

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

webinar sul miglioramento della prevenzione non strutturale del rischio idraulico e idrogeologico nella Regione Campania

17 novembre 2021

Stato dell'arte del progetto PON-idrogeologico in Campania

Eva Trasforini e Fabio Violante, Fondazione CIMA



in collaborazione con



CNR	CIMA	FPM	UNICAL	CINID	CNR	CIMA	TUTTI
<p><b>FASE 1</b> Analisi dei FABBISOGNI e individuazione dei contesti territoriali</p>	<p><b>FASE 2</b> Analisi per tipo di <b>RISCHIO</b></p>	<p><b>FASE 3</b> Analisi ed eventuale aggiornamento e implementazione dei <b>PIANI</b> di emergenza comunali, intercomunali, sovracomunali e regionali</p>	<p><b>FASE 4</b> Valutazione <b>OPERATIVITÀ</b> del sistema di risposta in caso di emergenza</p>	<p><b>FASE 5</b> Programmazione degli <b>INTERVENTI</b> per la mitigazione delle condizioni di rischio e per il miglioramento dell'operatività del sistema di gestione dell'emergenza</p>	<p><b>FASE 6</b> Valutazione complessiva dell'<b>EFFICACIA</b> degli interventi</p>		

# Linee di intervento

## Linea A

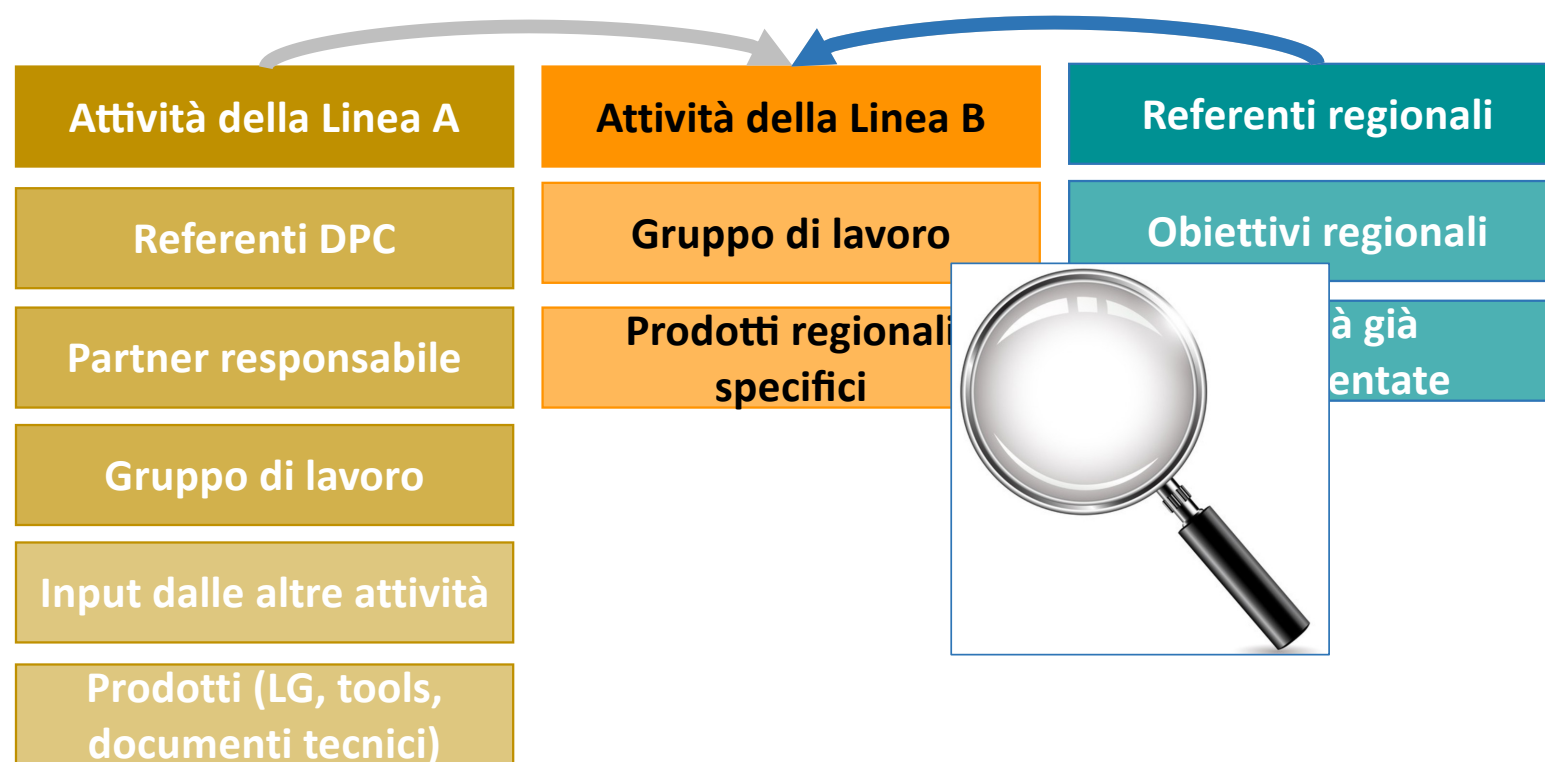
- Definizione di “progetti standard” e **linee guida per la programmazione degli interventi** in materia di riduzione del rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile;
- Sviluppo di **modelli di valutazione**: analisi comparata dei modelli esistenti e individuazione degli indicatori di sintesi utili allo sviluppo di progetti/benefici

