

# Protezione civile: verso una governance più forte per la riduzione del rischio

## Elementi per l'analisi dell'operatività (strutturale e non strutturale) nel Contesto Territoriale

G. Carbone, E. Cianci, F. Fazio, C. Fontana, A. Gigliotti, V. Tomassoni – CNR IGAG



## Analisi dell'operatività nel Contesto Territoriale

**Analizzare la capacità del Sistema di Gestione dell'Emergenza del  
Contesto Territoriale  
di fronteggiare l'emergenza e assicurare il soccorso**



Verificare l'esistenza e la consistenza delle:

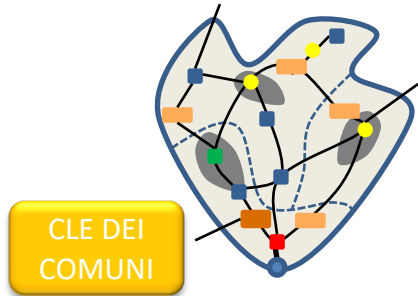
❖ **componenti strutturali / fisiche**

- Edifici strategici
- Aree di emergenza
- Infrastrutture di connessione e accessibilità

❖ **componenti non strutturali**

- Modello organizzativo
- Componenti funzionali e procedurali

# Analisi delle componenti strutturali

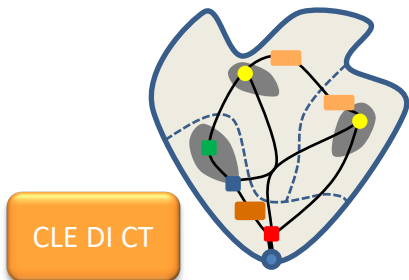


L'**analisi della CLE** (a **scala comunale**) permette di verificare le componenti fisiche (manufatti e connessioni) del sistema e le loro caratteristiche fisiche e di uso.



Attraverso una metodologia di selezione:

- **Linee Guida**
- **Schede di identificazione e verifica**
- Strumento **GoCT** (grafo ottimale in base alla percorrenza e alla pericolosità di base)



È possibile individuare le **componenti strutturali minimi** necessarie per la gestione dell'emergenza rilevanti a scala di **Contesto Territoriale**:

- **Edifici strategici**
- **Aree di emergenza**
- **Connessione e accessibilità**

## Analisi delle componenti non strutturali

Il **Piano di Protezione Civile Comunale** è lo strumento che definisce in anticipo:

- gli scenari di rischio attesi,
- gli attori coinvolti,
- le procedure di intervento,
- le risorse necessarie e disponibili.



In complementarietà con l'analisi della CLE, per quanto riguarda gli elementi considerati, e in analogia per quanto riguarda le modalità di rilevamento delle informazioni,

è stata definita una

### **SCHEDA DI ANALISI DEL PIANO DI PROTEZIONE CIVILE**

che analizza la presenza delle componenti non strutturali.

# Analisi delle componenti non strutturali

## INQUADRAMENTO DELL'ATTIVITÀ

La pianificazione deve essere vista come un processo sistemico, ciclico, composto da varie fasi che si ripetono con continuità:

- all'attività di **pianificazione** vera e propria, in cui si analizzano gli indirizzi di azione per il raggiungimento di determinati obiettivi;
- deve seguire un'attività di **analisi**, intesa come la raccolta sistematica di dati utili;
- successivamente segue la fase di **valutazione**;
- infine si avvia la fase di revisione e **aggiornamento della pianificazione stessa**.



# Analisi delle componenti non strutturali

## CRITERI GENERALI

- Complementarità con l'analisi della **Condizione Limite per l'Emergenza (CLE)**
- **Analisi dei contenuti del Piano di protezione civile** senza entrare nel merito delle attività che ne costituiscono il presupposto o la conseguenza
- **Facilità di rilevamento**, eventualmente anche da parte di soggetti esterni all'amministrazione, in tempi brevi
- **Applicabilità nelle diverse Regioni**
- **Oggettività delle misure**, minimizzando gli errori di interpretazione e di valutazione individuale

# Analisi delle componenti non strutturali

## RIFERIMENTI

1. Linee Guida regionali in materia di pianificazione di emergenza comunale e intercomunale (D.G.R. del 19 gennaio 2016 n. 24 della Regione Basilicata - Approvazione Linee Guida per la pianificazione comunale di Protezione Civile)
2. Direttiva del Dipartimento di Protezione Civile recante “Indirizzi nazionali per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali”, allo stato attuale in corso di emanazione (Direttiva Piani);
3. Progetto internazionale di analisi e valutazione della pianificazione di emergenza: “The Programme for Improving National Early Warning System and flood prevention” (PRO NEWS, 2018).

# Analisi delle componenti non strutturali

## ATTIVITÀ

- Definizione di una **struttura logica** per l'analisi della pianificazione
- Costruzione di un **protocollo standardizzato** di analisi e rilevamento dati
- Avvio di una fase di **sperimentazione** su un campione di Piani

# Analisi delle componenti non strutturali

## STRUTTURA LOGICA

In analogia a quanto predisposto per l'analisi della CLE si è ipotizzato di raccogliere i dati informativi provenienti dai Piani attraverso una **SCHEDA di ANALISI**, strutturata in **SEZIONI**:

1 – RIFERIMENTI GENERALI

1.a – IDENTIFICATIVI

1.b – FORME ASSOCIATIVE



CARATTERI GENERALI E  
AMMINISTRATIVI

2 – APPROVAZIONE E AGGIORNAMENTO DEL PIANO

3 – INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO

4 – INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DEFINIZIONE DEI RELATIVI SCENARI

5 – MODELLO DI INTERVENTO

5.a – ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE

5.b – PROCEDURE OPERATIVE DI INTERVENTO



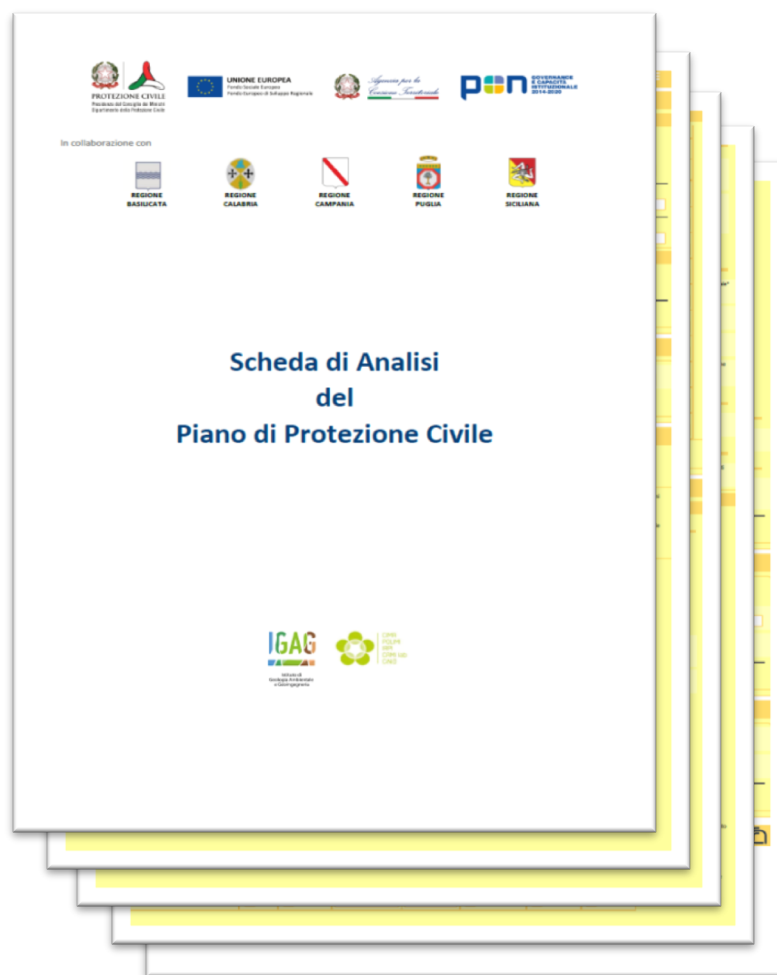
CONTENUTI DEL PIANO

6 – FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

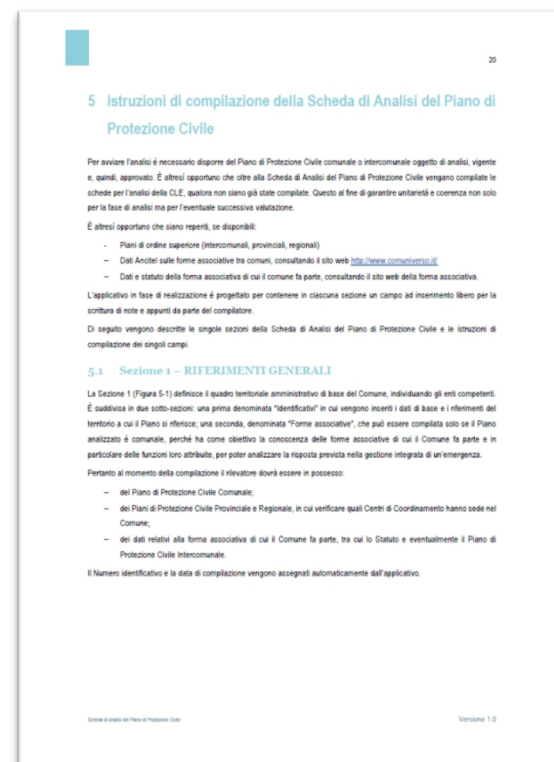
7 – SCHEDE TECNICHE E ALLEGATI

# Analisi delle componenti non strutturali

## COSTRUZIONE DELLA SCHEDA DI ANALISI



Accompagnata da  
una guida alla  
compilazione:



