle attività operative.

all'uso di **attrezzature e dispositivi di protezione individuale** in dotazione, conformemente alle indicazioni specificate dal fabbricante).

Addestramento: complesso di attività dirette a far apprendere l'uso corretto di attrezzature, macchine, impianti, dispositivi, anche di protezione individuale, nonché le misure e le procedure di intervento.

9. DISCIPLINARE DI PRESIDIO – FORMAT GENERALE

Il Disciplinare deve definire almeno i seguenti aspetti:

Preambolo

- i. Identificazione del Committente e dei Contraenti
- ii. Obiettivi dell'accordo
- iii. Composizione del Presidio
- iv. Zone e Settori di competenza
- v. Attività del Presidio
- vi. Reperibilità e turnazione
- vii. Attivazione e disattivazione del Presidio
- viii. Attivazione e impiego dei presidiati in tempo differito (periodo ordinario)
- ix. Adempimenti e obblighi dei soggetti Contraenti
- x. Adempimenti e obblighi del Committente
- xi. Durata dell'attività
- xii. Piano finanziario
- xiii. Modalità di erogazione del contributo finanziario
- xiv. Rendicontazione delle spese
- xv. Controlli e verifiche
- xvi. Affidamenti di incarichi per servizi
- xvii. Modifiche
- xviii. Responsabilità verso terzi e dipendenti
- xix. Responsabilità
- xx. Indennità per specifiche responsabilità in caso di avvalimento
- xxi. Disponibilità dei documenti.

È opportuno che il Disciplinare di Presidio sia accompagnato da un allegato tecnico, in cui vengono indicate, anche in modo sintetico, le attività che il Presidio deve svolgere.

Uno schema di Disciplinare è in Appendice 4. Tale schema va ovviamente adattato, con modifiche e integrazioni ai diversi casi specifici.

10. COSTI DEL PRESIDIO

I costi da valutare per la realizzazione di un progetto di Presidio prevedono due categorie principali di voci di spesa:

1. costi per la sede di Zona
2. costi per il personale

10.1 Costi per la sede di Zona

I costi per la sede di Zona includono una serie di voci di spesa relative alla dotazione degli uffici, alla strumentazione necessaria per i sopralluoghi e gli interventi in emergenza se necessari. Nello specifico, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- Redazione dei prodotti cartografici e descrittivi (reports) derivanti dalle attività di campo e/o da altre attività effettuate in tempo di pace e/o di emergenza (materiali di consumo, Hardware, Software);
- Dotazione fisse per le comunicazioni (telefoni, radio, etc.);
- Mobilità (fuori strada o altro mezzo di trasporto per fuori pista);
- Attrezzature speciali (tende, sacchetti di juta, teli impermeabili, carriole, carrello trasporto merci, motoseghe, torre faro, gruppo elettrogeno, attrezzature di autoprotezione in ambiente acquatico, ecc).

10.2 Costi per il personale

Facendo riferimento a un SINGOLO PRESIDIANTE, i costi sono riconducibili alle seguenti voci:

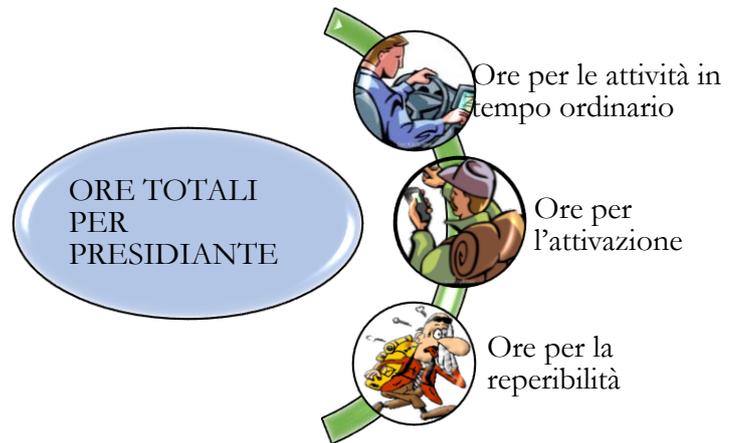
- Abbigliamento (scarponi, stivali, impermeabili, giubbini, guanti da lavoro, etc.)
- Attrezzature per la comunicazione (smartphone, tablet, telefono cellulare)
- Trattamento economico del personale composto da:
 - Costi di attivazione
 - Reperibilità (intervallo temporale opportunamente valutato)
 - Straordinari

Ad ogni modo, in base all'estrazione professionale dei presidianti (volontari, dipendenti di pubblica amministrazione, liberi professionisti), il servizio di reperibilità e straordinario è normato dai contratti nazionali del lavoro ai quali occorre fare riferimento per la definizione dei dettagli.