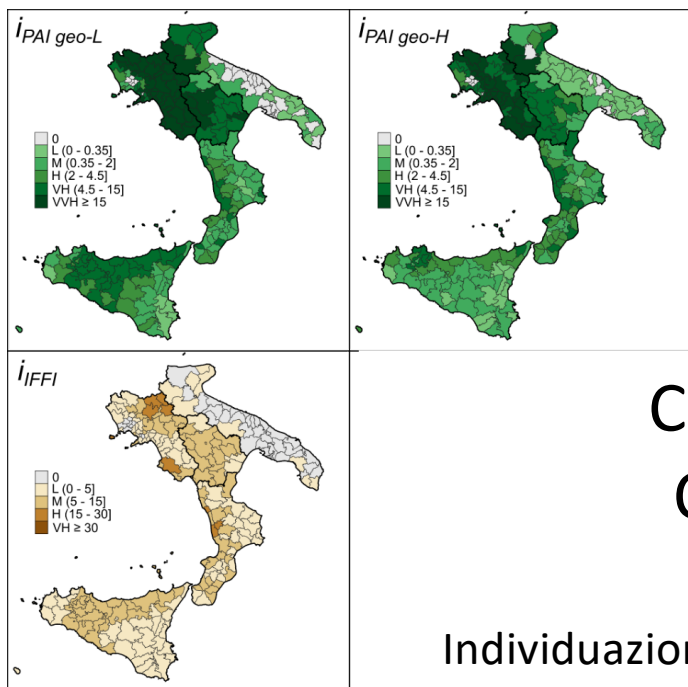
## Linea B

- Predisposizione di “progetti standard” finalizzati alla riduzione del rischio;
- Affiancamento delle Regioni in merito alla corretta applicazione delle linee guida per la riduzione del rischio idrogeologico ed idraulico

**Più di 270  
consegne!**

# Relazioni tra le linee di intervento





Valutazione della  
suscettività alle  
alluvioni e alle frane

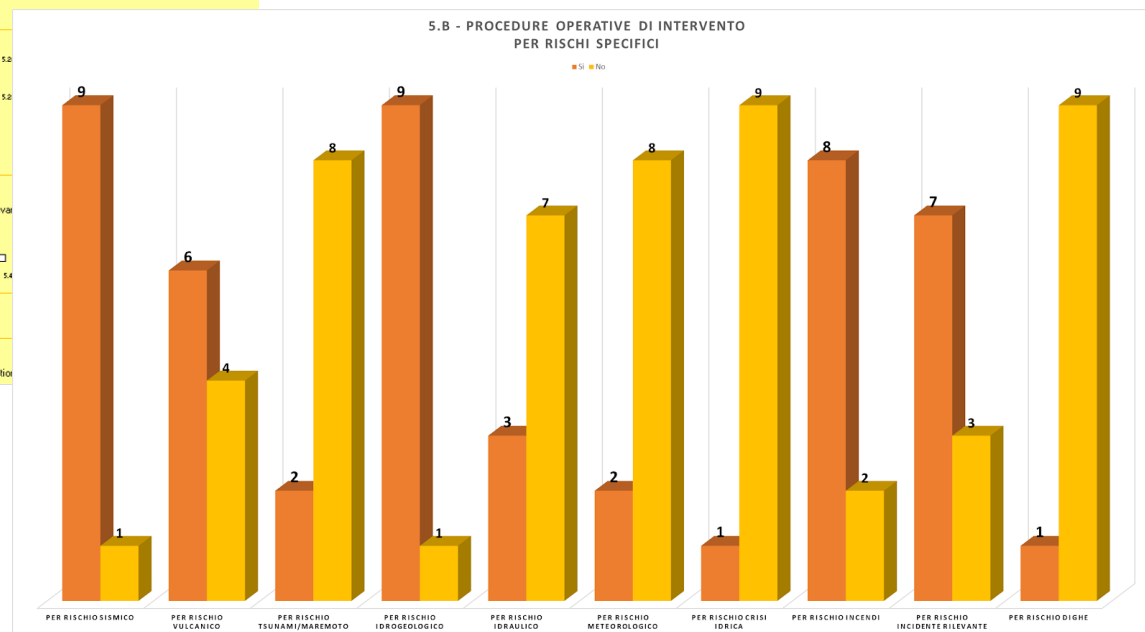
## Caratterizzazione dei Contesti Territoriali