# Analisi delle componenti non strutturali

## ELABORAZIONE DI UN SISTEMA WEB DI COMPILAZIONE



PROTEZIONE CIVILE  
Presidenza del Consiglio dei Ministri  
Dipartimento della Protezione Civile



UNIONE EUROPEA  
Fondo Sociale Europeo  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



*Agencia per lo  
Sviluppo Economico e Territoriale*



GOVERNANCE  
E CAPACITÀ  
ISTITUZIONALE  
2014-2020

In collaborazione con:



Regione  
Basilicata



Regione  
Calabria



Regione  
Campania



Regione  
Puglia



Regione  
Siciliana

Sistema per l'analisi dei Piani di Protezione Civile

Inserisci le credenziali

Username

Password

Submit



Istituto di  
Geologia Ambientale  
e Geoingegneria

# Analisi delle componenti non strutturali

## Sezione 1 – RIFERIMENTI GENERALI

### 1a IDENTIFICATIVI

1.1 Id scheda				1.2 Data di compilazione*			
1.3 Regione	1.4 Codice Regione		1.5 Provincia		1.6 Codice Provincia		
1.7 Piano comunale	1.8 Codice ISTAT	1.9 Comune	1.10 Località abitate (ISTAT, 2011)	1.11 Abitanti	1.12 Superficie (mq)	1.13 CT	1.14 ATO
<input type="checkbox"/>							
1.15 Piano intercomunale	1.16 Codice ISTAT Comune Sede		1.17 Comune Sede		1.18 Associazione		1.19 Numero Comuni
<input type="checkbox"/>							

### 1b FORME ASSOCIATIVE

1.20 Ha rilevanza intercomunale	1.21 Sede CCS		1.22 Sede COM / ATO	1.23 Comune di Riferimento del Contesto Territoriale
<input type="checkbox"/>	Se sì <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
1.24 Forma istituzionale di associazione tra Comuni	1.25 La sede è nel Comune oggetto del presente Piano		1.26 Ha Piano di Protezione Civile intercomunale	
<input type="checkbox"/>	Se sì <input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

Definisce il quadro territoriale amministrativo di base del Comune o del territorio a cui il Piano si riferisce, individuando gli enti competenti. È suddivisa in due sotto-sezioni:

- “Identificativi”** in cui vengono inseriti i dati di base;
- “Forme associative”**, che ha come obiettivo la conoscenza del ruolo territoriale e delle forme associative di cui il Comune fa parte

# Analisi delle componenti non strutturali

## Sezione 2 – APPROVAZIONE E AGGIORNAMENTO DEL PIANO

Provvedimento di approvazione	2.1 Delibera* <input type="text"/>	2.2 Numero <input type="text"/>	2.3 Anno <input type="text"/>
2.4 Data di redazione del Piano <input type="text"/>	2.5 Anno redazione precedente <input type="text"/>		

Analizza il provvedimento di approvazione, l'aggiornamento e la frequenza di aggiornamento del Piano, in modo da poterne valutare l'attualità.

## Sezione 3 – INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO

Caratterizzazione Territoriale	Descrittiva	Mappe
Morfologica	3.1 <input type="checkbox"/>	3.2 * <input type="text"/>
Idrografica	3.3 <input type="checkbox"/>	3.4 * <input type="text"/>
Infrastrutturale	3.5 <input type="checkbox"/>	3.6 * <input type="text"/>
Demografica	3.7 <input type="checkbox"/>	3.8 * <input type="text"/>
Uso del suolo	3.9 <input type="checkbox"/>	3.10 * <input type="text"/>


3.11 Numero sub-ripartizioni territoriali\*

3.12 Individuazione popolazione in condizioni di fragilità  
☐

3.13 Individuazione cartografica servizi essenziali  
☐

3.14 Individuazione cartografica attività produttive  
☐

3.15 Presenza di analisi sulle presenze turistiche  
☐



Analizza le condizioni conoscitive minime per l'inquadramento territoriale: viene verificata la presenza di descrizioni e cartografie relative a **morfologia, idrografia, infrastrutture, uso del suolo e analisi demografica**

# Analisi delle componenti non strutturali

## Sezione 4 – INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI E DEFINIZIONE DEI RELATIVI SCENARI

	PERICOLOSITA'				ESPOSIZIONE										VULNERABILITA'		RISCHIO
	Analisi		Tipologia dati	Mappe	Popolazione e abitazioni		Beni culturali		Edifici pubblici e rilevanti		Infrastrutture		Attività socio-economiche		Tipologia dati	Mappe	
	Studi	Dati storici			Analisi	Mappe	Analisi	Mappe	Analisi	Mappe	Analisi	Mappe	Analisi	Mappe			
Sismico	4.1 <input type="checkbox"/>	4.2 <input type="checkbox"/>	4.3 * <input type="checkbox"/>	4.4 * <input type="checkbox"/>	4.5 <input type="checkbox"/>	4.6 <input type="checkbox"/>	4.7 <input type="checkbox"/>	4.8 <input type="checkbox"/>	4.9 <input type="checkbox"/>	4.10 <input type="checkbox"/>	4.11 <input type="checkbox"/>	4.12 <input type="checkbox"/>	4.13 <input type="checkbox"/>	4.14 <input type="checkbox"/>	4.15 <input type="checkbox"/>	4.16 * <input type="checkbox"/>	4.17 * <input type="checkbox"/>
Vulcanico	4.18 <input type="checkbox"/>	4.19 <input type="checkbox"/>	4.20 * <input type="checkbox"/>	4.21 * <input type="checkbox"/>	4.22 <input type="checkbox"/>	4.23 <input type="checkbox"/>	4.24 <input type="checkbox"/>	4.25 <input type="checkbox"/>	4.26 <input type="checkbox"/>	4.27 <input type="checkbox"/>	4.28 <input type="checkbox"/>	4.29 <input type="checkbox"/>	4.30 <input type="checkbox"/>	4.31 <input type="checkbox"/>	4.32 <input type="checkbox"/>	4.33 * <input type="checkbox"/>	4.34 * <input type="checkbox"/>
Tsunami maremoto	4.35 <input type="checkbox"/>	4.36 <input type="checkbox"/>	4.37 * <input type="checkbox"/>	4.38 * <input type="checkbox"/>	4.39 <input type="checkbox"/>	4.40 <input type="checkbox"/>	4.41 <input type="checkbox"/>	4.42 <input type="checkbox"/>	4.43 <input type="checkbox"/>	4.44 <input type="checkbox"/>	4.45 <input type="checkbox"/>	4.46 <input type="checkbox"/>	4.47 <input type="checkbox"/>	4.48 <input type="checkbox"/>	4.49 <input type="checkbox"/>	4.50 * <input type="checkbox"/>	4.51 * <input type="checkbox"/>
Idrogeologico	4.52 <input type="checkbox"/>	4.53 <input type="checkbox"/>	4.54 * <input type="checkbox"/>	4.55 * <input type="checkbox"/>	4.56 <input type="checkbox"/>	4.57 <input type="checkbox"/>	4.58 <input type="checkbox"/>	4.59 <input type="checkbox"/>	4.60 <input type="checkbox"/>	4.61 <input type="checkbox"/>	4.62 <input type="checkbox"/>	4.63 <input type="checkbox"/>	4.64 <input type="checkbox"/>	4.65 <input type="checkbox"/>	4.66 <input type="checkbox"/>	4.67 * <input type="checkbox"/>	4.68 * <input type="checkbox"/>
Idraulico	4.69 <input type="checkbox"/>	4.70 <input type="checkbox"/>	4.71 * <input type="checkbox"/>	4.72 * <input type="checkbox"/>	4.73 <input type="checkbox"/>	4.74 <input type="checkbox"/>	4.75 <input type="checkbox"/>	4.76 <input type="checkbox"/>	4.77 <input type="checkbox"/>	4.78 <input type="checkbox"/>	4.79 <input type="checkbox"/>	4.80 <input type="checkbox"/>	4.81 <input type="checkbox"/>	4.82 <input type="checkbox"/>	4.83 <input type="checkbox"/>	4.84 * <input type="checkbox"/>	4.85 * <input type="checkbox"/>
Meteorologico	4.86 <input type="checkbox"/>	4.87 <input type="checkbox"/>	4.88 * <input type="checkbox"/>	4.89 * <input type="checkbox"/>	4.90 <input type="checkbox"/>	4.91 <input type="checkbox"/>	4.92 <input type="checkbox"/>	4.93 <input type="checkbox"/>	4.94 <input type="checkbox"/>	4.95 <input type="checkbox"/>	4.96 <input type="checkbox"/>	4.97 <input type="checkbox"/>	4.98 <input type="checkbox"/>	4.99 <input type="checkbox"/>	4.100 <input type="checkbox"/>	4.101 * <input type="checkbox"/>	4.102 * <input type="checkbox"/>
Crisi idrica	4.103 <input type="checkbox"/>	4.104 <input type="checkbox"/>	4.105 * <input type="checkbox"/>	4.106 * <input type="checkbox"/>	4.107 <input type="checkbox"/>	4.108 <input type="checkbox"/>	4.109 <input type="checkbox"/>	4.110 <input type="checkbox"/>	4.111 <input type="checkbox"/>	4.112 <input type="checkbox"/>	4.113 <input type="checkbox"/>	4.114 <input type="checkbox"/>	4.115 <input type="checkbox"/>	4.116 <input type="checkbox"/>	4.117 <input type="checkbox"/>	4.118 * <input type="checkbox"/>	4.119 * <input type="checkbox"/>
Incendi	4.120 <input type="checkbox"/>	4.121 <input type="checkbox"/>	4.122 * <input type="checkbox"/>	4.123 * <input type="checkbox"/>	4.124 <input type="checkbox"/>	4.125 <input type="checkbox"/>	4.126 <input type="checkbox"/>	4.127 <input type="checkbox"/>	4.128 <input type="checkbox"/>	4.129 <input type="checkbox"/>	4.130 <input type="checkbox"/>	4.131 <input type="checkbox"/>	4.132 <input type="checkbox"/>	4.133 <input type="checkbox"/>	4.134 <input type="checkbox"/>	4.135 * <input type="checkbox"/>	4.136 * <input type="checkbox"/>
Incidenti rilevanti	4.137 <input type="checkbox"/>	4.138 <input type="checkbox"/>	4.139 * <input type="checkbox"/>	4.140 * <input type="checkbox"/>	4.141 <input type="checkbox"/>	4.142 <input type="checkbox"/>	4.143 <input type="checkbox"/>	4.144 <input type="checkbox"/>	4.145 <input type="checkbox"/>	4.146 <input type="checkbox"/>	4.147 <input type="checkbox"/>	4.148 <input type="checkbox"/>	4.149 <input type="checkbox"/>	4.150 <input type="checkbox"/>	4.151 <input type="checkbox"/>	4.152 * <input type="checkbox"/>	4.153 * <input type="checkbox"/>
Dighe	4.154 <input type="checkbox"/>	4.155 <input type="checkbox"/>	4.156 * <input type="checkbox"/>	4.157 * <input type="checkbox"/>	4.158 <input type="checkbox"/>	4.159 <input type="checkbox"/>	4.160 <input type="checkbox"/>	4.161 <input type="checkbox"/>	4.162 <input type="checkbox"/>	4.163 <input type="checkbox"/>	4.164 <input type="checkbox"/>	4.165 <input type="checkbox"/>	4.166 <input type="checkbox"/>	4.167 <input type="checkbox"/>	4.168 <input type="checkbox"/>	4.169 * <input type="checkbox"/>	4.170 * <input type="checkbox"/>

