PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Piani Comunali ed Intercomunali di Protezione Civile. Legge 12.7.2012 n° 100

PIANO DI EMERGENZA COMUNALE

ELABORATO R3:
FASCICOLO RISCHIO METEO – IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

Regione Calabria
Comune di Verzino (KR)

Soggetti realizzatori:

Ing. Francesco Mangone

Dott. Geol. Michelangelo Zappa

Soggetto proponente:
Comune di Verzino (KR)

Sindaco:
Ing. Franco Parise

RUP:
Geom. Pietro Ferraro

Visti:

Marzo 2018

INDICE

1. Il rischio idrogeologico _____ *3*

2. Lo scenario di pericolosità _____ *3*

3. Pericolosità idrogeologica _____ *3*

4. La vulnerabilità _____ *6*

5. Lo scenario di rischio _____ *8*

6. Il Sistema di Allertamento regionale _____ *10*

7. Aspetti generali del sistema di allertamento regionale per il Rischio idrogeologico e idraulico in Calabria _____ *11*

8. Monitoraggio idrogeologico ed Idraulico in Calabria _____ *13*

9. Soglie pluviometriche per la previsione e il preannuncio di eventi idrogeologici ed idraulici *14*

10. Fasi operative per piogge previste e per piogge in corso _____ *18*

11. Documenti finalizzati alla comunicazione dei livelli di criticità e di allertamento e delle conseguenti fasi operative per piogge previste od in corso _____ *19*

12. Scenari d'evento e di rischio e possibili effetti e danni per piogge previste od in corso ____ *24*

13. La pianificazione _____ *33*

14. Il modello di intervento _____ *34*

15. Mezzi e Materiali _____ *37*

16. Addetti attivazione dell'Unità Tecniche Mobili Comunali (U.T.M.C.) _____ *38*

17. Elenco persone con disabilità _____ *38*

18. Vie comunali con numero di abitanti residenti _____ *39*

1. Il rischio idrogeologico

Per la valutazione del rischio è stata applicata la metodologia suggerita dal Dipartimento della Protezione Civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri attraverso il "*Manuale operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile*" (ottobre 2007).
L'attività di analisi è stata avviata acquisendo i dati del PAI relativi ai livelli di pericolosità e rischio cui è soggetto il territorio in rapporto alla componente idraulica e a quella geologica.
Alle aree individuate dal PAI sono state aggiunte quelle interessate da fenomeni di esondazione o frana relative ad eventi segnalati dall'Ufficio Tecnico Comunale e dal Corpo Forestale dello Stato.
In rapporto alle caratteristiche di pericolosità e vulnerabilità e sulla base della quantificazione degli esposti presenti nelle aree potenzialmente interessate dall'evento si è proceduto alla definizione del rischio idrogeologico e alla costruzione degli scenari attesi.

2. Lo scenario di pericolosità

Lo scenario di pericolosità comprende la perimetrazione delle aree coinvolte (aree di pericolosità) e la descrizione sintetica della dinamica dell'evento.
Pericolosità idraulica
I dati di base acquisiti dal PAI sono relativi alla

- perimetrazione di aree, punti e zone di attenzione del territorio comunale (fonte: Autorità di Bacino – PAI)
- perimetrazione delle aree a rischio idraulico R4, R3, R2 e R1 (fonte: Autorità di Bacino – PAI);
- perimetrazione di punti o zone interessate da esondazioni (fonte: Ufficio Tecnico Comunale, Corpo Forestale dello Stato).

Non sono disponibili dati in merito:

- al tempo di ritorno di riferimento (fonte: Autorità di Bacino –PAI);
- all'altezza idrica riferita alla piena ordinaria (fonte: Autorità di Bacino –PAI, Regione, Provincia);
- all'altezza idrica nelle aree inondabili (fonte: Autorità di Bacino –PAI).

Dai dati di cui sopra emerge la presenza di:

- un area di attenzione relativa alla Fiumarella Sanopite, che interessa non interessa insediamenti abitativi e che si estende per una lunghezza pari a circa 12.23 Km e interessa un'area di 0.25 Km;
- un punto di attenzione relativo alla Fiumara Vitarvo, che interessa un ponte stradale.

3. Pericolosità idrogeologica

Lo scenario di pericolosità fa riferimento ai dati del PAI ed allo scenario definito sulla base della valutazione speditiva della pericolosità dei fenomeni franosi che tiene in considerazione di alcuni parametri quali la tipologia, la velocità e le dimensioni della frana.
I dati PAI indicano che nel territorio comunale vi sono:

- sei zone in frana per scorrimento (VRZ 4,6,9.1,9.2,9.3,10), attualmente quiescenti che interessano aree urbane di cui una (VRZ10), che non coinvolge aree urbane;

- una zona in frana complessa, attualmente quiescente (VRZ 11) che non coinvolge aree urbane;
- una zona franosa superficiale attiva (VRZ 1) che coinvolge aree urbanizzate;
- quattro zone franose profonde , attualmente quiescenti, (VRZ 2,7,8,9), che coinvolgono insediamenti abitativi;
- due zone franose superficiali (VRZ 1.1,3) quiescenti, che coinvolgono aree urbane;
- due zona ad intensa erosione che coinvolgono alcune vie di comunicazione.

Sulla base delle Classi di Velocità del movimento franoso in funzione della tipologia di frana indicate nel Manuale Operativo e di seguito riportate (***Tab. 1***)

TIPOLOGIA DI FRANA	CLASSI DI VELOCITA'						
	1	2	3	4	5	6	7
Crollo						X	X
Ribaltamento						X	X
Scivolamento di roccia (neoformazione)				X	X	X	X
Scivolamento di roccia (riattivazione)	X	X	X	X	X		
Scivolamento di detrito	X	X	X	X	X	X	
Scivolamento di terra (neoformazione)			X	X	X		
Scivolamento di terra (riattivazione)	X	X	X	X			
Espansione laterale in roccia	X	X					
Espansione laterale in blocchi di roccia sopra livello duttile	X	X					
Espansione laterale per liquefazione						X	X
Colamento in roccia	X	X					
Colamento in detrito	X	X	X	X	X	X	X
Colamento di terra coesiva (neoformazione)			X	X	X		
Colamento di terra coesiva (riattivazione)	X	X	X	X			

Tab. 1 Classi di Velocità del movimento franoso in funzione della tipologia di frana

si può affermare che per le zone (VRZ 1,1.1,2,3,7,8,9) è da attendersi una classe di velocità compresa tra 1 e 4,mentre per le zone (VRZ 4,6,9.1,9.2,9.3,10,11) è da attendersi una classe di velocità compresa tra 3 e 5.
Alla classificazione dei movimenti franosi, basata sulla velocità del movimento, è associata una scala di possibili danni, che viene di seguito riportata (***Tab. 2***).

Magnitudo dei fenomeni franosi e danni osservati				
CLASSE	DESCRIZIONE	DANNI OSSERVABILI	VELOCITA'	
7	ESTREM. RAPIDO	Catastrofe di eccezionale violenza. Edifici distrutti per l'impatto del materiale spostato. Molti morti. Fuga impossibile.	5 m/s	5
6	MOLTO RAPIDO	Perdita di alcune vite umane. Velocità troppo elevata per permettere l'evacuazione delle persone.	3 m/min	$5\ 10^{-2}$
5	RAPIDO	Evacuazione possibile. Distruzione di strutture, immobili ed installazioni permanenti.	1.8 m/h	$5\ 10^{-4}$
4	MODERATO	Alcune strutture temporanee o poco danneggiabili possono essere mantenute.	13 m/mese	$5\ 10^{-6}$
3	LENTO	Possibilità di intraprendere lavori di rinforzo e restauro durante il movimento. Le strutture meno danneggiabili possono essere mantenute con frequenti lavori di rinforzo se il movimento totale non è troppo grande durante una particolare fase di accelerazione.	1.6 m/anno	$5\ 10^{-8}$
2	MOLTO LENTO	Alcune strutture permanenti possono non essere danneggiate dal movimento.	16 mm/anno	$5\ 10^{-10}$
1	ESTREM. LENTO	Impercettibile senza strumenti di monitoraggio. Costruzione di edifici possibile con precauzioni.		

Tab. 2 Classificazione dei movimenti franosi associata una scala di possibili danni

L'ulteriore caratterizzazione della magnitudo dell'evento si ricava associando la velocità alle dimensioni del movimento franoso come relazionato nella seguente tabella di riferimento (***Tab. 3***).

Classificazione fenomeni franosi in funzione della velocità e delle dimensioni			VELOCITA'				
			classe	v0	v1	v2	v3
			valori di rif.	-	$<10^{-6}$ m/s (<m/mese)	10^{-6} - 10^{-4} m/s (m/mese-m/h)	$<10^{-4}$ m/s (>m/h)
	classe	valori di rif.	descrizione	TRASCURABILE	LENTO	MODERATO	RAPIDO
AREA	a0	-	TRASCURABILE	I0	I0	I0	I0
	a1	$< 10^3 m^2$	MODESTA	I0	I1	I2	I3
	a2	10^3–10^5 m^2	MEDIA	I0	I1	I2	I3
	a3	$> 10^5 m^2$	GRANDE	I0	I2	I3	I3

Tab. 3 Classificazione dei movimenti franosi in funzione della velocità e delle dimensioni

Applicando la metodologia su descritta, il livello di pericolosità delle zone in frana del territorio comunale è quello di seguito rappresentato (***Tab. 4***).

Zona	Tipo	Stato	Superf. (Classe)	Velocità (Classe)	Velocità (Tipologia)	Intensità	Pericolosità
VRZ1	ZFS	Attiva	GRANDE	1-4	Lenta-Moderata	I3	Media/ Elevata
VRZ1.1	ZFP	Quies.	MEDIA	1-4	Lenta	I2	Moderata/ Elevata
VRZ2	ZFS	Quies.	MEDIA	1-4	Lenta	I2	Moderata/ Elevata
VRZ3	ZFS	Quies.	MEDIA	1-4	Lenta	I2	Moderata/ Elevata
VRZ4	Scorrimento	Quies.	MEDIA	3-5	Lenta-Moderata	I3	Media/ Elevata
VRZ6	Scorrimento	Quies.	MEDIA	3-5	Lenta-Moderata	I3	Media/ Elevata
VRZ7	ZFP	Quies.	MEDIA	1-4	Lenta	I2	Moderata/ Elevata
VRZ8	ZFP	Quies.	MEDIA	1-4	Lenta	I2	Moderata/ Elevata
VRZ9	ZFP	Quies.	GRANDE	1-4	Lenta	I2	Moderata/ Elevata
VRZ9.1	Scorrimento	Quies.	MEDIA	3-5	Lenta-Moderata	I3	Media/ Elevata
VRZ9.2	Scorrimento	Quies.	MEDIA	3-5	Lenta-Moderata	I3	Media/ Elevata
VRZ9.3	Scorrimento	Quies.	MEDIA	3-5	Lenta-Moderata	I3	Media/ Elevata
VRZ10	Scorrimento	Quies.	MEDIA	3-5	Lenta-Moderata	I3	Media/ Elevata
VRZ11	Complessa	Quies.	MEDIA	3-5	Lenta-Moderata	I3	Media/ Elevata
	ZEI		MEDIA	1-4	Lenta	I2	Moderata/ Elevata

Tab. 4 Livello di pericolosità delle zone in frana del territorio comunale di Verzino

4. La vulnerabilità

La vulnerabilità di ogni elemento a rischio è definita in funzione della posizione del bene rispetto al fenomeno, alle diverse intensità del fenomeno e alle diverse tipologie costruttive.
Utilizzando le indicazioni dello studio DRM 1990 (*Délégation aux Risques Majeurs, 1990. Les études préliminares à la cartographie réglementaire desrisques naturels majeurs. Secrétariat*

d'Etat auprés du Premier ministre chargé de l'Environnement et de la Prévention des Risques technologiques et naturels majeurs. La Documentation Française. 143 pp.) si può definire il livello di vulnerabilità di ogni edificio.