Individuazione delle aree  
a minore sostenibilità del  
rischio - AMSR

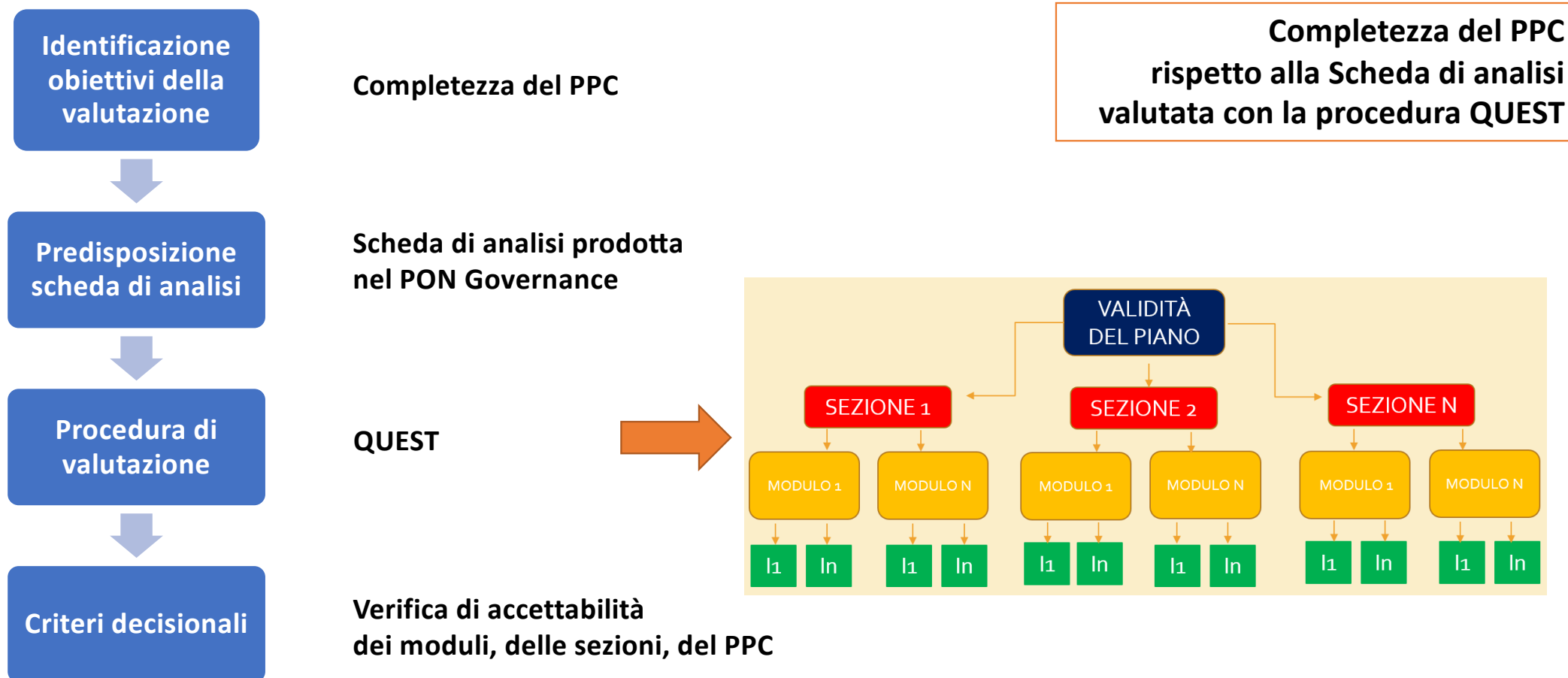
Valutazione e monitoraggio  
dell'efficacia delle misure  
non strutturali di riduzione  
del rischio >> STANDARD  
MINIMI DI RIDUZIONE DEL  
RISCHIO

