

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

RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

LINEA B DI INTERVENTO

**B.1.1 - AFFIANCAMENTO PER ANALISI DEI FABBISOGNI E VALUTAZIONE DELLE
DIMENSIONI TERRITORIALI IN RELAZIONE ALLE AREE AFFERENTI AI CENTRI
OPERATIVI DI PROTEZIONE CIVILE**

B11BAS_RT4 - Rapporto tecnico sulle attività svolte nella Regione Basilicata in materia di contesti territoriali e indicatori

**L. Pisano, P. Lollino, M. Donnini,
G. Esposito, O. Petrucci, P. Reichenbach**

**Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica
Consiglio Nazionale delle Ricerche**

24 Luglio 2019

Indice

Lista degli acronimi	3
1. Introduzione	4
2. Relazioni spaziali fra CT e unità amministrative	5
3. Relazioni spaziali fra CT e Zone di Allerta.....	7
4. Relazioni spaziali fra CT e aree in frana.....	9
5. Relazioni spaziali fra CT e PAI idraulico.....	10
6. Relazioni spaziali fra CT ed eventi calamitosi	11

Lista degli acronimi

SIGLA	DESCRIZIONE
CT	Contesti Territoriali
ZA	Zone di Allerta
CT	Contesti Territoriali
COM	Centri Operativi Misti
CFD	Centro Funzionale Decentrato
PAI	Piano di Assetto Idrogeologico
PGRA	Piano Gestione Rischio Alluvioni
IFFI	Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia

1. Introduzione

Il rapporto “*B11BAS_RT4 - Rapporto tecnico sulle attività svolte nella Regione Basilicata in materia contesti territoriali e indicatori*” descrive e riassume i risultati delle attività relative ai contesti territoriali e indicatori, svolte in parte presso il Centro Funzionale Decentrato della Regione Basilicata, con il supporto logistico e scientifico dell’Ing. Guido Loperte.

Il lavoro svolto si inquadra nell’ambito dell’attività “*A.1.1 Dimensioni territoriali e indicatori finalizzati all’analisi dei rischi e delle condizioni di sicurezza ai fini della protezione civile*”, prevista dal “Programma per il supporto al rafforzamento della governance in materia di riduzione del rischio ai fini di protezione civile: rischio idrogeologico e idraulico”, a valere sul PON Governance e capacità istituzionale 2014-2020. L’attività A.1.1 ha due obiettivi principali: il primo è finalizzato alla verifica di coerenza fra le diverse dimensioni territoriali adottate dai piani di Gestione del Rischio Alluvioni dell’Appennino meridionale e della Regione Siciliana e le aree afferenti ai centri operativi di protezione civile; il secondo alla definizione di indicatori per la dimensione territoriale adottata a riferimento finalizzati ad individuare livelli di rischio, capacità di fronteggiare condizioni di emergenza, e più in generale, livello di sicurezza in termini di protezione civile.

Nell’ambito del PON Governance 2014-2020 “Riduzione del rischio sismico, vulcanico e idrogeologico ai fini di protezione civile (PON sisma)”, sono stati introdotti i Contesti Territoriali (CT) definiti come l’insieme di aree limitrofe che cooperano sul tema della riduzione del rischio e nelle quali le attività possono essere esercitate in modo unitario tra più municipalità (Accordo di Partenariato Italia 2014 – 2020). I CT sono stati delimitati prendendo in considerazione le Unioni di Comuni, le aree afferenti ai Centri Operativi Misti e i Sistemi Locali del Lavoro, analizzando le relazioni esistenti, sia in termini di perimetrazione che di Comuni “rilevanti”.

Al momento della stesura del presente rapporto (luglio 2019) la Regione Basilicata non ha ufficialmente recepito i CT proposti.

2. Relazioni spaziali fra CT e unità amministrative

Per la Regione Basilicata sono stati identificati 11 CT la cui estensione areale è stata analizzata rispetto alle unità amministrative della Regione ed in particolare alle 2 province e ai 131 comuni. Poiché i CT sono stati definiti come aggregazione di comuni, i loro limiti seguono l’estensione dei territori comunali e quindi non sono presenti CT suddivisi in due comuni. La Tabella 2.1 elenca per ogni CT l’area, la popolazione, la provincia, il numero ed il nome dei comuni presenti all’interno del proprio territorio.