Tipologie costruttive degli edifici:

- A = costruzioni vetuste, di qualità mediocre, prive di fondazioni ed elementi strutturali di raccordo, costruite al di fuori delle consuete norme. In questa categorie rientrano anche le costruzioni di tipo B qualora esse siano state soggette a degrado degli elementi strutturali.
- B = edifici tradizionali in muratura o prefabbricati leggeri senza struttura in cemento armato (villette monofamiliari o piccoli condomini).
- C = edifici di buona qualità realizzati in calcestruzzo o con elementi prefabbricati provvisti di armatura. La categoria è divisa in due sotto-classi: C1 = corrisponde ad un edificio singolo di modeste dimensioni; C2 = corrisponde ad un condominio di almeno tre piani.

La vulnerabilità degli edifici è determinata in funzione del tipo di struttura, della tipologia di frana e dalla intensità dell'evento (direttamente connessa alla dimensione) (***Tab. 5*** e ***Tab. 6***).

Tipologia di Frana	Dimensione	Intensità evento	A	B	C1	C2
Scorrimento/Scivolamento	Profondità < 2 m	E1	5	3-4	2	1-2
Colamento	mc $< 5x10^2$	E1	2-5	1-3	1-2	1
Crollo/Ribaltamento	mc $< 10^2$	E1	4-5	3-5	3-5	2-3
Scorrimento/Scivolamento	Profondità 2 m – 10 m	E2	5	5	3-5	3-5
Colamento	mc $5x10^2 – 5x10^4$	E2	3-5	1-4	1-3	1

Tab. 5 Tipologia di frana, dimensione, intensità evento

Crollo/Ribaltamento	mc $10^2 – 10^4$	E2	5	5	5	4-5
Scorrimento/Scivolamento	Profondità 10 m – 50 m	E3	5	5	4-5	4-5
Colamento	mc $5x10^4 – 5x10^6$	E3	5	3-5	1-5	1-5
Crollo/Ribaltamento	mc $10^4 – 10^6$	E3	5	5	5	5
Scorrimento/Scivolamento	Profondità > 50 m	E4	5	5	5	5
Colamento	mc $> 5x10^6$	E4	5	5	5	5
Crollo/Ribaltamento	mc $> 10^6$	E4	5	5	5	5

Tab. 6 Tipologia di frana, dimensione, intensità evento

I livelli di Vulnerabilità e le tipologie di danno derivanti saranno (***Tab. 7***):

Vulnerabilità	Tipo di danno	valore della costruzione danneggiato	Descrizione del danno
Bassa	1	< 10 %	Danni leggeri non strutturali. La stabilità non è pregiudicata.
Media	2	10% - 30%	Fessurazione dei muri.
Alta	3	50% - 60%	Deformazioni importanti. Fessure largamente aperte. Evacuazione necessaria.
Alta	4	70% - 90%	Cedimento parziale dei pavimenti, brecce nei muri, disarticolazione delle pareti. Evacuazione immediata.
Alta	5	100%	Distruzione totale: Recupero impossibile.

Tab. 7 Vulnerabilità, tipo di danno, valore della costruzione danneggiata, descrizione del danno

5. Lo scenario di rischio

La valutazione del rischio inondazioni e idrogeologico, rappresentato dall'entità dei danni che può subire la popolazione ed il patrimonio edilizio, è stata effettuata attraverso l'elaborazione dei dati relativi ai parametri di pericolosità, vulnerabilità ed esposizione.
L'elaborazione ha consentito di:

- perimetrare le aree a maggiore pericolosità, valutando nel contempo il potenziale effetto distruttivo;
- valutare il livello di vulnerabilità degli elementi antropici;
- quantificare la popolazione potenzialmente interessata dall'evento.

Rischio Idraulico
Le carte di pericolosità hanno evidenziato un'area di attenzione relativa alla Fiumarella Sanopite, che interessa non interessa insediamenti abitativi e che si estende per una lunghezza pari a circa 12.23 Km e interessa un'area di 0.25 Km ed un Punto di attenzione relativo alla Fiumara Vitarvo, che interessa un ponte stradale.

Rischio Idrogeologico
Il PAI indica la presenza di:

- aree a rischio R4, R3, R2 ed R1 poste in prossimità dell'abitato di Verzino in particolare nelle zone marginali dell'abitato stesso;

Ciò porterebbe a indicare come medio-basso il livello di rischio idrogeologico del territorio, con i seguenti effetti:

- danneggiamento o interruzione di alcuni tratti della strada di collegamento;
- inagibilità degli edifici ricadenti nella zona R4 ed R3;
- necessità di predisporre l'evacuazione degli abitanti che risiedono nella zona indicata come R4.

Tuttavia, la presenza delle ampie zone del territorio interessate da frane attive che marginalmente interessano abitazioni e le principali vie di comunicazione e soprattutto la presenza di frane quiescenti che interessano per intero marginalmente il centro abitato e le vie di comunicazione spingono ad affermare che il livello di rischio per queste aree è potenzialmente medio-alto.
Le frane quiescenti sono quelle che destano maggiore preoccupazione perché, interessando vaste, alcune insediate, potrebbero portare alla perdita della gran parte degli abitanti e il grave danneggiamento del patrimonio stesso.
Il loro stato quiescente porta a considerare che il rischio non è immediato ma è legato alla riattivazione delle frane per il nuovo innesco dei meccanismi che le hanno generate e/o al verificarsi di fenomeni ambientali che possono indurre modifiche al territorio:

- terremoti: gli effetti del sisma su un pendio possono essere diretti o indiretti. I primi determinano frane direttamente in corrispondenza dell'evento sismico; i secondi invece sono causa di una instabilità del territorio che si manifesta con un ritardo variabile da alcune ore a giorni rispetto all'evento;
- precipitazioni intense;
- erosione alla base dei pendii lungo i corsi d'acqua: se l'erosione fluviale ha un intensità tale da comportare la rimozione completa del detrito alla base della sponda e di attaccare il materiale imposto della sponda stessa, la sponda subisce una degradazione che determina un aumento dell'intensità dei movimenti di massa. L'erosione e i movimenti di massa si concentrano durante le fasi di piena anche se con un leggero sfasamento fra loro: l'intensità dell'erosione fluviale raggiunge il suo massimo in corrispondenza del picco di piena mentre i movimenti di massa si verificano con maggiore frequenza durante lo svaso della piena.

Sulla base di quanto sopra, incrociando i dati di pericolosità e vulnerabilità con quelli relativi all'esposizione, sono stati individuati i beni a rischio perché ricadenti all'interno delle suddette aree ad elevata pericolosità (***Tab. 8***, ***Tab. 9*** e ***Tab. 10***).

Popolazione a rischio

Verzino Centro			
Pericolosità dell'Area	**Vulnerabilità Edifici**	**N° Edifici**	**Popolazione a rischio (N° Abitanti)**
Media/Elevata	Alta (A)	16	12
	Media (B)	5	2
	Bassa (C)	10	8
Moderata/Elevata	Alta (A)	8	0
	Media (B)	3	2
	Bassa (C)	2	3

Tab. 8 Popolazione a rischio idrogeologico in Verzino Centro

Località Vigne			
Pericolosità dell'Area	**Vulnerabilità Edifici**	**N° Edifici**	**Popolazione a rischio (N° Abitanti)**
Moderata/Elevata	Alta (A)	155	75
	Media (B)	18	23
	Bassa (C)	3	13

Tab. 9 Popolazione a rischio idrogeologico in Verzino Centro

RISCHIO	CONSEGUENZE ATTESE
NULLO	• Nessun danno
BASSO	• Nessun rischio per la vita umana • Possibilità di rimozione dei beni mobili • Possibilità di effettuare lavori di • consolidamento o di rinforzo durante il movimento
MEDIO	• Evacuazione in genere possibile. Minore rischio di perdite di vite umane • Difficoltà di rimozione dei beni mobili • Impossibilità di effettuare lavori di consolidamento durante il movimento
ALTO	• Rischio per la vita umana • Perdita totale dei beni mobili • Distruzione di edifici, strutture o infrastrutture

Tab. 10 Rischio e conseguenze attese

6. Il Sistema di Allertamento regionale

Con Deliberazione della Giunta Regionale Calabria n. 535 della seduta del 15 novembre 2017 è stata approvata ed adottata la Direttiva "Sistema di allertamento regionale per il rischio meteo-idrogeologico ed idraulico in Calabria" ai fini di protezione civile è stato predisposta ai sensi del D.Lvo 112/98, della legge n. 401/2001, della legge 225/92 e della legge 100/2012, della Legge regionale n. 4/1997, della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 e s.m.i. recante "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile", nonché dei "Chiarimenti, interpretazioni ed ulteriori indicazioni operative" sugli stessi indirizzi emanati dal Capo del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile con nota n. DPC/PRE/0046570 del 20/09/2005 e le più recenti Indicazioni Operative del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. RIA/0007117 del 10 febbraio 2016 recanti "Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo – idrogeologico ed idraulico e della risposta del sistema di protezione civile".

Per Sistema di Allertamento regionale si intende l'insieme delle strutture organizzate, dei beni strumentali, delle disposizioni normative, dei piani, dei programmi e delle procedure che, in modo armonico e coordinato, concorrono a tutelare l'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da eventi meteo-idrogeologici ed idraulici severi.

La Direttiva in particolare:

A. disciplina le modalità con le quali la Regione Calabria sviluppa l'azione di previsione, prevenzione e gestione dell'emergenza per la difesa dal rischio idrogeologico e idraulico nel territorio regionale;
B. disciplina l'attuazione nel territorio della Regione Calabria di quanto disposto dalla citata Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 e s.m.i.;
C. disciplina le seguenti attività:
- la delimitazione delle Zone di Allerta;
- la identificazione degli Scenari di Rischio;
- il potenziamento e la gestione delle Reti di Monitoraggio Idrogeologico in Calabria per la misura dei precursori di evento;
- la realizzazione e la gestione delle Soglie Pluviometriche e più in generale dei Modelli Matematici per la previsione e il preannuncio di eventi idrogeologici pericolosi;
- la identificazione e la segnalazione dei Livelli di Criticità;
- l'emanazione dei Livelli di Allerta;
- la predisposizione, l'aggiornamento e l'attuazione dei Piani di Emergenza;
- la organizzazione del Presidio Territoriale Idrogeologico e Idraulico;
- la organizzazione delle Unità Tecniche Mobili (UTM);

D. definisce funzioni, compiti e responsabilità relativi alle sole attività di cui al punto C, dei seguenti soggetti:
- Giunta Regionale della Regione Calabria;
- Dirigente del Settore di Protezione Civile regionale;
- Settore di Protezione Civile regionale;
- Centro Funzionale Regionale di Protezione Civile;
- Responsabile del Centro Funzionale Regionale di Protezione Civile;
- Sala Operativa Regionale;
- Comuni;
- Province;
- Autorità di Bacino Regionale della Calabria;
- Enti Territoriali;
- Enti subregionali;
- Soggetti gestori di reti di monitoraggio locali;

E. stabilisce le modalità con le quali interagire con i seguenti soggetti:
- Dipartimento Nazionale di Protezione Civile;
- Prefetture delle province calabresi;
- Regione Basilicata.