# Analisi dei Piani di PC

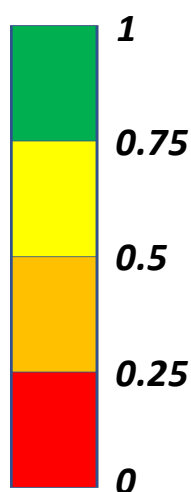
Sezione 5 - MODELLO DI INTERVENTO			
5.a - ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE			
<b>FUNZIONI DI SUPPORTO E DEFINIZIONE ATTIVITA'</b>			
<b>Tecnica e Pianificazione</b> 5.1 Assegnata <input type="checkbox"/> 5.2 Descrizione attività: Nessuna		<b>Sanità, assistenza sociale e veterinaria</b> 5.3 Assegnata <input type="checkbox"/> 5.4 Descrizione attività: Nessuna	
<b>Materiali e mezzi</b> 5.7 Assegnata <input type="checkbox"/> 5.8 Descrizione attività: Nessuna		<b>Servizi essenziali</b> 5.9 Assegnata <input type="checkbox"/> 5.10 Descrizione attività: Nessuna	
<b>Strutture operative locali e viabilità</b> 5.13 Assegnata <input type="checkbox"/> 5.14 Descrizione attività: Nessuna		<b>Telecomunicazioni</b> 5.15 Assegnata <input type="checkbox"/> 5.16 Descrizione attività: Nessuna	
5.19 Numero totale di funzioni di supporto: <input type="text"/>		<b>Volontariato</b> 5.5 Assegnata <input type="checkbox"/> 5.6 Descrizione attività: Nessuna	
<b>Responsabili delle Funzioni di supporto</b> 5.20 Numero: <input type="text"/>		5.21 Sono indicati i nominativi e i contatti dei responsabili <input type="checkbox"/>	
<b>Sede COC</b> 5.22 Individuazione sede dedicata <input type="checkbox"/>		<b>Censimento danni</b> 5.11 Assegnata <input type="checkbox"/> 5.12 Descrizione attività: Nessuna	
<b>AREE DI EMERGENZA</b>		<b>Assistenza alla popolazione</b> 5.17 Assegnata <input type="checkbox"/> 5.18 Descrizione attività: Nessuna	
<b>Aree di attesa</b> 5.23 Numero*: <input type="text"/>	<b>Aree e centri di assistenza</b> 5.24 Superficie totale (mq): <input type="text"/>	<b>Aree di ammassamento</b> 5.25 Localizzazione cartografica <input type="checkbox"/>	<b>Zone di atterraggio in emergenza - ZAE</b> 5.26 Localizzazione cartografica <input type="checkbox"/>
<b>RISORSE</b>		5.27 Localizzazione cartografica <input type="checkbox"/>	<b>Aree per insediamenti semipermanenti di dimensione</b> 5.28 Localizzazione cartografica <input type="checkbox"/>
<b>Organizzazioni di volontariato</b> 5.30 Numero organizzazioni locali*: <input type="text"/>		5.31 Numero organizzazioni esterne*: <input type="text"/>	
<b>Soggetti operativi di Protezione Civile</b> 5.32 Squadra/Nucleo Comunale di Protezione Civile <input type="checkbox"/>		5.33 Numero organizzazioni con rilevante: <input type="text"/>	
<b>Mezzi e Materiali</b> 5.34 Numero mezzi*: <input type="text"/>		5.35 Numero di mezzi comunali: <input type="text"/>	
<b>Monitoraggio strumentale</b> 5.36 Stazioni Meteo <input type="checkbox"/>		5.37 Idrometri <input type="checkbox"/>	
<b>COLLEGAMENTI INFRASTRUTTURALI</b> 5.38 Stazioni di monitoraggio sismici: <input type="checkbox"/>		5.39 Stazioni di monitoraggio sismici: <input type="checkbox"/>	
<b>Vie di fuga</b> 5.42 Scala mappa: Nessuna mappa		5.43 Cancelli stradali <input type="checkbox"/>	
<b>TUTELA AMBIENTALE</b> 5.44 Individuazione soggetti competenti <input type="checkbox"/>		5.45 Individuazione cartografica delle strutture per la gestione: <input type="checkbox"/>	