Tabella 2.1 Per ogni CT la tabella elenca l’area, la popolazione, la provincia, il numero ed il nome dei comuni.

Nome CT	Area (km ²)	Popolazione 2018	Provincia	Comuni (#)	Nome Comuni
LAURIA	883.11	46124	Potenza	13	Maratea, Trecchina, Nemoli, Lauria, Castelsaraceno, Castelluccio Inferiore, Rotonda, Viggianello, Castelluccio Superiore, Latronico, Lagonegro, Episcopia, Rivello
MARSICOVETERE	769.44	34525	Potenza	13	Brienza, Marsicovetere, Tramutola, Spinoso, Sarconi, Moliterno, Viggiano, Paterno, San Martino d'Agri, Sasso di Castalda, Marsico Nuovo, Montemurro, Grumento Nova
MATERA	1448.78	95181	Matera	8	Montescaglioso, Matera, Pomarico, Grottole, Salandra, Ferrandina, Irsina, Miglionico
MELFI	1002.09	61163	Potenza	11	Ginestra, Rapolla, Venosa, Melfi, Palazzo San Gervasio, Forenza, Ripacandida, Banzi, Lavello, Maschito, Montemilone
PISTICCI	432.61	30780	Matera	3	Craco, Pisticci, Bernalda
POLICORO	657.63	49598	Matera	8	Valsinni, Colobraro, Scanzano Jonico, Policoro, Tursi, Montalbano Jonico, Rotondella, Nova Siri
POTENZA	2220.74	160603	Potenza	32	Calvello, Baragiano, Picerno, Genzano di Lucania, Tito, Oppido Lucano, Balvano, Vietri di Potenza, Savoia di Lucania, Acerenza, Bella, Avigliano, Brindisi Montagna, Trivigno, Vaglio Basilicata, Castelmezzano, Muro Lucano, Laurenzana, Ruoti, Pietrapertosa, Pignola, Tolve, Sant'Angelo Le Fratte, Pietragalla, Cancellara, Satriano di Lucania, Abriola, Albano di Lucania, Potenza, San Chirico Nuovo, Anzi, Campomaggiore,
RIONERO IN VULTURE	498.73	30392	Potenza	9	Ruvo del Monte, Rionero in Vulture, Atella, Filiano, Rapone, Castelgrande, San Fele, Barile, Pescopagano

SANT'ARCANG ELO	623.17	16060	Potenza, Matera	10	Sant'Arcangelo, Corleto Perticara, Armento, Gallicchio, Castronuovo di Sant'Andrea, Roccanova, Guardia Perticara, Missanello, San Chirico Raparo, Aliano
SENISE	679.23	21508	Potenza, Matera	14	San Paolo Albanese, Terranova di Pollino, Carbone, Teana, Cersosimo, Fardella, Chiaromonte, Francavilla in Sinni, Calvera, San Costantino Albanese, San Severino Lucano, Senise, Noepoli, San Giorgio Lucano
STIGLIANO	770.75	21184	Matera	10	Tricarico, Gorgoglione, Garaguso, Accettura, Cirigliano, San Mauro Forte, Oliveto Lucano, Calciano, Grassano, Stigliano

L'analisi della tabella rivela che:

- L'estensione dei CT varia da un minimo di 432,61 km² (Pisticci) ad un massimo di 2220,74 km² (Potenza); il numero dei comuni compresi all'interno dei CT varia da un minimo di 3 (Pisticci) fino ad un massimo di 32 (Potenza). Nel caso di CT con elevato numero di municipalità, la cooperazione sul tema della riduzione del rischio e delle attività di protezione civile potrebbe essere complessa ed articolata.
- La popolazione varia da 16060 a 160603. Si consigliano valutazioni dettagliate nei CT con un elevato numero di abitanti.
- Si suggerisce la valutazione delle connessioni principali e della raggiungibilità tra i comuni al fine di verificare la funzionalità e l'operatività della comunicazione in caso di gestione unitaria delle situazioni d'emergenza.