7. Aspetti generali del sistema di allertamento regionale per il Rischio idrogeologico e idraulico in Calabria

Ai fini delle attività di previsione e prevenzione, la Calabria è suddivisa in ambiti territoriali significativamente omogenei, per tipologia e severità degli eventi attesi (meteorologici, idrologici ed idraulici intensi) e dei relativi effetti, oltre che sulla base dell'esperienza maturata dal 2007 sino ad oggi. Tali ambiti territoriali sono indicati come Zone di Allertamento.
In particolare, nella delimitazione delle Zone di Allertamento si sono tenuti in considerazione:
- le possibili tipologie di rischio presenti;

- il naturale evolversi nello spazio e nel tempo degli eventi e dei relativi effetti;
- le relazioni ed i vincoli geologici, idrologici, idraulici, infrastrutturali, amministrativi e socio–ambientali tra i diversi ambiti territoriali e tra i diversi bacini;
- le indicazioni e risultanze presenti nei piani stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico di cui all'art. 1, comma 1, del decreto-legge n. 180/1998;
- la più generale pianificazione nazionale, regionale e provinciale in materia.

Ai fini dell'allertamento la Regione Calabria è, pertanto, suddivisa in otto Zone di Allertamento, denominate rispettivamente:

- *Cala 1.* Versante Tirrenico Settentrionale;
- *Cala 2.* Versante Tirrenico Centro-settentrionale;
- *Cala 3.* Versante Tirrenico Centro-meridionale;
- *Cala 4.* Versante Tirrenico Meridionale;
- *Cala 5.* Versante Jonico Settentrionale;
- *Cala 6.* Versante Jonico Centro-settentrionale;
- *Cala 7.* Versante Jonico Centro-meridionale;
- *Cala 8.* Versante Jonico Meridionale.

Ogni Comune ricade interamente all'interno di una sola Zona di Allerta: nello specifico il territorio comunale di **Verzino** ricade nel ***Cala 6.* Versante Jonico Centro - settentrionale (*Fig. 1*).**

Eventi attesi e scenari

Gli Scenari di Rischio prefigurano:

- gli eventi che possono verificarsi per effetto delle piogge previste o in corso (Scenari di Evento);
- gli effetti al suolo che tali eventi potrebbero produrre (Scenari di Rischio).

Gli Scenari di Rischio considerati sono:

Eventi meteorologici:

a) Nevicate a bassa quota;
b) Gelate;
c) Venti forti;
d) Mareggiate

Eventi idrogeologici e idraulici:

e) Frane;
f) Alluvioni

Altri eventi:

Potranno essere inclusi ulteriori eventi rispetto a quelli già trattati, tanto al fine di semplificare l'attività dei rischi naturali, che saranno disciplinati da altra normativa:

- Ondate di calore;
- Incendi boschivi;
- Valanghe.

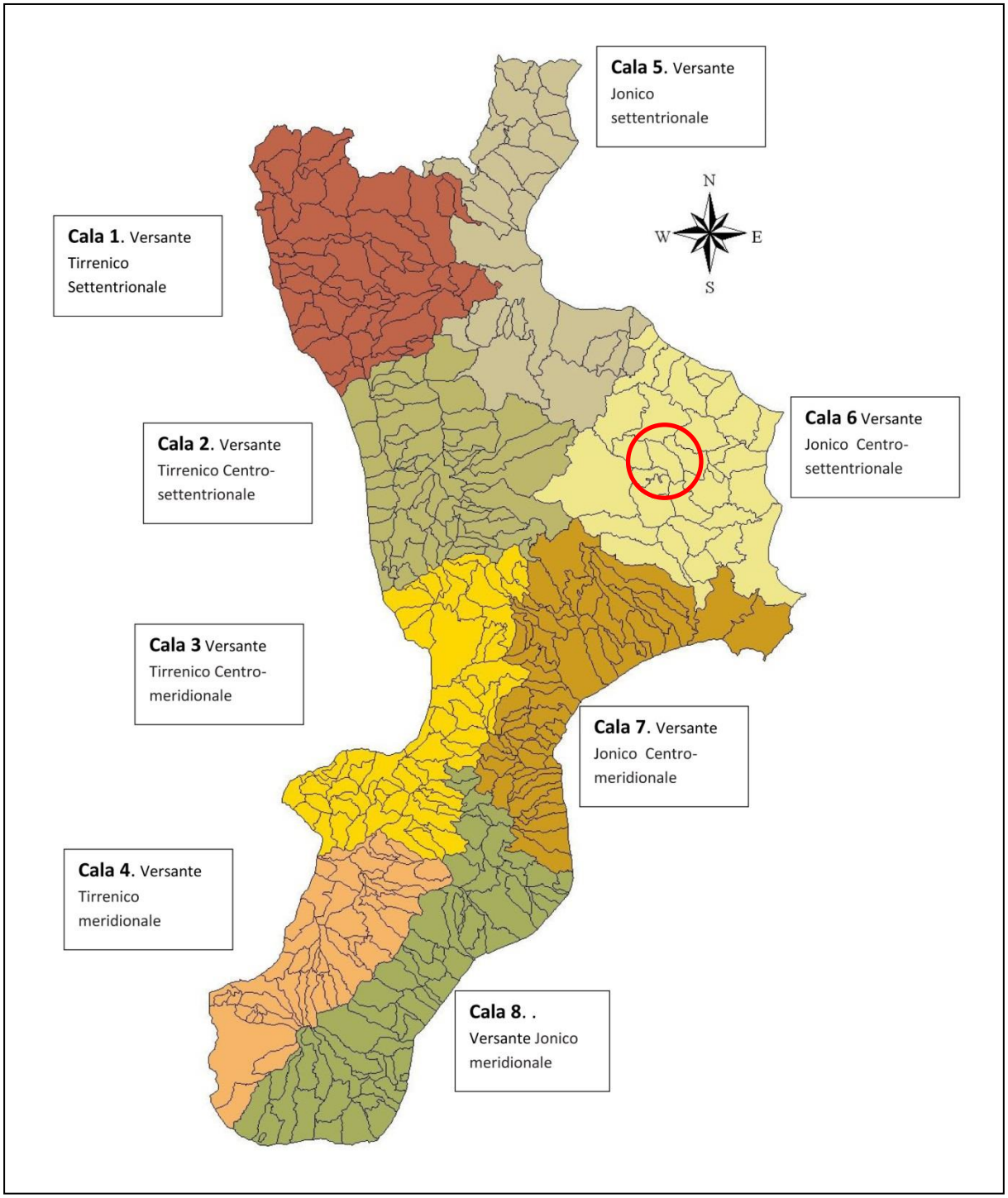

Fig. 1 Suddivisione in Zone di Allerta della Regione Calabria: il cerchio rosso sta ad indicare il territorio comunale di Verzino

8. Monitoraggio idrogeologico ed Idraulico in Calabria

Il Sistema di Monitoraggio Idrogeologico ed idraulico in Calabria comprende sensori, stazioni di misura, sistemi di trasmissione, centrali di acquisizione dati e quanto altro necessario ad acquisire in tempo reale o in tempo differito, misure e dati idrologici, idraulici, geotecnici, climatici,

ambientali o di altra natura che potrebbero rappresentare, direttamente o indirettamente, precursori di evento.
Si possono distinguere:

- reti di monitoraggio regionali che si estendono su tutto il territorio calabrese, o su larga parte di esso e sono dedicate alla rilevazione di una o più grandezze. Fanno parte di questo gruppo: la rete termo - pluviometrica, la rete idrometrica, la rete radarmeteorologica, etc.;
- reti di monitoraggio locali dedicate al monitoraggio di singoli fenomeni a scala locale o di comprensorio sub-regionale.

Il Centro Funzionale Multirischi dell'ARPACal gestisce direttamente le reti di monitoraggio regionali e acquisisce, con modalità da definire di volta in volta, i dati delle reti di monitoraggio locali.

Concorrono al monitoraggio idrogeologico in Calabria anche i dati rilevati da reti di monitoraggio sovraregionali o nazionali, acquisiti dalla Regione Calabria sulla base di specifici accordi stipulati con i gestori delle stesse reti.
Nel territorio comunale di Verzino **non sono presenti** Reti di monitoraggio per il Rischio idrogeologico (Rischio alluvione e Rischio frane).

9. Soglie pluviometriche per la previsione e il preannuncio di eventi idrogeologici ed idraulici

Soglie pluviometriche per piogge previste

I valori soglia per piogge previste puntuali e areali, riportate nell'Allegato tecnico alla Direttiva, sono suddivise per ciascuna delle otto Zone di allertamento e per diversi valori del periodo di ritorno (T = 2, 5, 10, 20 anni).
Sono possibili tre livelli di criticità per piogge previste e tre corrispondenti livelli di allertamento, indicati con un codice colore: giallo, arancione, rosso. Ad essi va aggiunto il codice di colore verde che indica assenza di fenomeni significativi prevedibili.
Per stabilire il livello allertamento da attivare si confrontano i valori soglia con i valori delle piogge previste, forniti dalla cosiddetta QPF (*Quantitative Precipitation Forecasting*), desunta dai risultati delle elaborazioni dei modelli meteorologici.

La QPF prevede 2 tipologie di piogge: **impulsive** e **non impulsive**. Le prime sono ulteriormente suddivise in **temporali isolati, sparsi, diffusi**, mentre le seconde in **piogge isolate, sparse, diffuse**.

Inoltre sono contemplati anche i **rovesci o temporali isolati poco probabili**.

Per ciascuna Zona di allertamento la QPF indica la tipologia (o le tipologie) delle precipitazioni previste ed un intervallo di valori nei quali dovrebbe essere compresa l'altezza di pioggia di durata predefinita (3, 6, 12, 18, 24 ore).

Nell'effettuare il confronto saranno considerati come valori soglia, sia puntuali che areali, quelli corrispondenti a periodi di ritorno pari a 2 anni (soglia di livello A), 5 anni (soglia di livello B), 10

anni (soglia di livello C). Come valori della QPF si considereranno i valori massimi della forchetta di previsione.

Per stabilire il livello di allertamento si utilizza il seguente criterio:

- i valori previsti per le piogge diffuse, le piogge sparse e i temporali diffusi si confrontano con le soglie areali,
- i valori previsti per le altre 4 tipologie (piogge isolate, temporali isolati, temporali sparsi, rovesci o temporali isolati poco probabili) si confrontano con le soglie puntuali.

- **Se almeno uno dei valori QPF supera una delle soglie di livello A si ha un allertamento di livello giallo;**
- **Se almeno uno dei valori QPF supera una delle soglie di livello B si ha un allertamento di livello arancione;**
- **Se almeno uno dei valori QPF supera una delle soglie di livello C si ha un allertamento di livello rosso.**

In sintesi sulla base delle piogge previste si può riscontrare, in base al confronto con i valori soglia, un allertamento di livello giallo o arancione o rosso, valido per l'intera zona di allertamento.