# Valutazione dei Piani di Protezione civile



# Valutazione dei PPC: risultati preliminari Regione Campania



<b>CAMPANIA</b>	<b>Sezione 2</b>	<b>Sezione 3</b>	<b>Sezione 4</b>	<b>Sezione 5</b>	<b>Sezione 6</b>	<b>Sezione 7</b>	<b>PPC</b>
Benevento	0.333	0.803	0.400	0.615	0.550	0.400	<b>0.524</b>
Cancello ed Arnone	0.000	0.455	0.030	0.299	0.483	0.300	<b>0.248</b>
Capaccio Paestum	0.333	0.773	0.444	0.555	0.417	0.233	<b>0.481</b>
Capua	0.333	0.470	0.233	0.350	0.167	0.167	<b>0.288</b>
Castellammare di Stabia	0.333	0.727	0.283	0.443	0.517	0.133	<b>0.419</b>
Maiori	0.000	0.545	0.215	0.635	0.450	0.533	<b>0.399</b>
Mercato San Severino	1.000	0.939	0.456	0.706	0.650	0.467	<b>0.684</b>
Meta	0.000	0.621	0.179	0.343	0.317	0.067	<b>0.272</b>
Nocera Inferiore	0.222	0.470	0.327	0.532	0.317	0.267	<b>0.377</b>
Sarno	0.333	0.606	0.262	0.481	0.383	0.400	<b>0.400</b>

Catalogo eventi e  
fenomeni – raccolta di  
informazioni a livello  
locale


**ponDANNI** | Version: alfa.0.1.ffd5678 Ente Locale **Escl**

### Editor Fenomeno

#### DETTAGLI

Titolo Fenomeno <input type="text"/>		Tipologia Evento <input type="text"/>
Comune <input type="text"/>	Inizio Fenomeno <input type="text" value="gg/mm/aaaa"/>	Fine Fenomeno <input type="text" value="gg/mm/aaaa"/>
Descrizione <div><div></div></div>		

#### LOCALIZZAZIONE

Nome Shapefile <input type="text"/>	Nome Localizzazione <input type="text"/>
	Longitudine <input type="text"/>
	Latitudine <input type="text"/>

#### DANNO

Nome del Danno <input type="text"/>	Stima Economica (€) <input type="text"/>
Descrizione del Danno <div><div></div></div>	

**Salva**

**Annulla**

**Elimina**

# Utilizzo del dato radar per il monitoraggio dei fenomeni temporaleschi

## Linea A di intervento

Potenziamento dei sistemi di previsione e di allertamento: utilizzo dei radar meteo per il monitoraggio in tempo reale dei fenomeni temporaleschi e definizione di criteri di integrazione con altre fonti di dati

### Obiettivo 1

- Utilizzo dei radar meteo per il monitoraggio in tempo reale dei fenomeni temporaleschi.

### Obiettivo 2

- Definizione di criteri di integrazione con altre fonti di dati.

## DEFINIZIONE DI LINEE GUIDA

## Linea B di intervento

Affiancamento per potenziamento delle reti di monitoraggio meteo idropluviometrico

### Obiettivo 1

- Attività di supporto ai fini del potenziamento delle reti di monitoraggio.

### Obiettivo 2

- Attività di affiancamento al Centro Funzionale Multirischi integrato della Regione Campania

## PROCEDURE PER L'UTILIZZO DEI DATI RADAR METEO

## ATTIVITA' A\_2\_2

Sviluppo e definizione di linee guida per l'implementazione e l'utilizzo operativo dei prodotti di monitoraggio radar all'interno dei processi dei singoli CFD

Discussione di criticità e punti di forza per singolo contesto regionale

Discussione e applicazione delle metodologie di utilizzo dei prodotti durante il monitoraggio

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

**RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO**

### **A22\_LG1**

Linee Guida sull'utilizzo del dato radar e sulla sua integrazione con altri sensori, con esempi di integrazione con la modellistica atta a stimare gli effetti al suolo.