4.171 Rischio sanitario  
☐

4.172 Rischi esterni ai confini amministrativi  
☐

4.173 Punti e zone critiche

Verifica quanto è stato analizzato e valutato sui vari rischi dal Piano, rilevando l'approfondimento degli studi descritti e la completezza dei dati relativamente a **pericolosità, esposizione, vulnerabilità e rischio**

# Analisi delle componenti non strutturali

## Sezione 5 – MODELLO DI INTERVENTO

**FUNZIONI DI SUPPORTO E DEFINIZIONE ATTIVITA'**

Tecnica e pianificazione	5.1 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.2 Descrizione attività* <input type="text"/>
Sanità, assistenza sociale e veterinaria	5.3 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.4 Descrizione attività* <input type="text"/>
Volontariato	5.5 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.6 Descrizione attività* <input type="text"/>
Materiali e mezzi	5.7 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.8 Descrizione attività* <input type="text"/>
Servizi essenziali	5.9 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.10 Descrizione attività* <input type="text"/>
Censimento danni	5.11 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.12 Descrizione attività* <input type="text"/>
Strutture operative locali e viabilità	5.13 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.14 Descrizione attività* <input type="text"/>
Telecomunicazioni	5.15 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.16 Descrizione attività* <input type="text"/>
Assistenza alla popolazione	5.17 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.18 Descrizione attività* <input type="text"/>

Responsabili delle funzioni di supporto

5.19 Numero totale di funzioni di supporto\*

5.20 Numero\*  5.21 Contatti

Sede COC ☐ 5.22 individuazione sede dedicata ☐

**AREE DI EMERGENZA**

Aree di attesa 5.23 Numero\*  5.24 Superficie totale (mq)  5.25 Localizzazione cartografica ☐

Aree e centri di assistenza 5.26 Localizzazione cartografica ☐

Aree di ammassamento 5.27 Localizzazione cartografica ☐

Zone di atterraggio in emergenza – ZAE 5.28 Localizzazione cartografica ☐

Aree per insediamenti semipermanenti di dimensione comprensoriale 5.29 Localizzazione cartografica ☐

**RISORSE**

Organizzazioni di volontariato 5.30 Numero di organizzazioni locali\*  5.31 Numero di organizzazioni esterne\*  5.32 Numero di organizzazioni con rilevanza regionale o nazionale\*

Soggetti operativi di Protezione Civile 5.33 Squadra/nucleo Comunale di Protezione Civile ☐

Mezzi e materiali 5.34 Numero mezzi\*  5.35 Numero di mezzi comunali  5.36 Censimento materiali ☐ 5.37 Magazzino ☐

Monitoraggio strumentale 5.38 Stazioni Miteo ☐ 5.39 Idrometri ☐ 5.40 Stazioni di monitoraggio sismico ☐ 5.41 Stazioni di monitoraggio frane ☐

**COLLEGAMENTI INFRASTRUTTURALI**

Vie di fuga 5.42 Scala mappe\*  5.43 Cancelli stradali ☐

**TUTELA AMBIENTALE**

Gestione dei rifiuti in emergenza 5.44 Individuazione dei soggetti competenti ☐ 5.45 Individuazione cartografica delle infrastrutture per la gestione dei rifiuti ☐