Verzino, come già specificato, ricade interamente all'interno della Zona di Allerta ***Cala 6.*** **Versante Jonico Centro – settentrionale**, per la quale, quindi, avremo (***Tab. 11, Tab. 12, Tab. 13, Tab. 14, Tab. 15, Tab. 16, Tab. 17, Tab. 18***):

- **Soglia pluviometrica puntuale per piogge previste**

Tempo di ritorno = 2 anni						
COD_AREA	**NOME_AREA**	**h (1)**	**h (3)**	**h (6)**	**h (12)**	**h (24)**
Cala-6	**Versante Ionico Centro-settentrionale**	**31**	**42**	**53**	**66**	**82**

Tab. 11 Comune di Verzino (KR): soglia pluviometrica puntuale per piogge previste

Tempo di ritorno = 5 anni						
COD_AREA	**NOME_AREA**	**h (1)**	**h (3)**	**h (6)**	**h (12)**	**h (24)**
Cala-6	**Versante Ionico Centro-settentrionale**	**42**	**57**	**71**	**89**	**112**

Tab. 12 Comune di Verzino (KR): soglia pluviometrica puntuale per piogge previste

Tempo di ritorno = 10 anni						
COD_AREA	**NOME_AREA**	**h (1)**	**h (3)**	**h (6)**	**h (12)**	**h (24)**
Cala-6	**Versante Ionico Centro-settentrionale**	**50**	**69**	**86**	**107**	**135**

Tab. 13 Comune di Verzino (KR): soglia pluviometrica puntuale per piogge previste

Tempo di ritorno = 20 anni						
COD_AREA	**NOME_AREA**	**h (1)**	**h (3)**	**h (6)**	**h (12)**	**h (24)**
Cala-6	**Versante Ionico Centro-settentrionale**	**64**	**87**	**108**	**136**	**170**

Tab. 14 Comune di Verzino (KR): soglia pluviometrica puntuale per piogge previste

- Soglie pluviometriche **areali** per piogge previste

Tempo di ritorno = 2 anni						
COD_AREA	**NOME_AREA**	**h (1)**	**h (3)**	**h (6)**	**h (12)**	**h (24)**
Cala-6	**Versante Ionico Centro-settentrionale**	**43**	**57**	**75**	**100**	**118**

Tab. 15 Comune di Verzino (KR): soglia pluviometrica areale per piogge previste

Tempo di ritorno = 5 anni						
COD_AREA	**NOME_AREA**	**h (1)**	**h (3)**	**h (6)**	**h (12)**	**h (24)**
Cala-6	**Versante Ionico Centro-settentrionale**	**59**	**78**	**102**	**136**	**161**

Tab. 16 Comune di Verzino (KR): soglia pluviometrica areale per piogge previste

Tempo di ritorno = 10 anni						
COD_AREA	**NOME_AREA**	**h (1)**	**h (3)**	**h (6)**	**h (12)**	**h (24)**
Cala-6	**Versante Ionico Centro-settentrionale**	**71**	**94**	**123**	**164**	**194**

Tab. 17 Comune di Verzino (KR): soglia pluviometrica areale per piogge previste

Tempo di ritorno = 20 anni						
COD_AREA	**NOME_AREA**	**h (1)**	**h (3)**	**h (6)**	**h (12)**	**h (24)**
Cala-6	**Versante Ionico Centro-settentrionale**	**89**	**118**	**155**	**207**	**245**

Tab. 18 Comune di Verzino (KR): soglia pluviometrica areale per piogge previste

Soglie pluviometriche per piogge in corso

Per le piogge in corso, si associa ad ogni tipologia di Evento Idrogeologico *(frana, inondazione*) una pioggia Critica, rappresentata usualmente da una relazione tra durata e altezza della pioggia.

Una volta individuata la Pioggia Critica si individuano tre valori di soglia, inferiori o al più eguali alla Pioggia Critica, indicati, in senso crescente come soglia di livello 1, livello 2, livello 3, in modo da

distinguere le soglie per piogge in corso da quelle per piogge previste (indicate con lettere maiuscole).

Il superamento delle soglie di livello 1 indica che la probabilità di un evento è divenuta non trascurabile. Il superamento delle soglie di livello superiore segnala progressivi incrementi della probabilità di accadimento dell'evento.

Nel caso di piogge in corso per ogni tipologia di evento non si ha una soglia unica come nel caso di piogge previste, ma si hanno tre soglie che indicano che l'evento temuto (frana, inondazione, ecc.) è sempre più probabile.

Sono utilizzati due diversi gruppi di soglia per piogge in corso:

- il primo si riferisce agli eventi connessi alla possibile esondazione di corsi d'acqua il cui bacino idrografico non è interamente contenuto all'interno del territorio comunale. In tal caso si considerano le piogge ragguagliate sul bacino idrografico;
- il secondo si riferisce a eventi di erosione o di frana e ad eventi di esondazione che possono interessare corsi d'acqua il cui bacino idrografico è contenuto all'interno del territorio comunale. In tal caso si considerano le piogge ragguagliate a scala comunale.

In sintesi, sulla base delle rilevazioni delle piogge in corso, effettuando un confronto con i valori soglia, si può riscontrare una criticità dovuta al superamento della soglia di livello 1, 2 o 3, valida per il singolo comune e differenziata per eventi idrogeologici e idraulici.

Piogge in atto: soglie di livello 1 (mm) nel sistema di allertamento attualmente in uso. I codici rischio inizianti per 1 si riferiscono a scenari di smottamenti ed erosioni superficiali, quelli inizianti con 2 a scenari di esondazione (***Tab. 19***).

Comune	Codice rischio	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	h (24)
Verzino	220022	19	33	45	63	87
Verzino	101222	18	32	46	65	92

Tab. 19 Comune di Verzino (KR): soglia di livello 1 (mm) per piogge in atto

Piogge in atto: soglie di livello 2 (mm) nel sistema di allertamento attualmente in uso. I codici rischio inizianti per 1 si riferiscono a scenari di smottamenti ed erosioni superficiali, quelli inizianti con 2 a scenari di esondazione (***Tab. 20***).

Comune	Codice rischio	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	h (24)
Verzino	220022	26	43	60	84	116
Verzino	101222	24	43	61	86	123

Tab. 20 Comune di Verzino (KR): soglia di livello 2 (mm) per piogge in atto

Piogge in atto: soglie di livello 3 (mm) nel sistema di allertamento attualmente in uso. I codici rischio inizianti per 1 si riferiscono a scenari di smottamenti ed erosioni superficiali, quelli inizianti con 2 a scenari di esondazione (***Tab. 21***).

Comune	Codice rischio	1 ora	3 ore	6 ore	12 ore	h (24)
Verzino	220022	35	58	80	111	155
Verzino	101222	33	57	81	115	164

Tab. 21 Comune di Verzino (KR): soglia di livello 3 (mm) per piogge in atto

10. Fasi operative per piogge previste e per piogge in corso

Vengono identificate tre diverse fasi operative nel corso delle quali si dispiegano una serie di attività da parte del Sistema di protezione civile regionale, provinciale e comunale che sono definite nei Piani di emergenza. Le Indicazioni operative riportano le azioni minime da attivare in ciascuna fase operativa ai vari livelli territoriali.
Le fasi operative sono indicate come:

- attenzione;
- preallarme;
- allarme.

L'attivazione delle fasi operative può avvenire sia per piogge previste sia per piogge in corso.

Nel caso di **piogge previste:** per un allertamento giallo o arancione è necessario attivare almeno la fase di attenzione, per un allertamento rosso si deve attivare almeno la fase di preallarme. Tale attivazione riguarda tutto il territorio compreso nella zona di allertamento interessata e quindi tutti i Comuni che in essa ricadono.

Nel caso di **piogge in corso** l'attivazione riguarda solo i Comuni per i quali si è registrato il superamento di una soglia. In particolare:

- al superamento di una soglia di livello 1 si attiva la fase di attenzione, se non già attivata in base alle piogge previste, o una fase operativa superiore;
- al superamento di una soglia di livello 2 si attiva la fase di preallarme, se non già attivata in base alle piogge previste, o una fase operativa superiore;
- al superamento di una soglia di livello 3 si attiva la fase di allarme, se non già attivata sulla base degli eventi registrati sul territorio.

L'attivazione da evento in corso può essere specifica per il rischio di inondazione o per il rischio da frana oppure può essere indifferenziata.

Nei Messaggi di allertamento e nelle Comunicazioni di superamento soglie la Regione dichiara qual è la fase operativa da essa assunto.

Riassumendo, a livello comunale verranno attivate **almeno le seguenti Fasi operative**:

- fase operativa **ATTENZIONE** se il territorio comunale rientra in una Zona di Allertamento per la quale è stato emesso un Allertamento per piogge previste Giallo o Arancione; oppure, nel caso in cui, essendo stato emesso un allertamento Verde, viene emessa una *Comunicazione di superamento soglie* di livello 1, specifico per quel Comune;
- fase operativa **PREALLARME** se il territorio comunale rientra in una Zona di Allertamento per la quale è stato emesso un Allertamento per piogge previste Rosso, oppure è stato emesso una *Comunicazione di superamento soglie* di livello 2 specifico per quel Comune;
- fase operativa **ALLARME** quando viene emesso una *Comunicazione di superamento soglie* di livello 3 specifico per quel Comune.

A tal proposito si riporta di seguito uno schema di correlazione tra i Livelli di allertamento per piogge previste e per piogge in corso e le corrispondenti Fasi operative minime (***Fig. 2***):

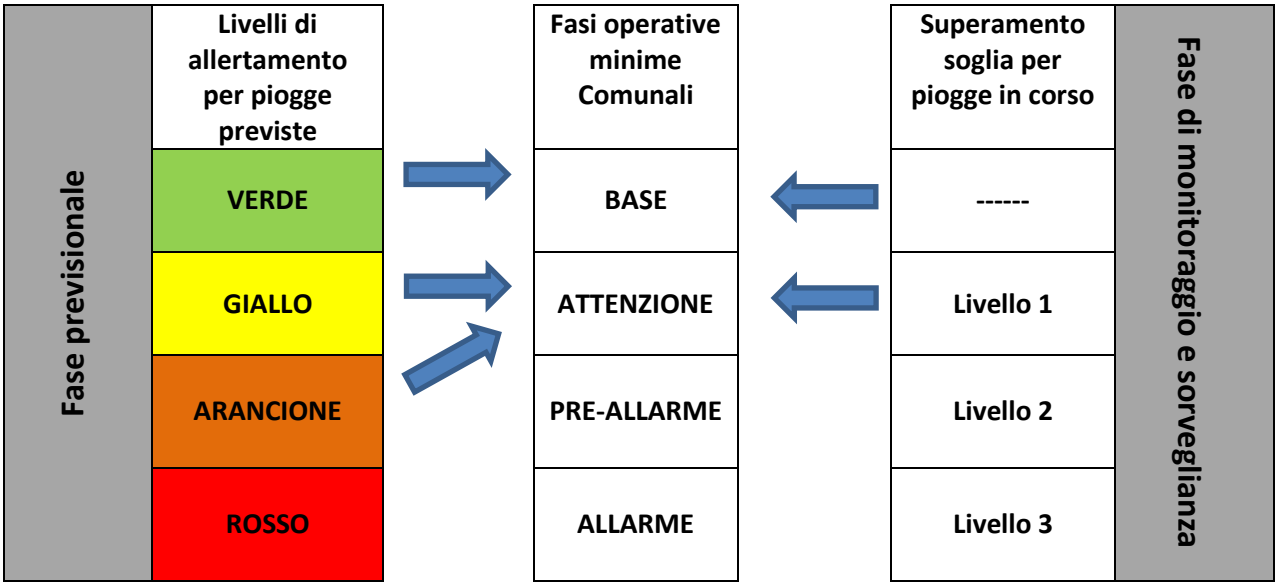

Fig. 2 Correlazione tra i Livelli di allertamento per piogge previste e per piogge in corso e le corrispondenti Fasi operative minime

11. Documenti finalizzati alla comunicazione dei livelli di criticità e di allertamento e delle conseguenti fasi operative per piogge previste od in corso

Il Centro Funzionale Multirischi dell'ARPACal predispone, a seconda dei casi, così come meglio specificato nel seguito di questo paragrafo, "Messaggi di Allertamento" e "Comunicazioni di superamento soglie" unificati e li trasmette alla Sala Operativa Regionale di protezione civile che ne informa il Dirigente della U.O.A protezione civile per l'adozione e l'autorizzazione all'invio in favore degli Enti ed Organizzazioni destinatarie dei documenti.