15.05.2020

Bozza di livello 2 - versione 2.0



2 revisioni totali del documento

LG suddivise in 4 sezioni :

- 1) Parte generale e prodotti radar disponibili presso i CF
- 2) Uso del dato radar e possibili integrazioni dei prodotti
- 3) Possibili errori di misura del dato radar
- 4) Possibili metodologie di trasmissione di dati e informazioni associate ai prodotti radar

## ATTIVITA' B\_2\_1

Analisi e censimento degli strumenti utilizzati presso il CFD

Back analysis dei fenomeni meteorologici avversi occorsi sul territorio della Regione Campania

Discussione e applicazione delle metodologie di utilizzo dei prodotti durante il monitoraggio

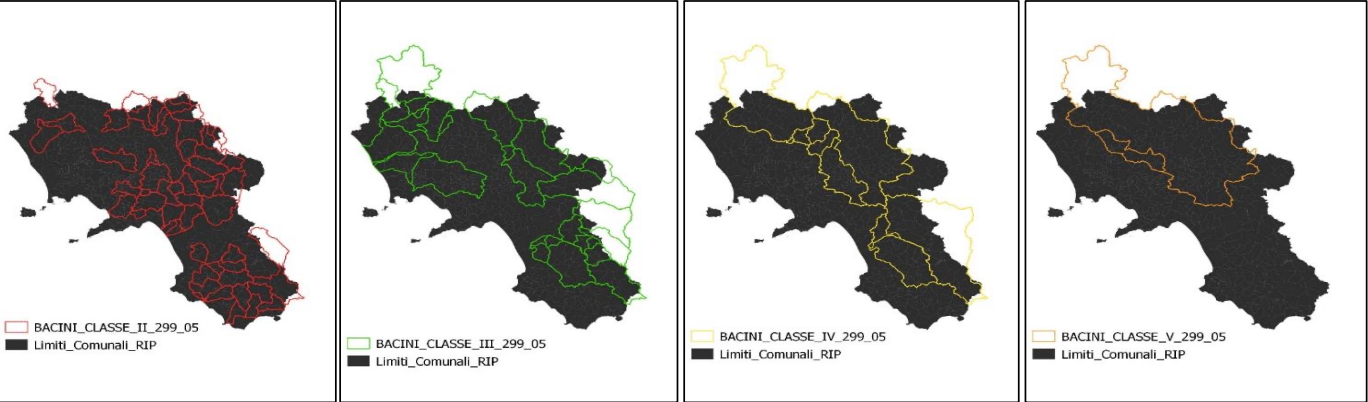
Definizione di procedure sperimentali per l'integrazione dato radar nel monitoraggio



Attività previste in accordo con i funzionari del CFMI Regione Campania:

- back analysis e confronto dei dati pluviometrici e dei dati radar su eventi ritenuti significativi attraverso l'utilizzo dei prodotti SRT\_adj e Merging Radar + Pluviometri, verifica affidabilità del dato radar confrontata con i dati di pioggia relativi alle interpolazioni tipo GRISO, etc.;
- integrazione sulla piattaforma DEWETRA del prodotto Merging dell'aggregazione spaziale dei bacini associati alle classi di rischio II, III, IV, V come individuati dalla DGR 299/2005;
- supporto all'integrazione dei prodotti SRT\_adj e Merging nel sistema di "precursori" attualmente in uso presso il CF e basato solamente sulle piogge pluviometriche;

ATTIVITA' B\_2\_1



Classe comune	3	6	12	24	48
II					
III					
IV					
V					

Scala di aggregazione temporale dei precursori puntuali adottati per le classi di comuni II, III, IV e V – precursori areali