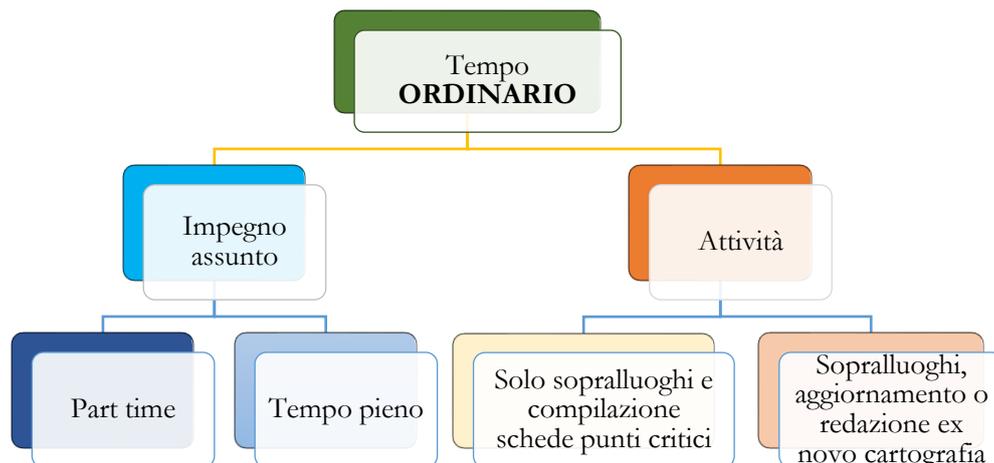
10.2.1 Calcolo ore di attività per singolo presidiante

Il calcolo delle ore in cui impiegare ogni presidiante può essere fatto con riferimento ai seguenti livelli di impegno

- *Attività in tempo ordinario*
- *Attivazione*, è la fase in cui si opera sul campo, sviluppando le attività previste;
- *Reperibilità rinforzata o Pronta disponibilità*, caratterizzata dal fatto che il presidiante può raggiungere la sede operativa che gli è stata assegnata in un tempo T_0 (tempo di mobilitazione) non superiore a $T_{0,max}$, variabile da caso a caso ma, comunque, non superiore alle 3 ore.
- *Reperibilità semplice*, caratterizzata dal fatto che il Presidiante può entrare nella fase di attivazione in un tempo T_1 non superiore a $T_{1,max}$, variabile da caso a caso ma, comunque, non superiore alle 6 ore.
- *Nessuna reperibilità*.



All'interno di questi livelli, il numero di ore varia in base agli impegni assunti. Per esempio, nel caso di attività in tempo ordinario si può distinguere in:



11. FORMAZIONE PER I PRESIDIANTI – LIVELLO BASE

Gli operatori del Presidio territoriale dovranno essere preparati attraverso un adeguato progetto formativo, che prevede più corsi caratterizzati da gradi diversi di approfondimento. I corsi si differenziano a seconda se sono indirizzati a presidianti esperti, ordinari o ausiliari.

A titolo di esempio si propone la struttura di un corso base, di durata contenuta, mirato a far acquisire le competenze generali di seguito elencate:

- conoscere il contesto e le procedure con cui si attiva e opera il Presidio territoriale all'interno del sistema di Protezione civile;
- verificare lo stato delle aree indagate in tempo di pace e a seguito di eventi al fine di individuare le evidenze di potenziali criticità;
- comprendere e riportare lo stato delle aree indagate, con riferimento a eventi in corso, fornendo elementi utili alla valutazione dell'evoluzione dei fenomeni e sulla presenza di eventuali criticità per persone e/o cose;
- leggere carte tematiche e altra documentazione tecnica messa a disposizione del Presidio territoriale e redigere i documenti relativi all'attività svolta (ad es. schede di sopralluogo).