**INDICARE IN CHE MODO NEL PIANO SONO DEFINITE LE PROCEDURE OPERATIVE DI INTERVENTO**

	Definizione	Differenziazione per fasi operative	Criteri di attivazione e disattivazione delle fasi	Numero di funzioni di supporto attivate	Soggetto responsabile	Soggetti attuatori	Risorse impiegate
Per rischi non differenziati	5.46 <input type="checkbox"/>	5.47 <input type="checkbox"/>	5.48 <input type="text"/>	5.49 <input type="text"/>	5.50 <input type="checkbox"/>	5.51 <input type="checkbox"/>	5.52 <input type="checkbox"/>
Raggruppate per rischi non prevedibili	5.53 <input type="checkbox"/>	5.54 <input type="checkbox"/>	5.55 <input type="text"/>	5.56 <input type="text"/>	5.57 <input type="checkbox"/>	5.58 <input type="checkbox"/>	5.59 <input type="checkbox"/>
Raggruppate per rischi prevedibili	5.60 <input type="checkbox"/>	5.61 <input type="checkbox"/>	5.62 <input type="text"/>	5.63 <input type="text"/>	5.64 <input type="checkbox"/>	5.65 <input type="checkbox"/>	5.66 <input type="checkbox"/>
Per rischio sismico	5.67 <input type="checkbox"/>	5.68 <input type="checkbox"/>	5.69 <input type="text"/>	5.70 <input type="text"/>	5.71 <input type="checkbox"/>	5.72 <input type="checkbox"/>	5.73 <input type="checkbox"/>
Per rischio vulcanico	5.74 <input type="checkbox"/>	5.75 <input type="checkbox"/>	5.76 <input type="text"/>	5.77 <input type="text"/>	5.78 <input type="checkbox"/>	5.79 <input type="checkbox"/>	5.80 <input type="checkbox"/>
Per rischio tsunami/maremoto	5.81 <input type="checkbox"/>	5.82 <input type="checkbox"/>	5.83 <input type="text"/>	5.84 <input type="text"/>	5.85 <input type="checkbox"/>	5.86 <input type="checkbox"/>	5.87 <input type="checkbox"/>
Per rischio idrogeologico	5.88 <input type="checkbox"/>	5.89 <input type="checkbox"/>	5.90 <input type="text"/>	5.91 <input type="text"/>	5.92 <input type="checkbox"/>	5.93 <input type="checkbox"/>	5.94 <input type="checkbox"/>
Per rischio idraulico	5.95 <input type="checkbox"/>	5.96 <input type="checkbox"/>	5.97 <input type="text"/>	5.98 <input type="text"/>	5.99 <input type="checkbox"/>	6.00 <input type="checkbox"/>	6.01 <input type="checkbox"/>
Per rischio meteorologico	6.02 <input type="checkbox"/>	6.03 <input type="checkbox"/>	6.04 <input type="text"/>	6.05 <input type="text"/>	6.06 <input type="checkbox"/>	6.07 <input type="checkbox"/>	6.08 <input type="checkbox"/>
Per rischio crisi idrica	6.09 <input type="checkbox"/>	6.10 <input type="checkbox"/>	6.11 <input type="text"/>	6.12 <input type="text"/>	6.13 <input type="checkbox"/>	6.14 <input type="checkbox"/>	6.15 <input type="checkbox"/>
Per rischio incendi	6.16 <input type="checkbox"/>	6.17 <input type="checkbox"/>	6.18 <input type="text"/>	6.19 <input type="text"/>	6.20 <input type="checkbox"/>	6.21 <input type="checkbox"/>	6.22 <input type="checkbox"/>
Per rischio incidente rilevante	6.23 <input type="checkbox"/>	6.24 <input type="checkbox"/>	6.25 <input type="text"/>	6.26 <input type="text"/>	6.27 <input type="checkbox"/>	6.28 <input type="checkbox"/>	6.29 <input type="checkbox"/>
Per rischio dighe	6.30 <input type="checkbox"/>	6.31 <input type="checkbox"/>	6.32 <input type="text"/>	6.33 <input type="text"/>	6.34 <input type="checkbox"/>	6.35 <input type="checkbox"/>	6.36 <input type="checkbox"/>

5.100 Procedure di rilevamento danni ☐

5.101 Procedure di assistenza alla popolazione vulnerabile ☐

**INDICARE IN CHE MODO NEL PIANO È DEFINITO IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO**

	Presidio/monitoraggio osservativo	Sistema di allertamento
Per rischi non differenziati	6.37 <input type="checkbox"/>	6.38 <input type="checkbox"/>
Raggruppate per rischi prevedibili	6.39 <input type="checkbox"/>	6.40 <input type="checkbox"/>
Per rischio vulcanico	6.41 <input type="checkbox"/>	6.42 <input type="checkbox"/>
Per rischio maremoto	6.43 <input type="checkbox"/>	6.44 <input type="checkbox"/>
Per rischio idraulico, idrogeologico e meteorologico	6.45 <input type="checkbox"/>	6.46 <input type="checkbox"/>
Per rischio incendi boschivi e d'interfaccia	6.47 <input type="checkbox"/>	6.48 <input type="checkbox"/>
Per rischio dighe	6.49 <input type="checkbox"/>	6.50 <input type="checkbox"/>

5.102 Cartografia modello di intervento ☐

**CONTINUITÀ AMMINISTRATIVA**

Comune gemellato 5.103 Regione  5.104 Provincia  5.105 Comune

**SCAMBIO INFORMAZIONI**

Descrizione delle modalità di scambio delle informazioni 5.106 Tra il comune e i comuni limitrofi ☐ 5.107 Tra il comune e la Provincia ☐ 5.108 Tra il comune e la Regione ☐

5.109 Previsione dell'uso di un sistema informativo di supporto alle decisioni ☐ 5.110 Previsione dell'uso di un sistema di videoconferenza ☐

E' suddivisa in due sotto-sezioni:

- a. "Organizzazione del Sistema di Protezione Civile"
- b. "Procedure operative di intervento"

# Analisi delle componenti non strutturali

## Sezione 5a – ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE

FUNZIONI DI SUPPORTO E DEFINIZIONE ATTIVITA'			
Tecnica e pianificazione	5.1 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.2 Descrizione attività*	
Sanità, assistenza sociale e veterinaria	5.3 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.4 Descrizione attività*	
Volontariato	5.5 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.6 Descrizione attività*	
Materiali e mezzi	5.7 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.8 Descrizione attività*	
Servizi essenziali	5.9 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.10 Descrizione attività*	
Censimento danni	5.11 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.12 Descrizione attività*	
Strutture operative locali e viabilità	5.13 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.14 Descrizione attività*	
Telecomunicazioni	5.15 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.16 Descrizione attività*	
Assistenza alla popolazione	5.17 Assegnata <input type="checkbox"/>	5.18 Descrizione attività*	
		5.19 Numero totale di funzioni di supporto*	<input type="text"/>
Responsabili delle funzioni di supporto		5.20 Numero*	5.21 Contatti <input type="checkbox"/>
Sede COC		5.22 Individuazione sede dedicata	<input type="checkbox"/>
AREE DI EMERGENZA			
Aree di attesa	5.23 Numero*	5.24 Superficie totale (mq)	5.25 Localizzazione cartografica <input type="checkbox"/>
Aree e centri di assistenza	5.26 Localizzazione cartografica <input type="checkbox"/>		
Aree di ammassamento	5.27 Localizzazione cartografica <input type="checkbox"/>		
Zone di atterraggio in emergenza – ZAE		5.28 Localizzazione cartografica <input type="checkbox"/>	
Aree per insediamenti semipermanenti di dimensione comprensoriale		5.29 Localizzazione cartografica <input type="checkbox"/>	
RISORSE			
Organizzazioni di volontariato	5.30 Numero di organizzazione locali*	5.31 Numero di organizzazione esterne*	5.32 Numero di organizzazioni con rilevanza regionale o nazionale*
Soggetti operativi di Protezione Civile	5.33 Squadra/nucleo Comunale di Protezione Civile <input type="checkbox"/>		
Mezzi e materiali	5.34 Numero mezzi*	5.35 Numero di mezzi comunali	5.36 Censimento materiali <input type="checkbox"/>
Monitoraggio strumentale	5.37 Magazzino <input type="checkbox"/>	5.38 Stazioni Meteo <input type="checkbox"/>	5.39 Idrometri <input type="checkbox"/>
		5.40 Stazioni di monitoraggio sismico <input type="checkbox"/>	5.41 Stazioni di monitoraggio frane <input type="checkbox"/>
COLLEGAMENTI INFRASTRUTTURALI			
Vie di fuga	5.42 Scala mappe*	5.43 Cancelli stradali <input type="checkbox"/>	
TUTELA AMBIENTALE			
Gestione dei rifiuti in emergenza	5.44 Individuazione dei soggetti competenti <input type="checkbox"/>	5.45 Individuazione cartografica delle infrastrutture per la gestione dei rifiuti <input type="checkbox"/>	

Analizza le informazioni relative alle funzioni di supporto e alle risorse a disposizione, umane, mezzi e materiali.

È suddivisa in 5 parti:

- FUNZIONI DI SUPPORTO E DEFINIZIONE ATTIVITA'
- AREE DI EMERGENZA
- RISORSE (volontariato, soggetti operativi di PC, mezzi e materiali e monitoraggio strumentale)
- COLLEGAMENTI INFRASTRUTTURALI (vie di fuga e cancelli)
- TUTELA AMBIENTALE (gestione dei rifiuti in emergenza)

# Analisi delle componenti non strutturali

## Sezione 5b – PROCEDURE OPERATIVE DI INTERVENTO

INDICARE IN CHE MODO NEL PIANO SONO DEFINITE LE PROCEDURE OPERATIVE DI INTERVENTO

	Definizione	Differenziazione per fasi operative	Criteri di attivazione e disattivazione delle fasi	Numero di funzioni di supporto attivate	Soggetto responsabile	Soggetti attuatori	Risorse impiegate
Per rischi non differenziati	5.66	5.67	5.68	5.69	5.70	5.71	5.72
Raggruppate per rischi non prevedibili	5.73			5.74	5.75	5.76	5.77
Raggruppate per rischi prevedibili	5.78	5.79	5.80	5.81	5.82	5.83	5.84
Per rischio sismico	5.85			5.86	5.87	5.88	5.89
Per rischio vulcanico	5.90	5.91	5.92	5.93	5.94	5.95	5.96
Per rischio tsunami/maremoto	5.97	5.98	5.99	5.100	5.101	5.102	5.103
Per rischio idrogeologico	5.104	5.105	5.106	5.107	5.108	5.109	5.110
Per rischio idraulico	5.111	5.112	5.113	5.114	5.115	5.116	5.117
Per rischio meteorologico	5.118	5.119	5.120	5.121	5.122	5.123	5.124
Per rischio crisi idrica	5.125	5.126	5.127	5.128	5.129	5.130	5.131
Per rischio incendi	5.132	5.133	5.134	5.135	5.136	5.137	5.138
Per rischio incidente rilevante	5.139	5.140	5.141	5.142	5.143	5.144	5.145
Per rischio dighe	5.146	5.147	5.148	5.149	5.150	5.151	5.152