3. Relazioni spaziali fra CT e Zone di Allerta

Il Centro Funzionale di Protezione Civile, coordinato dal Dipartimento della Protezione Civile, ha suddiviso il territorio della Regione Basilicata in 7 Zone di Allerta (ZA). Le ZA rappresentano ambiti omogenei per la risposta meteo-idrologica del territorio in occasione di eventi o fenomeni meteo-idrologici. I CT, definiti come aggregazione di comuni, seguono i limiti comunali mentre le Zone di Allerta, definite come ambiti territoriali uniformi nei riguardi delle forzanti meteorologiche e dei possibili effetti al suolo (ovvero dei rischi), non sono necessariamente delimitate dai confini comunali. L’analisi delle relazioni spaziali fra CT e Zone di Allerta rivela che i CT possono ricadere all’interno di due o più ZA. La Tabella 3.1 elenca per ogni CT il numero ed i nomi delle ZA. La tabella elenca inoltre il numero dei pluviometri presenti all’interno di ogni CT. L’informazione dei pluviometri si riferisce agli strumenti attivi nell’ultimo anno rispetto alla data attuale (2019) e quindi il numero dei pluviometri potrebbe subire variazioni giornaliere/orarie a seconda del loro funzionamento.

Tabella 3.1. Per ogni CT la tabella elenca il numero, il nome delle Zone di Allerta ed il numero di pluviometri

Nome CT	ZA (#)	Zone di Allerta	Pluviometri (#)
LAURIA	2	Basi-C, Basi-D	6
MARSICOVETERE	3	Basi-B, Basi-A2, Basi-C	4
MATERA	2	Basi-E2, Basi-B	8
MELFI	2	Basi-A1, Basi-B	10
PISTICCI	2	Basi-E1, Basi-E2	5
POLICORO	3	Basi-E1, Basi-E2, Basi-C	3
POTENZA	4	Basi-A1, Basi-A2, Basi-B, Basi-C	17
RIONERO IN VULTURE	3	Basi-A1, Basi-A2, Basi-B	6
SANT'ARCANGELO	2	Basi-C, Basi-B	3
SENISE	3	Basi-C, Basi-D	2
STIGLIANO	3	Basi-E1, Basi-B, Basi-C	4

Per ogni zona di allerta, la Regione Basilicata ha definito soglie di criticità descritte in dettaglio nel **DGR n. 1395 del 30/11/2016** “Procedure di Allertamento del Sistema Regionale di Protezione Civile per Rischio Meteorologico, Idrogeologico ed Idraulico”, aggiornamento del documento, in revisioni 1, approvato con DGR 1157 del 26/9/2014 delle procedure predisposte ai sensi della DPCM del 27 Febbraio 2004 (e ss.mm.ii).

La Regione Basilicata ha definito soglie di criticità per la durata di 6h, 12h, 24h, 48h e 72h. I livelli di allerta gialla, arancione e rossa sono definiti considerando rispettivamente tempi di ritorno di 2 (T2), 5 (T5) e 20 anni (T20). La tabella 3.2 mostra per le 7 ZA della regione, le soglie di criticità calcolate a 6 e 24 ore (S6h e S24h), considerando tempi di ritorno di 2, 5 e 20 anni (T2, T5 e T20).

Tabella 3.2 Soglie di criticità a 6 e 24 ore per tempi di ritorno di 2, 5 e 20 anni

Sigla ZA	Nome ZA	Tr	S6h	S24h	Tr	S6h	S24h	Tr	S6h	S24h
Basilicata A1	New Basi-A1	T2	35	50	T5	40	60	T20	60	80
Basilicata A2	New Basi-A2	T2	40	60	T5	50	75	T20	70	105
Basilicata B	New Basi-B	T2	30	45	T5	35	60	T20	55	80
Basilicata C	New Basi-C	T2	35	55	T5	45	70	T20	60	100
Basilicata D	New Basi-D	T2	50	80	T5	60	95	T20	80	125
Basilicata E1	New Basi-E1	T2	45	70	T5	55	90	T20	75	125
Basilicata E2	New Basi-E2	T2	45	65	T5	55	80	T20	75	115

L’analisi della tabella rivela che:

- I CT sono suddivisi in un numero di ZA che varia da 2 a 4.
- La gestione delle emergenze potrebbe essere complessa all’interno dei CT, dove sono disponibili *Bollettini di criticità* redatti in base alle diverse soglie, che in alcuni casi possono avere valori abbastanza differenti (per esempio, C ed E2).