Il programma include attività di tipo sia teorico-pratico che tecnico-operativo, quali simulazioni in campo. Per tenere conto dei vincoli imposti dalla pandemia, la proposta attuale contempla un'attività addestrativa in campo effettuata individualmente dal partecipante al corso, pur con successiva verifica di quanto svolto. La stessa attività addestrativa può in condizioni normali essere effettuata a livello di gruppo e con l'affiancamento in presenza di un tutor di campo. Il corso è articolato in 4 Unità didattiche più una di attività autonoma di campo, articolate ciascuna in moduli, per un totale di 11 moduli. La durata complessiva è di 14 ore più l'attività individuale di campo.

Giornata	Temi del corso	Durata (ore)
1	Unità A. Caratterizzazione del rischio	4
	A1 Rischio idrogeologico e idraulico nel territorio regionale	1
	A2 Scenari di evento e di rischio	1.5
	A3 Punti critici, di osservazione, di altissima vulnerabilità	1.5
2	Unità B. Protezione civile e Presidio territoriale	4
	B1 Elementi di Protezione civile. Sistema di allertamento nazionale	0.5
	B2 Sistema di allertamento regionale	0.5
	B3 Gestione dell'emergenza e pianificazione di Protezione civile	0.5
	B4 Presidio Territoriale: aspetti generali	1.5
	B5 Presidio Territoriale: aspetti applicativi locali	1
3	Unità C. Sicurezza degli operatori e attività pratiche	3
	C1 Norme di salvaguardia individuale, uso dei dispositivi di protezione, procedure per il rilevamento in sicurezza	1
	C2 Seminario di preparazione alla simulazione dell'attività di campo (indicazioni sugli elaborati da produrre, discussione di esempi già compilati)	2
-	Unità D. Simulazione dell'attività di campo (svolta autonomamente dagli allievi del corso)	-
4	Unità E. Discussione finale (sulla base degli elaborati prodotti dagli allievi del corso)	3

Il corso tiene conto degli standard in materia di tutela della salute e della sicurezza, prendendo come opportuno riferimento quelli definiti per il volontariato organizzato di Protezione civile. Al riguardo ci si attiene a quanto riportato in documenti nazionali quali i “Criteri di massima per la definizione degli standard minimi per lo svolgimento delle attività formative in materia di sicurezza” (condivisi dal Dipartimento della Protezione civile nel dicembre 2012), e a quanto ulteriormente disciplinato dalla Regione. Gli indirizzi riportati nei citati Criteri (in materia di affidamento della docenza, valutazione delle conoscenze in ingresso, verifica delle competenze in uscita etc.) sono ritenuti in ogni caso buone pratiche da integrare nella somministrazione del corso proposto.

Il programma riportato mira a rispondere alle comuni esigenze di presidio in aree che, per caratteristiche di rischio, non richiedono un livello avanzato del servizio. Si tenga in ogni caso presente che i contenuti del corso sono opportunamente adattati agli aspetti peculiari locali sia dell'organizzazione del servizio, che degli scenari di evento e di rischio in cui saranno chiamati ad operare i presidianti; inoltre il livello di approfondimento sarà commisurato al background di conoscenze e competenze dei partecipanti, caratterizzato preventivamente tramite somministrazione di test d'ingresso. Al corso base possono ovviamente seguire corsi più avanzati per migliorare ulteriormente la capacità operativa dei presidianti, specie con riferimento ad aree dove l'attività di presidio è chiamata a fornire un contributo maggiore in termini di riduzione del rischio. Tali corsi avanzati costituiranno elemento essenziale per acquisire la qualifica di presidiante esperto.

12. IL CASO DELLA REGIONE SICILIANA

Il documento qui illustrato ha carattere generale nella maggior parte delle sue componenti. Si tratta di un progetto che analizza diverse soluzioni così da coprire le diverse esigenze che potrebbero generarsi nei diversi territori.

Alcuni aspetti sono però specifici per la Regione Siciliana quali:

- la normativa regionale in tema di presidio territoriale (capitolo 1)
- l'articolazione territoriale in Zone e Settori di Presidio definiti in base alla geometria individuata per i CUORE (capitolo 5).