Piogge Previste

I Livelli di Criticità da piogge previste sono quattro e sono connessi in modo univoco ai livelli di Allertamento. Si possono avere in ordine crescente in termini di rischio atteso:

- criticità assente – verde;

- criticità ordinaria - allerta giallo;
- criticità moderata - allerta arancione;
- criticità elevata - allerta rosso.

In sintesi i livelli di criticità per piogge previste e i corrispondenti livelli di allertamento espressi con i codici colore sono i seguenti (***Tab. 22***):

Livelli di criticità	Livelli di allerta
Assente	**Verde**
Ordinaria	**Giallo**
Moderata	**Arancione**
Elevata	**Rosso**

Tab. 22 Livelli di criticità per piogge previste e i corrispondenti livelli di allertamento

Messaggi di Allertamento unificato
Al fine di snellire la catena di allertamento del rischio meteo-idrogeologico ed idraulico migliorandone l'efficacia e l'efficienza, sarà utilizzato il **Messaggio di allertamento** unificato tra l'ARPACal – Centro Funzionale Multirischi – e la Regione Calabria - U.O.A. di Protezione civile.
Tale Messaggio di allertamento sarà emesso 365 giorni l'anno e rappresenterà il Bollettino meteorologico e idrogeologico ed idraulico regionale e, nel caso siano previste criticità meteorologiche e/o idrogeologiche ed idrauliche, esso assumerà **anche** la valenza di Avviso di previsioni meteorologiche avverse e/o Avviso di criticità per possibili precipitazioni intense.
Il Messaggio di Allertamento, una volta predisposto dal Centro Funzionale, viene comunicato, per il tramite della Sala Operativa Regionale di protezione civile, al Dirigente della U.O.A della protezione civile regionale, delegato dal Presidente della Giunta Regionale con D.P.G.R. 13/2006, il quale lo adotta e ne autorizza la diffusione per il tramite del Responsabile di turno della Sala Operativa regionale di protezione civile.
In particolare il Messaggio di Allertamento unificato conterrà almeno i seguenti elementi:

- intestazioni e loghi Regione Calabria, ARPACal – Centro Funzionale Multirischi e Regione Calabria - U.O.A. regionale di Protezione civile secondo il seguente format (con il Logo U.O.A. Protezione Civile in alto al centro, il log Regione Calabria più in basso a sinistra ed il logo ARPACAL-CFM in basso a destra):
- numero del documento;
- validità temporale;
- mappe della Calabria del giorno in corso e del giorno successivo, per il rischio meteorologico;
- due matrici, per il giorno in corso e per il giorno successivo, suddivise per Aree e Sub-Aree di allertamento meteo e per scenari previsti (***Tab. 23***):

Zone di allertamento	Precipitazioni intense	Nevicate a bassa quota	Venti forti	Mareggiate lungo le coste esposte
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

Tab. 23 Matrici per il giorno in corso e il giorno successivo suddivise per Aree e Sub-Aree di allertamento meteo e per scenari previsti

- descrizione testuale delle fenomenologie meteorologiche previste per il giorno in corso e per il giorno successivo con l'eventuale indicazione di inizio e fine delle "Condizioni meteo avverse" previste;
- mappe della Calabria del giorno in corso e del giorno successivo, per il rischio temporali, idrogeologico ed idraulico;
- due matrici, per il giorno in corso e per il giorno successivo, suddivise per Aree di allertamento e per scenari previsti (***Tab. 24***):

Zone di allertamento	Livelli di criticità	Livelli di allerta	Fasi operative minime da adottare a livello Comunale
	Temporali	Idrogeologico ed Idraulico	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Tab. 24 Matrici per il giorno in corso e il giorno successivo suddivise per Aree di allertamento meteo e per scenari previsti

- una indicazione schematica della tendenza (peggioramento/stabile/miglioramento) per le successive 24 ore;
- una descrizione testuale degli scenari previsti relativi al rischio idrogeologico ed idraulico (vedi più avanti) per il giorno in corso e il giorno successivo con l'eventuale indicazione di inizio e fine delle "Criticità relative al rischio idrogeologico ed idraulico" previste;
- l'indicazione della fase operativa adottata dalla Regione;
- le firme dei responsabili di turno di ARPACal – Centro Funzionale Multirischi e Regione Calabria - U.O.A. di Protezione Civile;
- i riferimenti di ARPACal – Centro Funzionale Multirischi e Regione Calabria - U.O.A. di Protezione Civile;
- in allegato l'elenco dei destinatari.

Alla scadenza indicata nei Messaggi di Allertamento, le fasi operative attivate si intendono automaticamente disattivate per il livello regionale, a meno di indicazioni difformi derivanti dalle previsioni meteo per i giorni successivi e da eventuali informazioni fornite dal Presidio Territoriale ove esistente. Le modalità di invio dei messaggi alle Componenti statali del Sistema di Protezione Civile è di competenza delle Prefetture – U.T.G. salvo diversi accordi da definirsi con apposito atto d'intesa.
La descrizione testuale degli scenari di evento basati sulle piogge previste e relativi al rischio idrogeologico ed idraulico, riportata nei messaggi di allertamento è quello stabilito nelle Indicazioni Operative del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. RIA/0007117 del 10 febbraio 2016 recanti "Metodi e criteri per l'omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico ed idraulico e della risposta del sistema di protezione civile".

- Nel caso in cui siano previste precipitazioni impulsive si aggiunge la frase "*Sono possibili, inoltre fenomeni temporaleschi che potrebbero evolvere in nubifragi anche persistenti con conseguenze rilevanti*".
- Nel caso in cui siano previste piogge non impulsive sparse o diffuse si aggiunge la frase "*Sono possibili in particolare fenomeni di esondazione in corrispondenza dei fiumi con bacino idrografico di rilevanti dimensioni*".

Piogge in corso
Le piogge in corso misurate dalla rete telepluviometrica dell'ARPACal o acquisite da altre reti sono confrontate, comune per comune, con le soglie pluviometriche di livello 1, 2, 3 di cui al *Capitolo 9* di questa stessa Relazione.

Al superamento di ciascuna soglia corrisponde una fase operativa (*Capitolo 10* di questa Relazione) minima da attivare a livello comunale per i quali tale superamento è avvenuto. Tali fasi operative minime sono:
- **Attenzione** al superamento della soglia di livello 1;
- **Preallarme** al superamento della soglia di livello 2;
- **Allarme** al superamento della soglia di livello 3.

Le fasi operative possono essere attivate anche a seguito del verificarsi di fenomeni non previsti e devono quindi essere quindi adottate sulla base della reale manifestazione al suolo dei fenomeni.

Sulla base del confronto tra i valori delle piogge in corso e delle relative soglie di livello 1, 2, 3 viene emesso un ***Comunicazione di superamento soglie***, relativo ai Comuni per i quali si è avuto tale superamento.

Comunicazione di superamento soglie
Per l'emissione della Comunicazione di superamento soglie a scala comunale, si terrà conto del livello di allertamento già emanato in fase previsionale.

Nello specifico, se è stato emesso in fase previsionale un livello di allertamento verde si provvederà, nel caso del manifestarsi di fenomeni che generano il superamento di soglie prefissate, l'emissione delle Comunicazioni per piogge in corso di livello: 1, 2 e 3.

Nel caso, invece, sia stato emesso in fase previsionale un livello di allertamento giallo, arancione o rosso verranno inviati soltanto le Comunicazioni per piogge in corso di livello: 2 e 3.

Le Comunicazione di superamento soglie hanno validità temporale pari a 12 ore. Decorso tale tempo le fasi operative attivate sulla base delle piogge in corso si intendono automaticamente disattivate a meno di indicazioni difformi derivanti dalle previsioni meteo per i giorni successivi e/o da eventuali informazioni fornite dal Presidio Territoriale, ove presente. Possono, comunque, restare attive le fasi operative attivate in base ai Messaggi di Allertamento per piogge previste o da eventi registrati sul territorio.

Al fine di snellire la catena di allertamento del rischio meteo-idrogeologico ed idraulico migliorandone l'efficacia e l'efficienza, anche in questo caso, sarà utilizzata la Comunicazione di superamento soglie unificato tra l'ARPACal – Centro Funzionale Multirischi e la Regione Calabria - U.O.A. di Protezione civile.

Gli scenari collegati alle piogge in corso sono di seguito descritti:

- Superamento della soglia di livello 1 (frane)
  Nelle aree a rischio da frana, in particolare in quelle classificate dal PAI e/o indicate nel Piano di gestione del rischio alluvioni, c'è una **probabilità bassa ma non trascurabile** che possano verificarsi eventi di frana. In caso di evento sono da attendersi danni ai beni e sono possibili danni alle persone. La descrizione puntuale dei fenomeni e dei danni che potrebbero verificarsi è riportato nel successivo *Capitolo 12* di questa Relazione.
- Superamento della soglia di livello 2 (frane)
  Nelle aree a rischio da frana, in particolare in quelle classificate dal PAI e/o indicate nel Piano di gestione del rischio alluvioni, c'è una **probabilità media** che possano verificarsi eventi di frana. In caso di evento sono da attendersi danni ai beni e sono possibili danni alle persone. La descrizione puntuale dei fenomeni e dei danni che potrebbero verificarsi è riportata nel *Capitolo 12* di questa Relazione.

- Superamento della soglia di livello 3 (frane)

Nelle aree a rischio da frana, in particolare in quelle classificate dal PAI e/o indicate nel Piano di gestione del rischio alluvioni, c'è una **probabilità elevata** che possano verificarsi eventi di frana. In caso di evento sono da attendersi danni ai beni e sono possibili danni alle persone. La descrizione puntuale dei fenomeni e dei danni che potrebbero verificarsi è riportata nel *Capitolo 12* di questa Relazione.

- Superamento della soglia di livello 1 (inondazioni)

Nelle aree a rischio d'inondazione, in particolare in quelle classificate dal PAI e/o indicate nel Piano di gestione del rischio alluvioni, c'è una **probabilità bassa ma non trascurabile** che possano verificarsi eventi di inondazione. In caso di evento sono da attendersi danni ai beni e sono possibili danni alle persone. La descrizione puntuale dei fenomeni e dei danni che potrebbero verificarsi è riportata nel *Capitolo 12* di questa Relazione.

- Superamento della soglia di livello 2 (inondazioni)

Nelle aree a rischio d'inondazione, in particolare in quelle classificate dal PAI e/o indicate nel Piano di gestione del rischio alluvioni, c'è una **probabilità media** che possano verificarsi eventi di inondazione. In caso di evento sono da attendersi danni ai beni e sono possibili danni alle persone. La descrizione puntuale dei fenomeni e dei danni che potrebbero verificarsi è è riportata nel *Capitolo 12* di questa Relazione.

- Superamento della soglia di livello 3 (inondazioni)

Nelle aree a rischio d'inondazione, in particolare in quelle classificate dal PAI e/o indicate nel Piano di gestione del rischio alluvioni, c'è una **probabilità alta** che possano verificarsi eventi di inondazione. In caso di evento sono da attendersi danni ai beni e sono possibili danni alle persone. La descrizione puntuale dei fenomeni e dei danni che potrebbero verificarsi è è riportata nel *Capitolo 12* di questa Relazione.