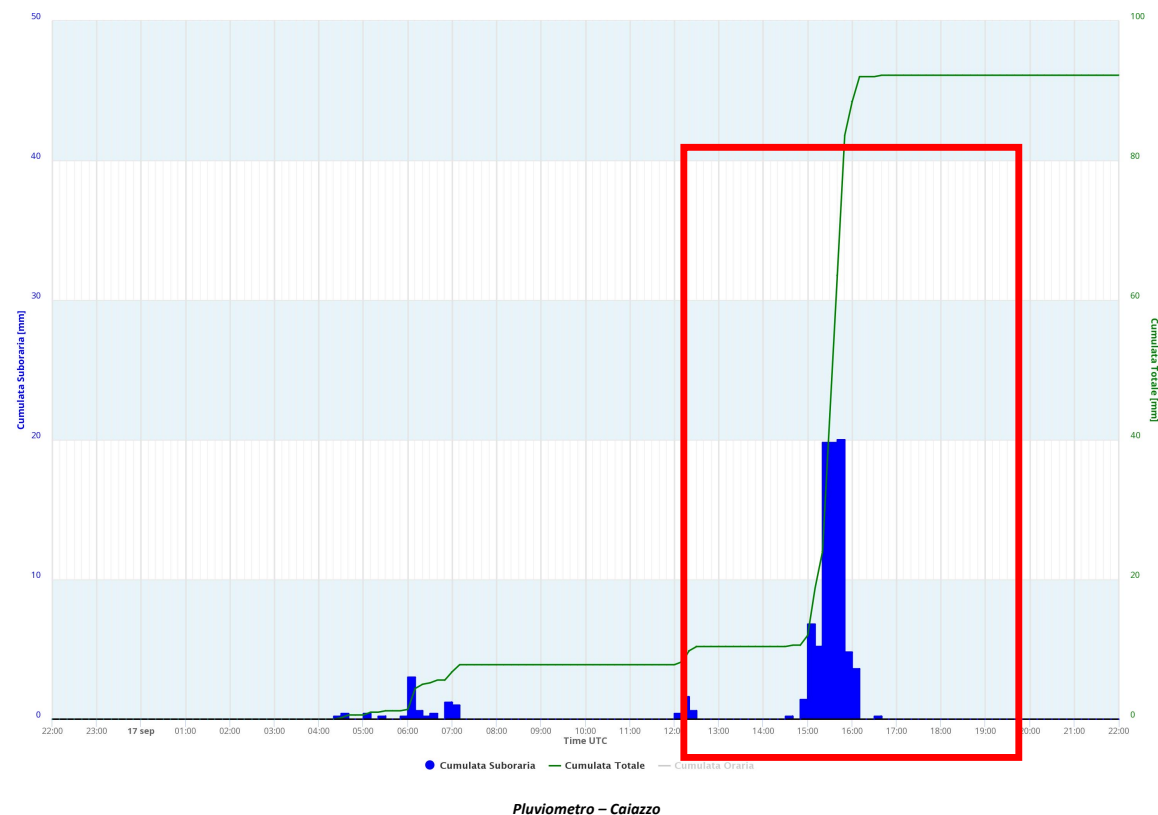


Scala di aggregazione spaziale dei bacini idrografici associati alle classi di rischio II, III, IV, V così come individuate dalla D.G.R. 299/2005

Bacino	Cumulate orarie (00:00UTC 17/11/2020 – 12:00UTC 17/11/2020)		Valore acquisito Merging Radar + Pluviometri	Precursore areale (D.G.R. 299/2005) ATTENZIONE	Precursore areale (D.G.R. 299/2005) PREALLARME	Precursore areale (D.G.R. 299/2005) ALLARME	Valore di riferimento LG_A22 per SRT_adj
Mingardo alla foce	3	00:00UTC – 03:00UTC	13.22 mm	36	42	50	90 mm / 3h
		03:00UTC – 06:00UTC	64.74 mm				
		06:00UTC – 09:00UTC	25.95 mm				
		09:00UTC – 12:00UTC	6.24 mm				
	6	00:00UTC – 06:00UTC	77.97 mm	46	54	64	120 mm / 6h
		06:00UTC – 12:00UTC	32.20 mm				
	12	00:00UTC – 12:00UTC	110.18 mm	58	67	80	200 mm / 12h