4. Relazioni spaziali fra CT e aree in frana

La Tabella 4.1 mostra per ciascun CT il numero di frane mappate da IFFI, e numero di aree classificate dal PAI frane come P3-P4.

Tabella 4.1 Per ogni CT la tabella elenca il numero di frane IFFI e numero di aree classificate dal PAI frane come P3-P4.

CT	IFFI (#)	PAI P3-P4 (#)
Lauria	799	526
Marsicovetere	784	508
Matera	1068	499
Melfi	236	172
Pisticci	278	90
Policoro	489	195
Potenza	2976	2403
Rionero in Vulture	423	373
Sant’Arcangelo	1007	486
Senise	632	461
Stigliano	1082	500

L’analisi della tabella rivela che:

- L’elevata numerosità di poligoni P3-P4 in alcuni CT è strettamente collegata alla tecnica di identificazione utilizzata dalle diverse Autorità di Bacino.
- Le informazioni relative alla franosità potrebbero essere analizzate nei punti regionali ritenuti critici (Per esempio in presenza di elementi strategici), al fine di stimare possibili scenari evolutivi.

5. Relazioni spaziali fra CT e PAI idraulico

La Tabella 5.1 mostra per ciascun CT la percentuale di area mappata dal PAI a pericolosità idraulica P3.

Tabella 5.1 Per ogni CT la tabella elenca la percentuale di area classificata dal PAI idraulico come P3.

CT	PAI P3 (%)
Lauria	0.49
Marsicovetere	0.66
Matera	4.15
Melfi	1.57
Pisticci	14.27
Policoro	4.83
Potenza	0.44
Rionero in Vulture	
Sant’Arcangelo	1.25
Senise	1.01
Stigliano	1.43

L’analisi della tabella rivela che:

- La percentuale di area PAI mappata come P3 all’interno dei CT è molto contenuta. È importante evidenziare che questo dato potrebbe essere determinato da un’informazione non completa.
- L’informazione relativa alla pericolosità idraulica potrebbe essere integrata con altre carte di suscettibilità da alluvione.

6. Relazioni spaziali fra CT ed eventi calamitosi

La tabella 6.1 mostra la percentuale dell’area dei comuni interni ai CT nei quali si hanno avuto effetti al suolo a seguito dei due eventi descritti nel report B11BAS_RT3. I due eventi sono stati selezionati analizzando le informazioni fornite dagli uffici di Protezione Civile della regione Basilicata in base alla quantità e alla qualità dei dati disponibili. La percentuale dell’area dei CT è stata calcolata considerando come se l’intera area del comune all’interno del quale si sono avuti effetti al suolo sia stata interessata dall’evento. Di seguito sono riportati i 2 eventi presi in considerazione per le analisi.

- **Evento 1:** Eccezionali avversità atmosferiche verificatesi nei giorni 1 - 3 dicembre 2013 nel territorio di alcuni comuni delle province di Potenza e Matera nonché del movimento franoso verificatesi il 3 dicembre 2013 nel territorio del comune di Montescaglioso in provincia di Matera (OCDPC n. 151-2014).
- **Evento 2:** Evento a carattere regionale occorso sull’area tirrenica della provincia di Potenza nei giorni 30 gennaio e 1° febbraio 2015.

Tabella 6.1 Percentuale dell’area dei CT colpita da eventi calamitosi

CT	Evento 1	Evento 2
Lauria	14%	37%
Marsicovetere		23%
Matera	100%	
Melfi	76%	
Pisticci	100%	
Policoro	100%	
Potenza	45%	6%
Rionero in Vulture		
Sant’Arcangelo	37%	14%
Senise	35%	
Stigliano	82%	

L’analisi della tabella rivela che:

- Gli eventi considerati hanno un’estensione areale molto diversa. Il primo evento (1-3 dicembre 2013), ha colpito quasi tutta la regione mentre il secondo (30 gennaio-1° febbraio 2015), ha causato effetti al suolo nelle aree situate nella parte occidentale della regione (4 CT). La percentuale di territorio colpita è molto variabile (dal 100% al 6%), così come la frequenza dell’occorrenza di effetti al suolo in uno stesso territorio.
- Per una valutazione significativa relativa all’entità e alla tipologia degli effetti al suolo e dei costi di ripristino, andrebbero considerati un maggior numero di eventi. Sarebbe auspicabile recuperare le informazioni relative ad eventi di tipo B.