<u>Bollettino di monitoraggio e sorveglianza</u>

Con livello di allerta arancione/rosso il Centro Funzionale Decentrato emetterà, a cadenza periodica, oltre alla "Comunicazione di superamento soglie", anche un documento denominato "Bollettino di monitoraggio e sorveglianza". Scopo di tale documento è quello di dare un'informazione globale della situazione meteo - idrologica e idraulica registrata e descriverne la probabile evoluzione. In particolare il "documento" dovrà contenere almeno le seguenti tre distinte sezioni:

- Destinatari;
- Validità temporale del documento;
- Descrizione della situazione idrologica e idraulica registrata e prevista.

12. Scenari d'evento e di rischio e possibili effetti e danni per piogge previste od in corso

Gli scenari si distinguono in base al livello di allerta (verde, giallo, arancione, rosso), come indicato nelle ***Tab. 25***, ***Tab. 26***, ***Tab. 27***, ***Tab. 28*** di seguito riportate.

Scenari d'evento e possibili danni per piogge previste

Allertamento Livello Verde (*Tab. 25*)

Allerta	Criticità		Scenario di evento	Effetti e danni
Nessuna allerta	**Assenza di fenomeni significativi prevedibili**		Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale: – (in caso di rovesci e temporali) fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti; – caduta massi.	Eventuali danni puntuali

Tab. 25 Allertamento Livello Verde: Allerta, Criticità, Scenario di evento, Effetti e danni

Allertamento Livello Giallo (*Tab. 26*)

Allerta	Criticità		Scenario di evento	Effetti e danni
Gialla	**Ordinaria**	**Idrogeologica**	Si possono verificare fenomeni **localizzati** di: – **erosione**, **frane superficiali** e **colate rapide di detriti o di fango** in bacini di dimensioni limitate; – ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; – innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con **inondazioni** delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.); – scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di **rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane** con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse; – caduta massi. ***Anche in assenza di precipitazioni**, si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.*	**Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane per cause incidentali.** *Effetti localizzati:* – allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; – danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane e colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque; – temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi; – limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.

		Idrogeologica per temporali	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una **maggiore intensità** puntuale e **rapidità di evoluzione**, in conseguenza di temporali forti. Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili **fulminazioni**, **grandinate**, **forti raffiche di vento**.	*Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi:* – danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; – rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità); – danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; – innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Idraulica	Si possono verificare fenomeni **localizzati** di: – incremento dei livelli dei corsi d'acqua maggiori, generalmente contenuti all'interno dell'alveo. ***Anche in assenza di precipitazioni****, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.*	

Tab. 26 Allertamento Livello Giallo: Allerta, Criticità, Scenario di evento, Effetti e danni

Allertamento Livello Arancione (*Tab. 27*)

Allerta	Criticità		Scenario di evento	Effetti e danni
Arancione	**Moderata**	**Idrogeologica**	Si possono verificare fenomeni **diffusi** di: – **instabilità di versante**, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; – **frane superficiali** e **colate rapide di detriti o di fango**; – significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili **voragini** per fenomeni di erosione; – innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di **inondazione delle aree limitrofe**, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.); – **caduta massi** in più punti del territorio. ***Anche in assenza di precipitazioni**, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.*	**Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.** *Effetti diffusi*: – allagamenti di **locali interrati** e di quelli posti a **pian terreno** lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; – danni e allagamenti a **singoli edifici o centri abitati**; – **infrastrutture**, **edifici** e **attività agricole**, **cantieri**, **insediamenti civili e industriali** interessati da *frane o da colate rapide*; – interruzioni della **rete stradale e/o ferroviaria** in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico; – danni alle **opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua**; – danni a **infrastrutture**, **edifici e attività agricole**, **cantieri**, **insediamenti civili e industriali** situati in *aree inondabili*. *Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi*: – danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; – rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; – danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

		Idrogeologica per temporali	Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una **maggiore intensità** puntuale e **rapidità di evoluzione**, in conseguenza di temporali forti, diffusi e persistenti. Sono possibili effetti dovuti a possibili **fulminazioni**, **grandinate**, forti **raffiche di vento**	
		Idraulica	Si possono verificare fenomeni **diffusi** di: – significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di **inondazione delle aree limitrofe** e delle **zone golenali**, interessamento degli argini; – fenomeni di **erosione delle sponde**, **trasporto solido** e **divagazione dell'alveo**; – **occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti** dei corsi d'acqua maggiori. ***Anche in assenza di precipitazioni**, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità.*	

Tab. 27 Allertamento Livello Arancione: Allerta, Criticità, Scenario di evento, Effetti e danni

Allertamento Livello Rosso (*Tab. 28*)

Allerta	Criticità		Scenario di evento	Effetti e danni
Rossa	**Elevata**	**Idrogeologica**	Si possono verificare fenomeni **numerosi** e/o **estesi** di: – **instabilità di versante**, anche profonda, anche di grandi dimensioni; – **frane superficiali** e **colate rapide di detriti o di fango;** – ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili **voragini** per fenomeni di erosione; – rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con **estesi fenomeni di inondazione**; – **occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti** dei corsi d'acqua minori; – **caduta massi** in più punti del territorio.	**Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.** *Effetti ingenti ed estesi:* – danni a **edifici** e **centri abitati**, **alle attività e colture agricole**, ai **cantieri** e agli **insediamenti civili e industriali**, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide; – danni o distruzione di **infrastrutture ferroviarie e stradali**, di **argini**, ponti e altre **opere idrauliche**; – danni a **beni e servizi**; – danni alle **coperture** e alle **strutture provvisorie** con **trasporto di materiali** a causa di forti raffiche di vento; – **rottura di rami**, **caduta di alberi** e **abbattimento di pali**, **segnaletica** e **impalcature** con conseguenti effetti sulla **viabilità** e sulle **reti aeree di comunicazione e di distribuzione** di servizi; – danni alle **colture agricole**, alle **coperture di edifici** e agli **automezzi** a causa di *grandinate*; – innesco di **incendi** e lesioni da **fulminazione**.

		Idraulica	Si possono verificare **numerosi** e/o **estesi** fenomeni, quali: – piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con estesi fenomeni di **inondazione** anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di **erosione delle sponde**, **trasporto solido** e **divagazione dell'alveo**; – fenomeni di **tracimazione, sifonamento o rottura degli argini**, **sormonto dei ponti** e altre opere di attraversamento, nonché **salti di meandro**; – **occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti** dei corsi d'acqua maggiori. ***Anche in assenza di precipitazioni**, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità*.	

Tab. 28 Allertamento Livello Rosso: Allerta, Criticità, Scenario di evento, Effetti e danni

Scenari d'evento e possibili danni per piogge in corso

Frane (*Tab. 29*)

Evento	Scenario di evento	Effetti e danni
Frane	Si possono verificare: – erosioni; – frane superficiali; – instabilità di versante, anche profonde, anche di grandi dimensioni; – colate rapide di detriti o di fango; – caduta massi; – voragini. ***Anche in assenza di precipitazioni**, si possono verificare fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.*	**Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.** *Effetti e danni a:* – infrastrutture; – edifici; – **attività e colture agricole;** – **Cantieri;** – **insediamenti civili e industriali;** – **rete stradale e/o ferroviaria;** – **beni e servizi.** *Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi*: – **danni a coperture di edifici;** – **danni a strutture provvisorie;** – trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; – **rottura di rami;** – **caduta di alberi;** – abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; – danni ad automezzi; – innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

Tab. 29 Scenari d'evento e possibili danni per piogge in corso: frane

Scenari d'evento e possibili danni per piogge in corso

Inondazioni (*Tab. 30)*

Evento	Scenario di evento	Effetti e danni
inondazioni	Si possono verificare: – ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; – scorrimento superficiale delle acque nelle strade; – fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane; – voragini; – innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua; – erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; – occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua; – tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; – inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali; – inondazione anche di aree distanti dal fiume. ***Anche in assenza di precipitazioni**, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità*	**Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane.** *Effetti e danni a:* – locali interrati e a pian terreno per allagamento; – singoli edifici o centri abitati per allagamento; – **infrastrutture;** – **edifici;** – **attività agricole;** – **cantieri;** – **insediamenti civili e industriali;** – **rete stradale e/o ferroviaria;** – argini e altre opere idrauliche e di difesa delle sponde; – opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua; – beni e servizi. *Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi*: – danni a coperture di edifici; – **danni a strutture provvisorie;** – trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; – rottura di rami; – **caduta di alberi;** – abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; – **danni ad automezzi;** – innesco di incendi e lesioni da fulminazione.

Tab. 30 Scenari d'evento e possibili danni per piogge in corso: inondazioni

13. La pianificazione

È la fase nella quale si procede all'individuazione degli elementi di importanza strategica (la Sede del Centro Operativo Comunale, i percorsi, i cancelli, gli Edifici Strategici, le Aree di emergenza) e

degli obiettivi, sia in termini di prevenzione che d'azione, da conseguire per organizzare una adeguata risposta di Protezione Civile al verificarsi di un evento. Vengono, inoltre, indicati anche le componenti e le strutture operative chiamate a farlo.
Per una descrizione dei sopra citati elementi di importanza strategica ai fini di una corretta pianificazione delle emergenze si rimanda al Fascicolo denominato "**Schede e documenti di supporto per la pianificazione e gestione delle emergenze**".

14. Il modello di intervento

Rappresenta il complesso delle procedure operative da porre in essere per il fronteggia mento e la gestione delle emergenze di Protezione Civile. Esso, in particolare, definisce fasi, procedure, soggetti e competenze per il superamento di situazioni di emergenza. Il modello di intervento consiste nell'assegnazione delle responsabilità e dei compiti nei vari livelli di comando e di controllo per la gestione dell'emergenza a livello comunale. Nel modello vengono riportate le procedure suddivise in diverse fasi operative per l'attuazione più o meno progressiva delle attività previste nel Piano, in base alle caratteristiche ed all'evoluzione dell'evento, in modo da consentire l'utilizzazione razionale delle risorse, ed il coordinamento degli operatori di Protezione Civile presenti sul territorio. In esso sono inoltre contenute le modalità per la realizzazione del costante scambio di informazioni tra sistema centrale e periferico di Protezione Civile in modo da consentire l'utilizzo razionale delle risorse con il coordinamento di tutti i centri operativi dislocati sul territorio (***Tab. 31***, ***Tab. 32***).

Struttura Comunale di Protezione Civile

Indirizzo	Via Gianni Rodari - 88819 Verzino (KR)
Numero di telefono	0962 763044 - 0962 763037
Numero di fax	0962 763749
Mail	comune@comune.verzino.kr.it
Attrezzatura presente	Telefono, fax, computer, stampante, collegamento rete internet

Tab. 31 Contatti della Struttura di Protezione Civile del Comune di Verzino

	Nominativo	Telefono	Cellulare
Sindaco			
Responsabile U.T.C.			
Resp. Ufficio Prot. Civ.			