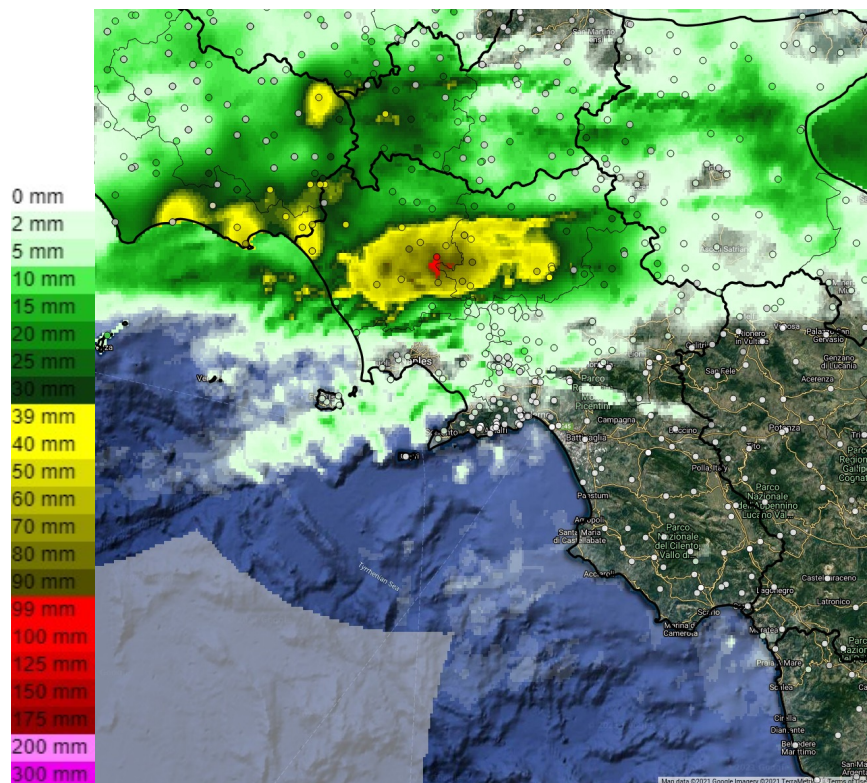
Merging Radar + Pluviometri

## Back Analysis dei fenomeni meteo intensi definiti critici dal CFMI – 17 settembre 2021

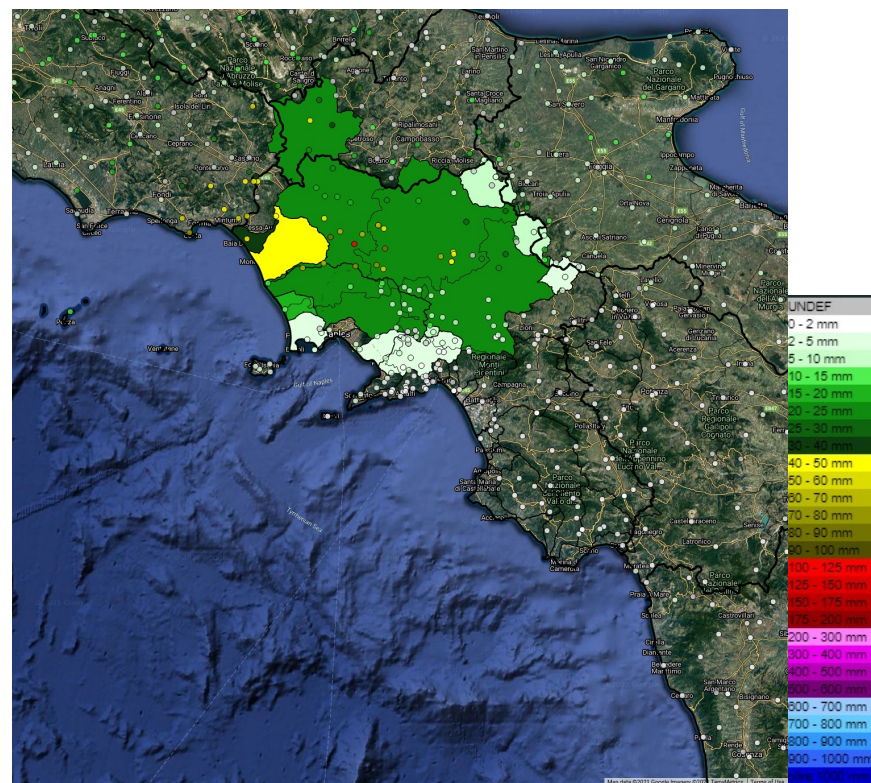


- Progressione massima tra le ore 14:00UTC e 17:00UTC del giorno 17 settembre in cui sono state registrate cumulate sub-orarie di 19,80mm/10' (15:30UTC e 15:40UTC) e 20mm/10' (15:50UTC).
- Pluviometro di Caiazzo ha registrato una quantità di precipitazione di 91,1 mm
- Bacini maggiormente interessati: Volturno alla Foce e Regia Agnena - Savone

## Back Analysis dei fenomeni meteo intensi definiti critici dal CFMI – 17 settembre 2021



Merging Radar + Pluviometri aggregazione nativa – dalle 22:00 UTC del  
16 settembre 2021 alle 22:00 UTC del 17 settembre 2021



Merging Radar + Pluviometri aggregata alla scala spaziale dei bacini idrografici associati alle classi  
di rischio II, III, IV, V così come identificati dalla D.G.R. 299/2005 – dalle 22:00 UTC del 16 settembre  
2021 alle 22:00 UTC del 17 settembre 2021

## PROPOSTA DI UTILIZZO E PROCEDURA DATO MERGING RADAR + PLUVIOMETRI





GRAZIE DELL'ATTENZIONE