5.153 Procedure di rilevamento danni  
5.154 Procedure di assistenza alla popolazione vulnerabile

INDICARE IN CHE MODO NEL PIANO È DEFINITO IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO

	Presidio/monitoraggio osservativo	Sistema di allertamento
Per rischi non differenziati	5.155	5.156
Raggruppate per rischi prevedibili	5.157	5.158
Per rischio vulcanico		5.159
Per rischio maremoto		5.160
Per rischio idraulico, idrogeologico e meteorologico	5.161	5.162
Per rischio incendi boschivi e d'interfaccia	5.163	5.164
Per rischio dighe	5.165	5.166

5.167 Cartografia modello di intervento

CONTINUITÀ AMMINISTRATIVA

Comune gemellato 5.168 Regione 5.169 Provincia 5.170 Comune

SCAMBIO INFORMAZIONI

Descrizione delle modalità di scambio delle informazioni 5.171 Tra il comune e i comuni limitrofi 5.172 Tra il comune e la Provincia 5.173 Tra il comune e la Regione

5.174 Previsione dell'uso di un sistema informativo di supporto alle decisioni  
5.175 Previsione dell'uso di un sistema di videoconferenza

Esamina le modalità di intervento previste e il sistema di allertamento.

È suddivisa in 4 parti:

- PROCEDURE OPERATIVE (definizione, fasi operative, criteri di attivazione e disattivazione, funzioni di supporto attivate, soggetti responsabili, attuatori e risorse impiegate)
- SISTEMA DI ALLERTAMENTO (presidio o monitoraggio osservativo e il sistema di allertamento)
- CONTINUITA' AMMINISTRATIVA (comune gemellato)
- SCAMBIO DI INFORMAZIONI (tra il Comune e i Comuni limitrofi - coordinamento orizzontale - e il Comune e gli enti sovraordinati, Provincia e Regione - Coordinamento verticale)

# Analisi delle componenti non strutturali

## Sezione 6 - FORMAZIONE ED INFORMAZIONE

6.1 Referente per le attività di formazione e informazione <input type="text"/>		6.2 Attività formative per le risorse operative di protezione civile <input type="checkbox"/>			
Esercitazioni di Protezione Civile	6.3 Sono previste <input type="checkbox"/>	Se sì	6.4 Dopo aver aggiornato il Piano <input type="checkbox"/>	6.5 Frequenza <input type="text"/>	6.6 Tipologia <input type="text"/>
Campagne informative per la popolazione	6.7 Sono previste <input type="checkbox"/>	Se sì	6.8 Frequenza <input type="text"/>		
6.9 Sistemi di comunicazione in emergenza <input type="checkbox"/>		6.10 Cartellonistica di emergenza <input type="checkbox"/>		6.11 Programmi formativi scolastici <input type="checkbox"/>	

Analizza se nel piano siano previste le seguenti attività:

- esercitazioni periodiche e coerenti con gli scenari di rischio;
- formazione del personale preposto alle attività di protezione civile;
- informazione della popolazione.

## Sezione 7 - SCHEDE TECNICHE E ALLEGATI

Schede tecniche delle risorse	7.1 Mezzi e materiali <input type="checkbox"/>	7.2 Associazioni di volontariato <input type="checkbox"/>	7.3 Responsabili delle funzioni di supporto <input type="checkbox"/>
	7.4 Format avvisi e bollettini <input type="checkbox"/>	7.5 Modelli ordinanze <input type="checkbox"/>	7.6 Schede di rilevamento sul campo <input type="checkbox"/>
Modulistica	7.7 Gestori dei pubblici servizi <input type="checkbox"/>		

Verifica che il piano contenga la necessaria documentazione tecnica e la modulistica indispensabile per la fruizione del Piano stesso, in modo che sia facilmente consultabile durante la gestione dell'emergenza.

# Analisi delle componenti non strutturali

## VALUTAZIONE DI AFFIDABILITA' DELLA SCHEDA DI ANALISI

- Due compilatori hanno analizzato attraverso la Scheda uno stesso Piano (per un totale di 10 Piani)
- Per ciascuna doppia compilazione sono state identificate le differenze
- Infine è stata calcolata la percentuale di accordo complessiva e per ciascuna sezione



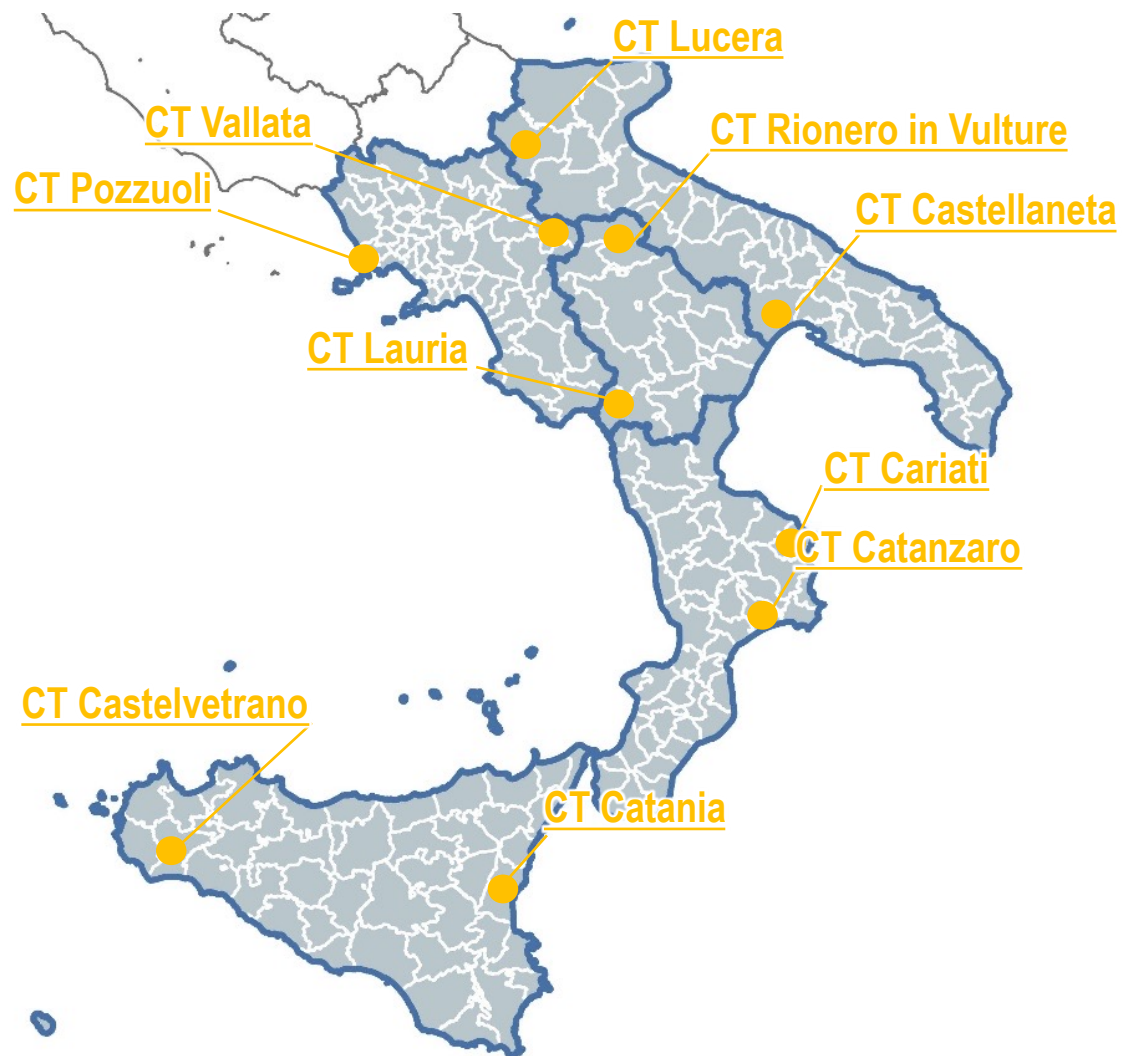
Ciò ha permesso di migliorare le istruzioni di compilazione e garantire quanto più possibile **l'oggettività delle misurazioni**, minimizzando gli errori di interpretazione e di valutazione individuali.