Tab. 32 Contatti della Struttura di Protezione Civile del Comune di Verzino

La struttura operativa

La Struttura Operativa è costituita da un'Autorità di Protezione Civile individuata dalla Legge nella persona del Sindaco, che è dotata di potere decisionale e che si coordina con un insieme di esperti, definiti Responsabili di Funzione, dotati di specifiche competenze tecniche e di una conoscenza approfondita del territorio.
Il Sindaco, per assicurare nell'ambito del proprio territorio comunale la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita, provvede ad organizzare gli interventi necessari dandone immediata comunicazione al Prefetto, al Presidente

della Giunta Regionale e al Presidente della Giunta Provinciale che lo supporteranno nelle forme e nei modi secondo quanto previsto dalla norma.
Il Sindaco, in qualità di Autorità di Protezione Civile, al verificarsi dell'emergenza, nell'ambito del territorio comunale, si avvale del Centro Operativo Comunale per la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita.
La struttura del Centro Operativo Comunale (COC) si configura secondo dieci funzioni di supporto:

- **Funzione n° 1: Tecnico scientifica e di Pianificazione;**
- **Funzione n° 2: Sanità, assistenza sociale e veterinaria;**
- **Funzione n° 3: Mass media e informazione;**
- **Funzione n° 4: Volontariato;**
- **Funzione n° 5: Materiali e mezzi;**
- **Funzione n° 6: Trasporti, circolazione e viabilità;**
- **Funzione n° 7: Telecomunicazioni;**
- **Funzione n° 8: Servizi essenziali;**
- **Funzione n° 9: Censimento danni a persone e cose;**
- **Funzione n° 13: Assistenza alla popolazione.**

Ogni singola funzione avrà un proprio responsabile che, in "tempo di pace", aggiornerà i dati relativi alla propria funzione e, in caso di emergenza, nell'ambito del territorio comunale, affiancherà il Sindaco nelle operazioni di soccorso.
I responsabili di ogni singola funzione e i loro compiti sono indicati nel Fascicolo denominato "**Schede e documenti di supporto per la pianificazione e gestione delle emergenze**".

Sistema di comando e di controllo nel caso di eventi di natura idrogeologica ed idraulica

Al ricevimento da parte della Prefettura — UTG dell'avviso meteorologico per fenomeni rilevanti o del bollettino di criticità ordinaria del Centro funzionale centrale o regionale, o in base alle valutazioni dei dati provenienti dal proprio sistema di monitoraggio locale, il Sindaco attiva il proprio Presidio Operativo convocando il responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione, dandone comunicazione alla Provincia, alla Prefettura — UTG ed alla Regione, avviando i contati con le strutture operative presenti sul territorio (CC, VVF, GdF, PS, Polizia locale, Capitanerie di Porto).
Nella successiva fase di preallarme il Sindaco, dopo aver attivato il Centro Operativo Comunale (C.O.C.) dispone l'invio di squadre miste del Presidio Territoriale (tecnici comunali, volontari, vigili del fuoco, tecnici provinciali e/o regionali), al fine di avere informazioni sull'evolversi del fenomeno. Sulla scorta delle informazioni ricevute dal territorio il Sindaco provvede, nella fase di allarme, a predisporre le necessarie risorse per le eventuali attività di evacuazione ed assistenza alla popolazione, garantendo adeguato supporto da parte della struttura comunale alle attività di soccorso.

Procedura operativa

La procedura operativa consiste nella individuazione delle attività che il Sindaco in qualità di autorità comunale di Protezione Civile deve porre in essere per il raggiungimento degli obiettivi previsti nel piano.

Tali attività possono essere ricondotte, secondo la loro tipologia, nello specifico ambito delle funzioni di supporto o in altre forme di coordinamento che il Sindaco ritiene più efficaci sulla base delle risorse disponibili.

Il Sindaco, anche attraverso il Responsabile comunale della Protezione Civile, all'uopo delegato:

- nella Fase di **ATTENZIONE**, sulla base della Pianificazione comunale di emergenza:
  - attiva il flusso delle informazioni;
  - attiva il monitoraggio sul territorio;
  - attiva la verifica delle procedure di pianificazione e di informazione alla popolazione;
  - verifica l'organizzazione interna e l'adempimento delle procedure operative previste nella pianificazione di emergenza comunale;
  - verifica la reperibilità dei componenti del Centro Operativo Comunale *(C.O.C.);*
  - verifica la disponibilità del volontariato comunale;
  - verifica la disponibilità delle risorse logistiche;
  - valuta l'opportunità di attivare il Centro Operativo Comunale (C.O.C.).
- Nella Fase di **PREALLARME**, sulla base della Pianificazione comunale d'emergenza:
  - attiva il COC, anche in forma ridotta;
  - avvia il coordinamento delle prime azioni in stretto raccordo con gli altri Centri Operativi attivati, nonché con gli Enti sovraordinati *(Regione, Prefettura – U.T.G., Città Metropolitane e province);*
  - attua il monitoraggio sul territorio con le UTMC;
  - garantisce l'informazione alla popolazione;
  - garantisce l'attivazione e la gestione di misure preventive e/o necessarie per il contrasto di eventuali effetti sul territorio *(interruzioni o limitazioni stradali, effetti localizzati, etc.).*
- Nella Fase di **ALLARME**, sulla base della propria pianificazione d'emergenza:
  - prevede la piena operatività del Sistema comunale di protezione civile, sia in previsione di evento sia in caso di evento in corso, in stretto raccordo con gli altri Centri Operativi attivati, rafforzando l'impiego delle risorse della propria struttura;
  - dispone, a ragion veduta, l'attivazione delle misure di salvaguardia con lo sgombero delle persone dalle aree a rischio e l'interdizione di tali aree;
  - provvede alla salvaguardia delle persone e dei beni, fornendo, ove necessario, soccorso ed assistenza della popolazione.

Il Sindaco, anche attraverso il Responsabile comunale della Protezione Civile, all'uopo delegato:

- dispone l'attivazione e la disattivazione delle diverse fasi previste dal Piano Comunale di emergenza sulla base dei Messaggi di Allertamento e degli Avvisi di Criticità per piogge in corso emanati dalla Protezione civile regionale anche attraverso un funzionario da lui all'uopo delegato;
- attiva, a ragion veduta, anche in assenza di piogge previste o in corso che suggeriscano l'attivazione di una fase operativa, le UTMC o le UTMCC ogniqualvolta abbia motivati e ragionevoli timori che sia possibile l'attivazione di fenomeni che possano creare problemi all'incolumità delle persone;
- cura l'informazione dei cittadini sui temi di protezione civile. Tali informazioni dovranno essere verificate o dovranno provenire dai canali ufficiali delle componenti del Sistema di Protezione Civile.

15. Mezzi e Materiali

La conoscenza dei mezzi e materiali a disposizione della struttura comunale in fase di emergenza risulta di fondamentale importanza ai fini della gestione dell'evento.

Per "*mezzi*" si intende il complesso dei veicoli o dei beni strumentali utilizzabili per: rimuovere i danni fisici generati da un evento (camion, escavatori, idrovore, etc.), assicurare la mobilità a cose o persone coinvolte in un evento (mezzi di trasporto in genere).

Per "*materiali*" si definisce, invece, il complesso dei beni fisici utilizzabili per gestire l'evento.

Tali risorse possono essere acquisite anche mediante stipula di convenzioni con ditte "esterne" che garantiscano l'utilizzo in "somma urgenza" delle risorse stesse, in caso di emergenza.
Il Responsabile della Funzione di supporto Materiale e mezzi e l'Amministrazione Comunale verificheranno costantemente la disponibilità e l'idoneità effettiva dei mezzi e dei materiali impiegabili in caso di emergenza.
Nella Tabella che segue (***Tab. 33***) è riportato l'elenco dei mezzi comunali disponibili in caso di emergenza.

TIPO	*MODELLO*	*TARGA*	*ANNO IMMATRICOLAZIONE*	*ALIMENTAZIONE*	*CILINDRATA*	*POTENZA*	*UFFICIO*	*OPERATORE*
Fiat Punto	Punto	EG 027 TA	31/01/2011	Gasolio	1248	70	Ufficio Amministrativo	
Ducato	250 BPMRB	EL 844 NF	05/06/2012	Gasolio	2.999	130 kw	CO.PRO.SS CROTONE Ufficio Amministrativo	
Mmc Sttiol K74tg 1 Mitsubishi L200	Pick Up	BK 897 EX	15/05/2000	Gasolio	2477	73	Ufficio Tecnico	
Fiat	Panda (Furgone)	AH 015 VP	11/10/1995	Benzina	1108	40	Ufficio Tecnico	
Fiat	Panda	CJ 329 WY	06/10/2003	Benzina	1108	40	Ufficio Vigili	
Daimler Ag906 Mb 415 Cdi F 46	Scuolabus	DR 377 SP	31/10/2008	Gasolio	2148	110	Ufficio Amministrativo	
	Ambulanza		Data In Gestione Della Confraternita Misericordia Verzino					
Piaggio	Quargo – Quadriciclo Per Trasporto Di Cose Con Vasca Ribaltabile Con Voltacontenitori – Adibito Alla Raccolta Rifiuti Urbani	DB 73305	22/05/2012	Gasolio	686	13	Ufficio Tecnico	

Tab. 33 Mezzi e Materiali

16. Addetti attivazione dell'Unità Tecniche Mobili Comunali (U.T.M.C.)

Di seguito (***Fig. 3***) gli addetti all'attivazione dell'Unità Tecniche Mobili (U.T.M.C.) del Comune di Verzino.

Fig. 3 Addetti all'attivazione delle Unità Tecniche Mobili (U.T.M.C.) del Comune di Verzino

17. Elenco persone con disabilità

Riguardo le persone con disabilità che risiedono nel territorio comunale di Verzino, a causa di mancanza di dati in possesso dell'Amministrazione Comunale non è stato possibile riportare una rappresentazione grafica del loro domicilio e dei relativi percorsi. Si riporta, quindi, nella ***Tab. 34***, solo l'elenco delle persone diversamente abili residenti in Verzino.

Tab. 34 Elenco delle persone diversamente abili residenti in Verzino

18. Vie comunali con numero di abitanti residenti

Nella pagine che seguono sono riportate:

- tabella con indicate le Vie/Piazze/Frazioni/Località/Contrade comunali con il relativo numero di residenti (***Tab. 35***).
- stralci della Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) con individuazione le Vie/Piazze/Frazioni/Località/Contrade comunali suddivise per numero di residenti (***Fig. 4*** e ***Fig. 5***);

Via/Piazza/Frazione/Località/Contrada	Numero di residenti
Contrada Petrone	28
Contrada Sulleria	9
Corso Luigi Pasteur	42
Corso Regina Margherita	44

Frazione Vigne	136
Località Casale	2
Località Fellia	1
Località Fratta	11
Località Gavettoni	3
Località Petrarizzo	1
Località Saraceno	3
Località Serre Acerella	1
Piazza Campo	2
Piazza Federico Bisceglia	7
Piazza Guglielmo Marconi	6
Piazza Libertà	8
Piazza Regina Elena	6
Piazza San Basile	5
Piazza San Francesco di Paola	19
Piazza Santa Caterina	1
Piazzetta Chiesa Madre	1
Piazzetta Convento	5
Piazzetta Giardini	1
Piazzetta Po	1
Piazzetta Serre Pennuti	1
Traversa VIII° di Via Aurelio Benincasa	3
Traversa I° di Via Che Guevara	8
Traversa IV° di Via Antonio Gramsci	9
Traversa IV° di Via Aurelio Benincasa	3
Traversa V° di Via Antonio Gramsci	16
Traversa II° di Via Tembien	1
Traversa III° di Via Antonio Gramsci	12
Traversa III° di Via Che Guevara	2
Via Alcide De Gasperi	1
Via Aldo Moro	12
Via Antonio Gramsci	5
Via Antonio Monizzi	8
Via Armando Diaz	2
Via Aurelio Benincasa	22
Via Bolzano	25
Via Caduti in Guerra	3
Via Campo Sportivo	4
Via Carlo Alberto Dalla Chiesa	10
Via Carlo Marx	11
Via Cavour	13
Via Che Guevara	19
Via Convento	9
Via Dante Alighieri	18
Via della Resistenza	7
Via delle Ginestre	20
Via Fausto Gullo	14