Media delle percentuali di accordo complessive  $\approx 82\%$

in linea con gli studi riportati in letteratura (70 - 97%) (F. Berker, D. Godshalk, 2009)

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE SU CONTESTI TERRITORIALI



### 2 Contesti Territoriali per Regione

	1° Fase	2° Fase
<b>Basilicata</b>	CT Lauria (13 Comuni)	CT Rionero in Vulture (9 Comuni)
<b>Calabria</b>	CT Cariati (8 Comuni)	CT Catanzaro (9 Comuni)
<b>Campania</b>	CT Pozzuoli (5 Comuni)	CT Vallata (9 Comuni)
<b>Puglia</b>	CT Castellaneta (6 Comuni)	CT Lucera (17 Comuni)
<b>Sicilia</b>	CT Catania (8 Comuni)	CT Castelvetro (9 Comuni)

≈ 90 Piani di Protezione Civile

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE SU CONTESTI TERRITORIALI

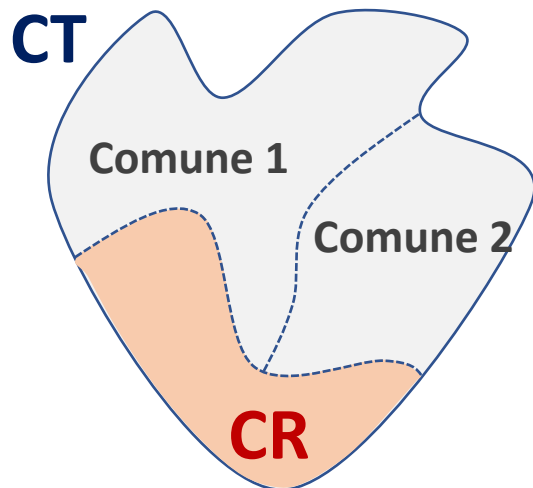
- **Rilevare** dai Piani di Protezione Civile informazioni utili sulle **componenti non strutturali** per la gestione del Contesto Territoriale
- Effettuare un'**analisi comparativa** dei Piani di Protezione Civile esistenti



- Per avere un primo quadro orientativo sul **livello di approfondimento dei Piani**
- Capire come le **componenti non strutturali sono distribuite** tra i comuni del Contesto Territoriale
- Contribuire all'**omogeneizzazione degli obiettivi**

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE SU CONTESTI TERRITORIALI - Definizioni



### Contesto Territoriale (CT):

Entità geografica costituita da un insieme di comuni in cui si possono svolgere le attività di pianificazione e gestione dell'emergenza in senso unitario.

### Comune di Riferimento (CR):

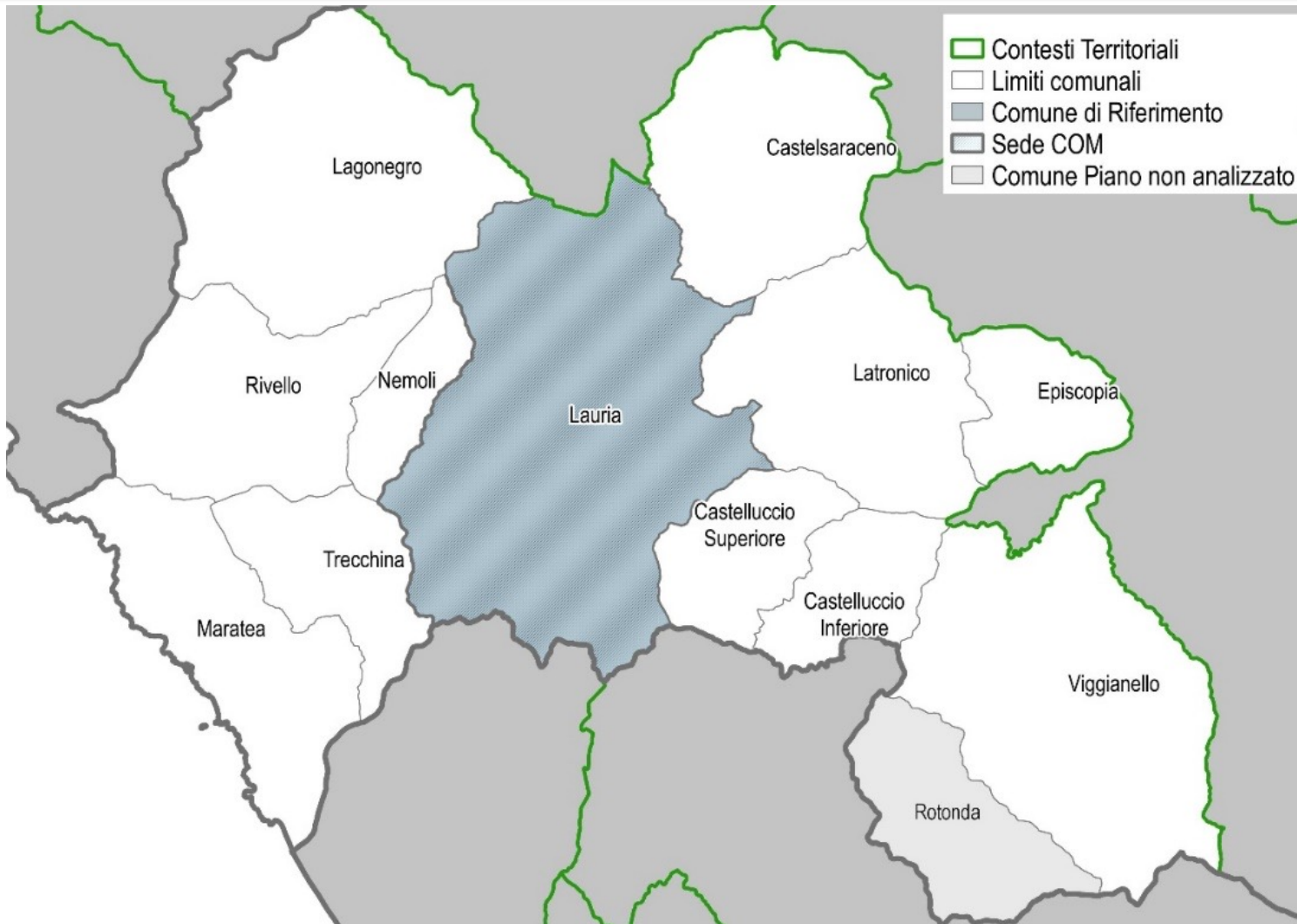
Comune identificato come realtà urbana rilevante all'interno del CT per caratteristiche demografiche e socio-economiche, che può assumere carattere prioritario nella gestione dell'emergenza.

### Legenda tabelle:

CT		CR	
Indica la percentuale dei Piani del CT in cui l'elemento specifico è presente	75 – 100%	Indica se l'elemento specifico è presente nel Piano del CR	Si
	50 – 75 %		No
	25 – 50 %		
	0 – 25 %		

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE PER I COMUNI DEL CT LAURIA



13 Comuni

Popolazione media:  $\approx 3600$  ab.

CR Lauria ( $\approx 13000$  ab.)

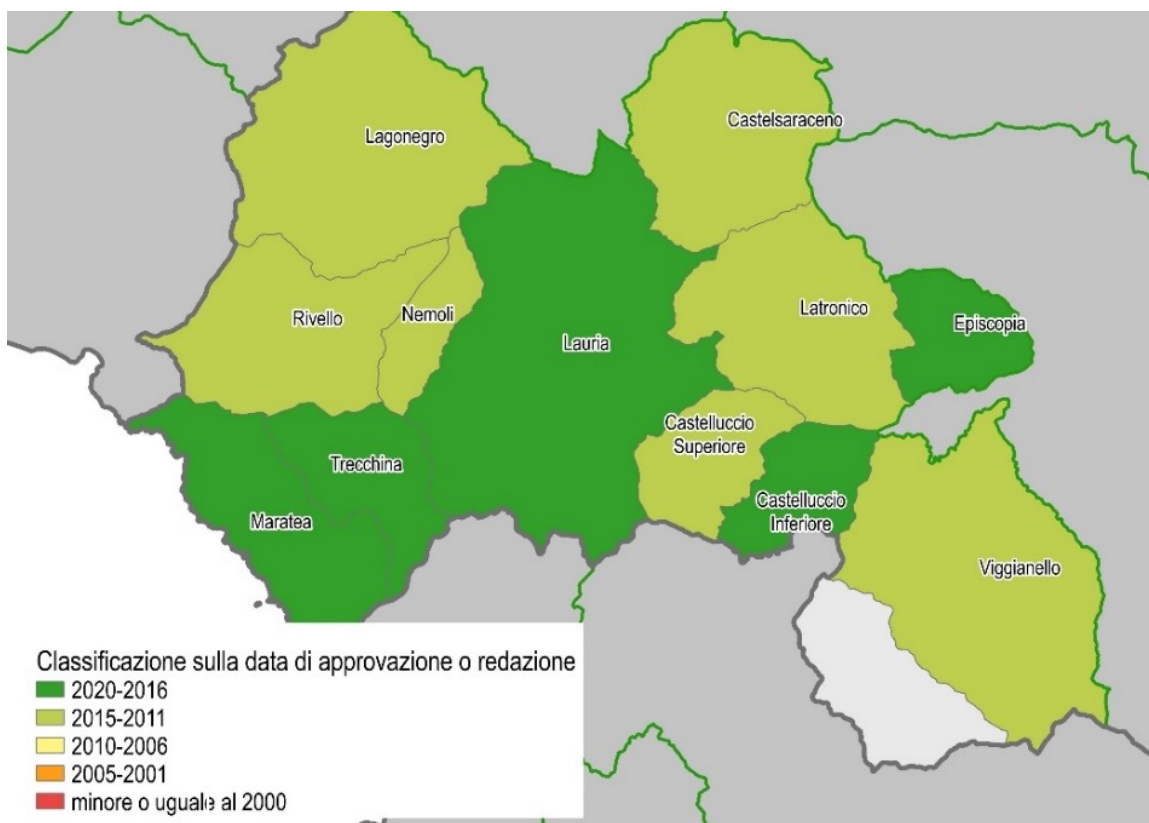
sono stati analizzati **12 Piani**:

- Il Piano del Comune  
Rotonda è disponibile solo  
in formato cartaceo

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE PER I COMUNI DEL CT LAURIA

### ATTUALITÀ



% di Piani con anno > 2016

CT Lauria

38 %

CR

Si

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE PER I COMUNI DEL CT LAURIA

### LIVELLO DI APPROFONDIMENTO DELL'INDIVIDUAZIONE DEI RISCHI

	Rischio sismico	Rischio vulcanico	Rischio Tsunami*	Rischio idrogeologico	Rischio idraulico	Rischio meteo	Rischio crisi idrica	Rischio incendi	Rischio Incidente rilevante	Rischio dighe
N. Piani	10	0	1	10	10	6	0	8	2	3
Pericolosità	85 %	0 %	100 %	77 %	77 %	46 %	0 %	69 %	15 %	23 %
Esposizione	62 %	0 %	100 %	38 %	38 %	15 %	0 %	46 %	0 %	8 %
Vulnerabilità	54 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	46 %	0 %	0 %
Rischio	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	46 %	0 %	0 %

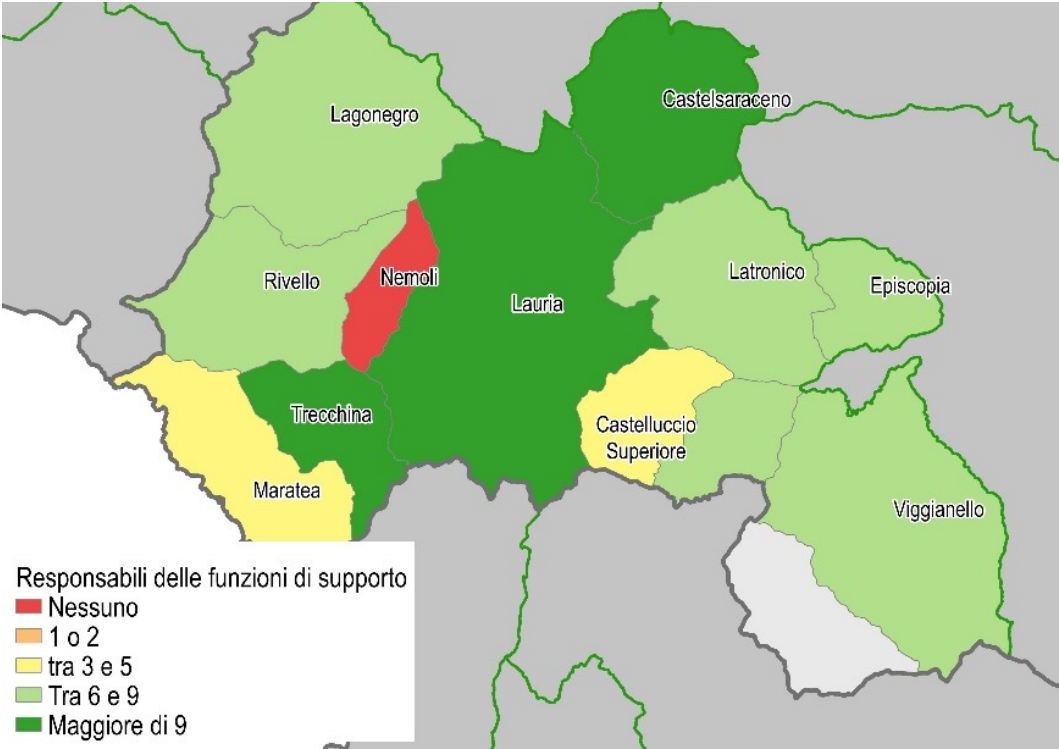
\* il rischio tsunami è giustamente presente in un solo Piano, quello del comune di Maratea.

PRESENZA DI ANALISI DI PERICOLOSITÀ, ESPOSIZIONE E VULNERABILITÀ	CT Lauria	CR
Sismico	54 %	No
Idrogeologico	0 %	No
Idraulico	0 %	No
Incendi	46 %	No

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE PER I COMUNI DEL CT LAURIA

### FUNZIONI DI SUPPORTO



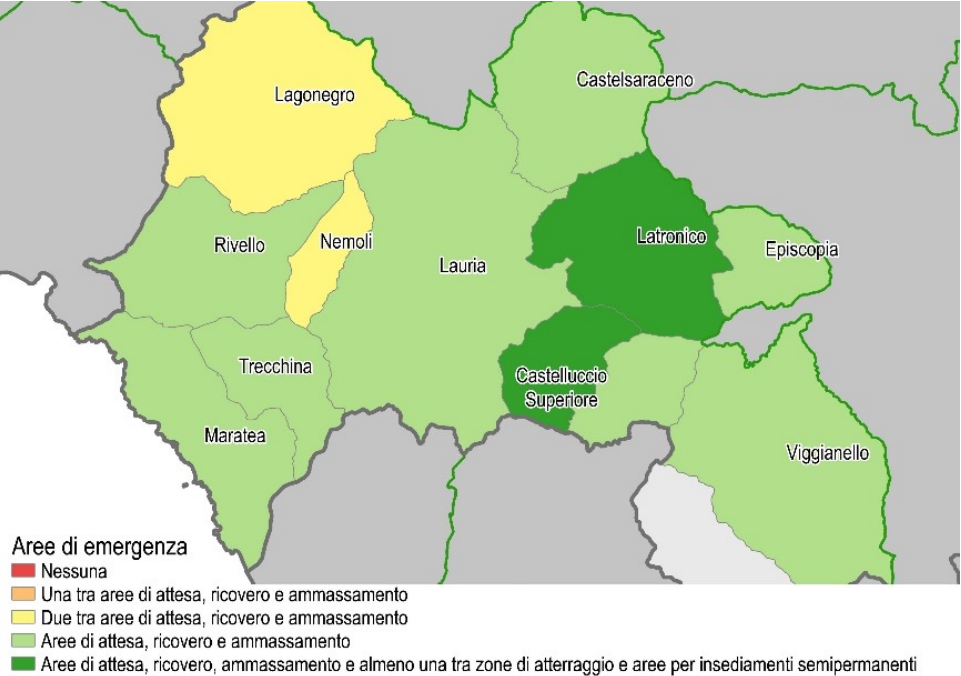
	9 funzioni assegnate	attività definite
Comuni con Pop > 5000	100 % (3 su 3)	100 % (3 su 3)
Comuni con Pop < 5000	60 % (6 su 10)	60 % (6 su 10)

	CT Lauria	CR
9 funzioni assegnate	69 %	Si
attività definite	69 %	Si

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE PER I COMUNI DEL CT LAURIA