Via Filippo Turati	9
Via Fiume	6
Via Fontane	10
Via Fragalà	18
Via Fratelli Cervi	2
Via Giacomo Matteotti	8
Via Giardino	17
Via Giorgio Amendola	4
Via Giovanni Vecchio	21
Via Giuseppe Di Vittorio	20
Via Giuseppe Garibaldi	13
Via Gorizia	9
Via Guido Rossa	2
Via Isonzo	4
Via Luigi Longo	6
Via Luigi Sturzo	43
Via Madonnella	10
Via Mario Alicata	1
Via Mario Iozzi	16
Via Martin Luther King	11
Via Nazionale	171
Via Nikolaj Lenin	37
Via Pablo Neruda	19
Via Palmiro Togliatti	25
Via Pasqualino Zumbo	39
Via Petrarizzo	9
Via Piave	3
Via Pietro Mancini	10
Via Pietro Nenni	58
Via Po	52
Via I° Maggio	10
Via Roma	21
Via Rosanna Benzi	2
Via Salita Chiesa	16
Via Salita Vigne	90
Via San Basile	9
Via San Biagio	60
Via San Francesco di Paola	60
Via Sandro Pertini	4
Via Serre Pennuti	11
Via Tembien	16
Via Tevere	8
Via Trento	11
Via Valloncello	15
Via XXV Aprile	2
Via Vittorio Veneto	14
Via Vodige	7

Via Yuri Gagarin	10
Vico IX° di Via San Biagio	3
Vico VIII° di Corso Regina Margherita	3
Vico I° di Corso Luigi Pasteur	6
Vico I° di Corso Regina Margherita	1
Vico I° di Piazza Campo	1
Vico I° di Piazza San Basile	1
Vico I° di Piazza Santa Caterina	5
Vico I° di Piazzetta Convento	4
Vico I° di Via Armando Diaz	1
Vico I° di Via Isonzo	3
Vico I° di Via Mario Iozzi	6
Vico I° di Via Nazionale	8
Vico I° di Via Po	1
Vico I° di Via Roma	6
Vico I° di Via San Biagio	1
Vico I° di Via Trento	1
Vico I° di Via Vittorio Veneto	7
Vico IV° di Via San Biagio	1
Vico V° di Via Dante Alighieri	1
Vico V° di Via San Biagio	13
Vico II° di Corso Luigi Pasteur	4
Vico II° di Corso Margherita	2
Vico II° di Piazza San Basile	1
Vico II° di Via Dante Alighieri	2
Vico II° di Via Roma	7
Vico II° di Via San Biagio	3
Vico II° di Via Serre Pennuti	7
Vico II° di Via Tevere	16
Vico II° di Via Vittorio Veneto	4
Vico VII° di Via San Biagio	2
Vico III° di Corso Regina Margherita	2
Vico III° di Via Nazionale	10
Vico III° di Via Salite Vigne	1
Vico III° di Via San Biagio	5
Vico XIII° di Via San Biagio	1
Villa Comunale Indipendenza	1

Tab. 35 Vie comunali con numero di abitanti residenti

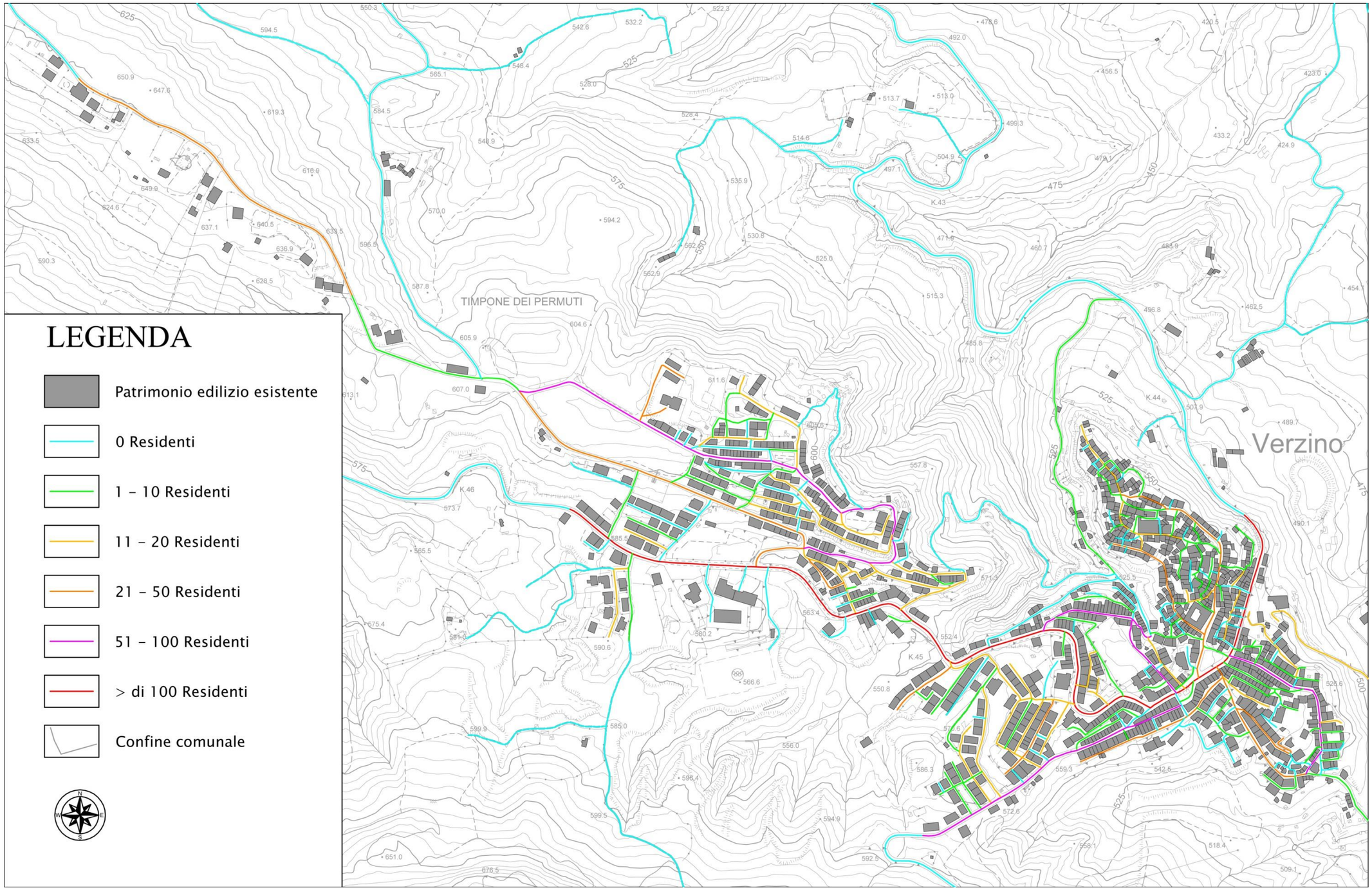

Fig. 4 Stralcio della Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) con individuazione le Vie/Piazze/Frazioni/Località/Contrade comunali suddivise per numero di residenti_Verzino Centro

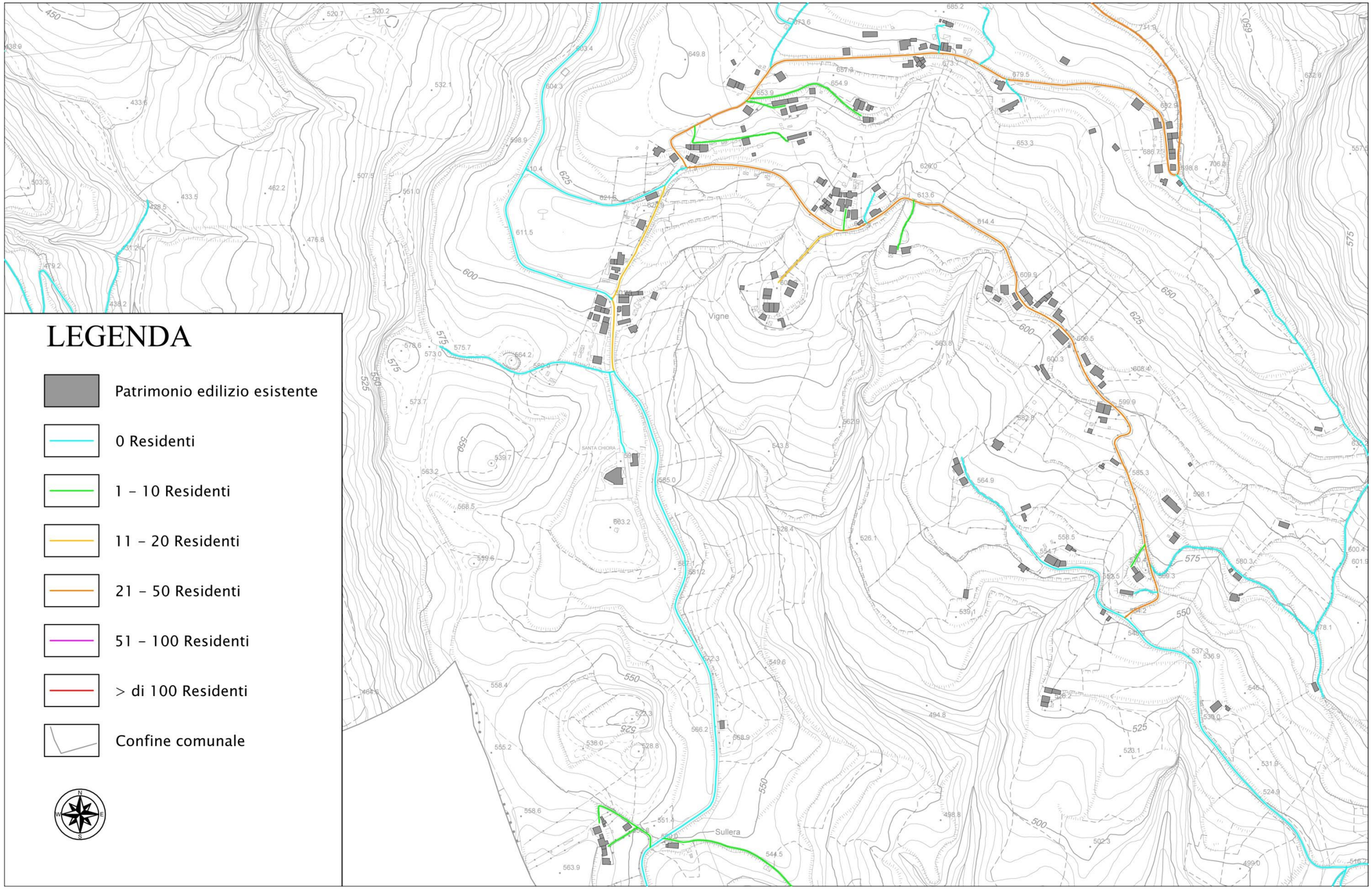

Fig. 5 Stralcio della Carta Tecnica Regionale (C.T.R.) con individuazione le Vie/Piazze/Frazioni/Località/Contrade comunali suddivise per numero di residenti_Località Vigne