### AREE DI EMERGENZA



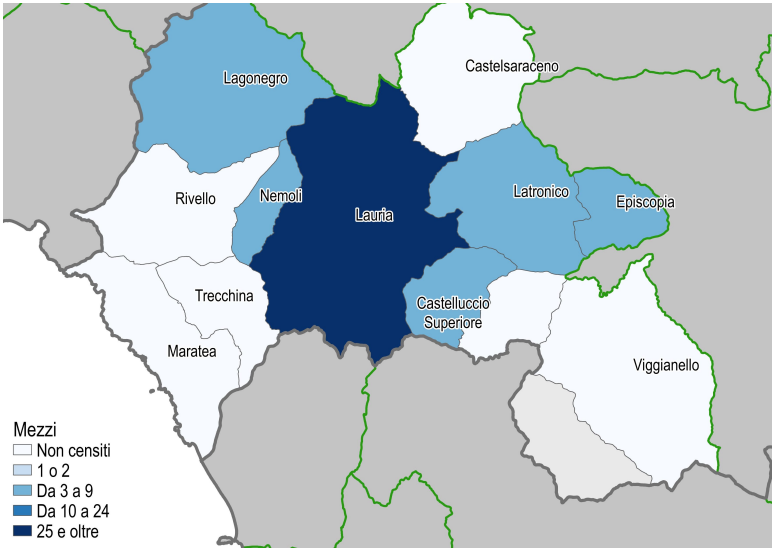
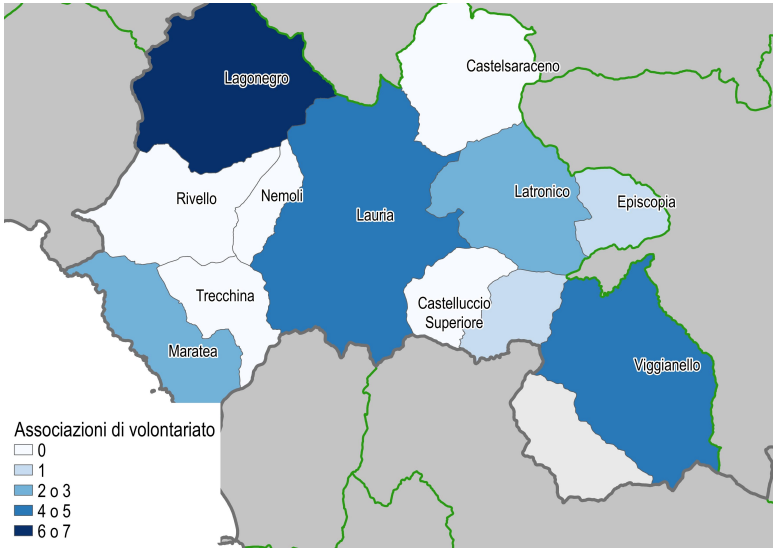
Il 77 % dei Piani (10 su 13) individua le aree di attesa, di assistenza o ricovero e di ammassamento

	CT Lauria	CR
Aree di attesa	92 %	Si
Aree di assistenza / ricovero	77 %	Si
Aree di ammassamento	92 %	Si

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE PER I COMUNI DEL CT LAURIA

### RISORSE



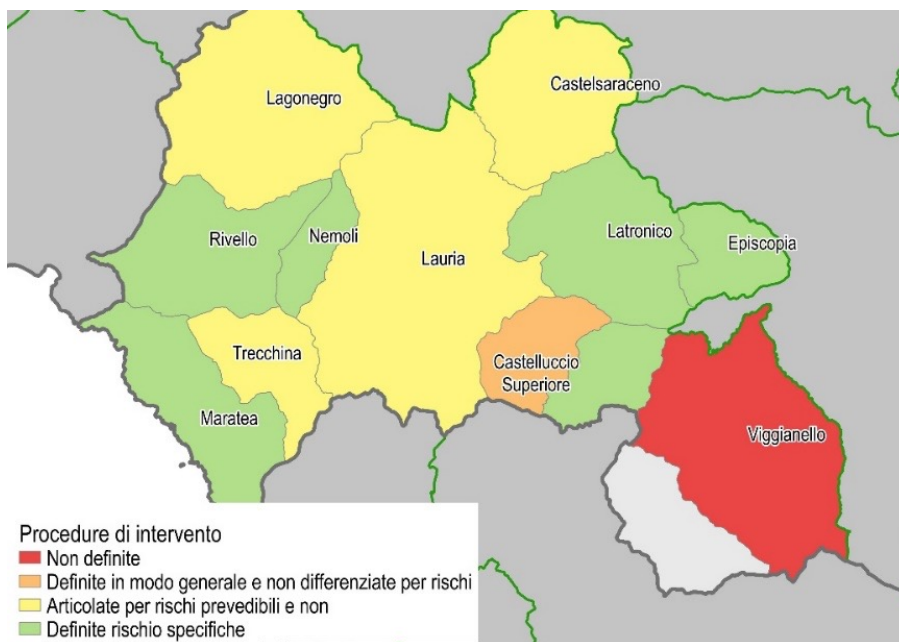
Il 54% di Piani non riporta il censimento dei mezzi disponibili in emergenza

	CT Lauria	CR
Organizzazioni di volontariato	61 %	Si
Squadra operativa dedicata alla PC	46 %	No
Censimento mezzi	46 %	Si
Censimento materiali	8 %	Si

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE PER I COMUNI DEL CT LAURIA

### PROCEDURE OPERATIVE



Il 85 % dei Piani (11 su 13) contiene la definizione delle procedure operative di intervento

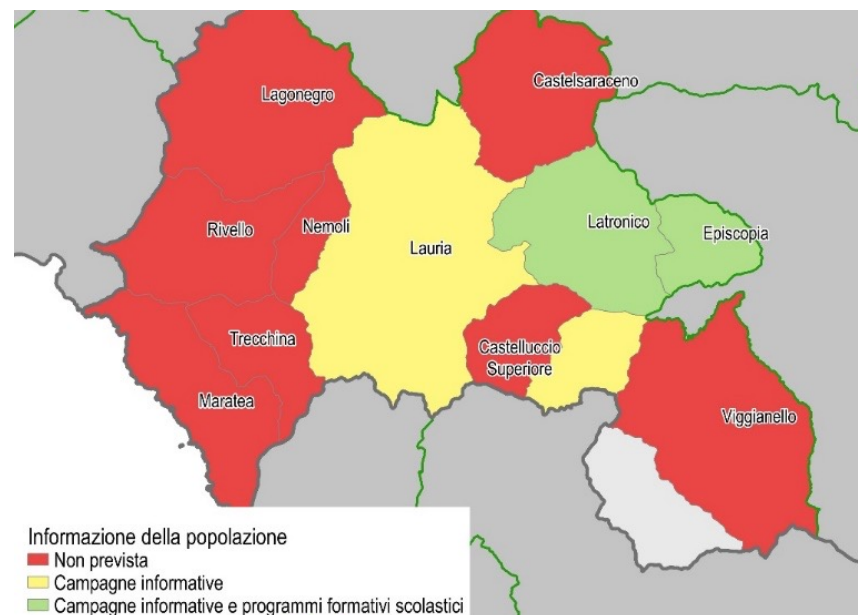
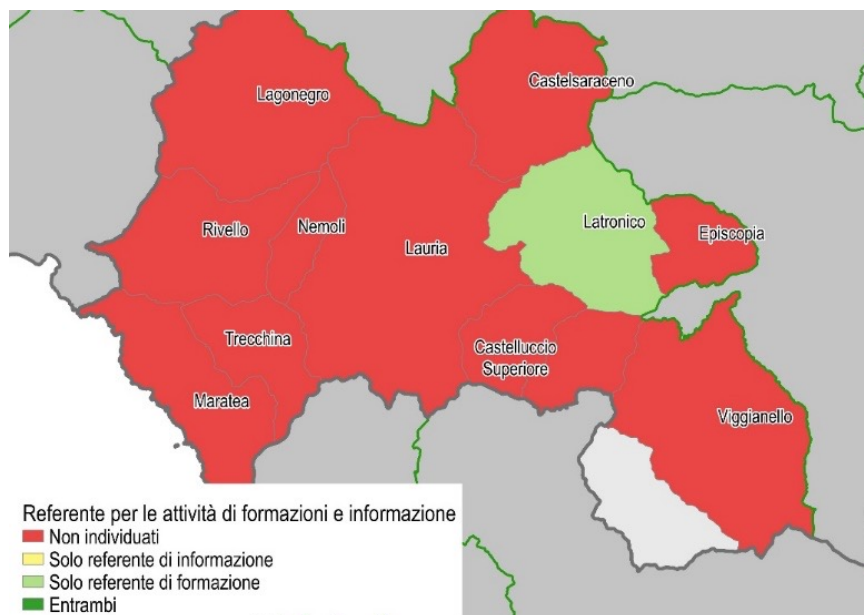
4 Piani (25%) prevedono il presidio o il monitoraggio osservativo e tra questi 2 basano sul presidio il sistema di allertamento.

	CT Lauria	CR
Procedure operative articolate per singolo rischio	46 %	No
Presidio o monitoraggio osservativo	31 %	No
Sistema di allertamento	69 %	Si
Scambio delle informazioni	46 %	No

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE PER I COMUNI DEL CT LAURIA

### FORMAZIONE E INFORMAZIONE



	CT Lauria	CR
Attività di formazione	15 %	No
Informazione alla popolazione in ordinario	31 %	Si
Informazione alla popolazione in emergenza	23 %	Si

# Analisi delle componenti non strutturali

## SPERIMENTAZIONE PER I COMUNI DEL CT LAURIA

Analisi comparativa sui Piani di Protezione Civile condotta a scala di Contesto Territoriale ci permette di:

➤ Capire come le componenti non strutturali sono distribuite

Es CT Lauria:

- Distribuzione delle aree di emergenza, delle associazioni di volontariato e di dotazione dei mezzi

➤ Capire quali componenti non strutturali necessitano di un eventuale livello di approfondimento maggiore

Es CT Lauria:

- definizione degli scenari di rischio
- censimento delle risorse disponibili
- previsione delle attività di informazione e formazione

**Grazie per l'attenzione**