Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica

“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

B11SIC_RT2 Censimento delle forme di aggregazione territoriale all’interno delle Regioni e la verifica delle loro relazioni con i contesti territoriali

Regione Siciliana

M. Donnini, P. Reichenbach, M. Alvioli, F. Fiorucci, M. Melillo,L. Pisano, P. Lollino, O. Petrucci, G. Esposito

Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica
Consiglio Nazionale delle Ricerche

24 Luglio 2019

Indice

Lista degli acronimi 3
1. Introduzione 4
2. Individuazione dei CUORE 5
3. CUORE e limiti comunali 7
4. CUORE e limiti provinciali 9
5. CUORE e Zone di Allerta 18
Riferimenti bibliografici 20
APPENDICE 21

Lista degli acronimi

SIGLA	DESCRIZIONE
CUORE	Centri Unificati Operativi della Regione Siciliana per l’emergenza
ZA	Zone omogenee di Allerta
CT	Contesti Territoriali
COM	Centri Operativi Misti
CFDMI	Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato
PAI	Piano di Assetto Idrogeologico
PGRA	Piano Gestione Rischio Alluvioni
IFFI	Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia

1. Introduzione

I risultati del rapporto tecnico si inquadrano nell’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 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*; *Delibera della Giunta Regionale Calabria n. 408 del 2016*).I CT sono stati definiti prendendo in considerazione le Unioni di Comuni, le aree afferenti ai Centri Operativi Misti e i Sistemi Locali del Lavoro (dati Istat), analizzando le relazioni esistenti, sia in termini di perimetrazione che di Comuni “rilevanti” (*Cassone et al., 2016*).

Al momento della stesura del presente rapporto (luglio 2019) la Regione Siciliana non ha adottato i CT e mantiene la divisione del territorio regionale in Centri Unificati Operativi per l’Emergenza (CUORE), istituiti con il *DGR n. 454 del 23/10/2017*.

A seguito della richiesta del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato, le perimetrazioni dei CT (e dei CUORE) sono in via di ridefinizione e in particolare i CT verranno delimitati tenendo in considerazione la perimetrazione dei CUORE.

Nel presente report le analisi sono state quindi effettuate considerando i 72 CUORE istituiti con *DGR n. 454 del 23/10/2017*.

Il rapporto tecnico “*B11SIC_RT2 Censimento delle forme di aggregazione territoriale all’interno delle Regioni e verifica delle loro relazioni con i contesti territoriali*” descrive quindi le forme di aggregazione territoriale esistenti all’interno della Regione Siciliana ed analizza le loro relazioni spaziali con i CUORE. Le forme di aggregazione territoriale considerate sono le Province, i Comuni e le Zone di Allerta. Le analisi sono state svolte in parte presso il Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato - Settore Idro (CFDMI) della Regione Siciliana con il supporto logistico e scientifico di Giuseppe Basile, Marinella Panebianco e Alessandro De Luca.

2. Individuazione dei CUORE

Nella Regione Siciliana con il *DGR n. 454 del 23/10/2017* sono stati istituiti 72 Centri Unificati Operativi della Regione Siciliana per l’Emergenza (CUORE) con il compito strategico di presidiare il territorio, vigilare e coordinare le numerose attività di protezione civile previste dalla legge (Figura 2.1). In Tabelle 2.1 sono riportati la lista dei CUORE. La figura evidenzia che le Isole Eolie (Lipari, Salina, Stromboli, Panarea, Filicudi, Alicudi e Vulcano) rientrano nel CUORE 504, Ustica rientra nel CUORE 600, le Isole Egadi (Favignana, Levanzo e Marettimo), Pantelleria rientra nel CUORE 900 e le Isole Pelagie (Lampedusa e Linosa) rientrano nel CUORE 100.

Tabella 2.1 Elenco dei CUORE. Per ogni CUORE sono riportati la superfice, la popolazione relativa al 2018 e il numero di comuni inclusi.

CUORE	Area (km^2)	Popolazione 2018	N° comuni
100	591,12	733068	11
101	424,05	1695753	6
102	385,87	951678	4
103	391,68	372609	5
104	309,42	1830578	4
105	314,94	470179	2
106	318,52	1526891	7
107	306,41	556933	5
200	659,41	1062724	7
201	373,87	1111164	2
202	402,47	1040417	10
203	692,41	3579662	4
300	219,05	1281376	2
301	186,80	7088018	17
302	215,30	724186	7
303	242,54	262650	5
304	531,65	398451	4
305	260,21	1779037	5
306	430,36	784637	3
307	738,86	1952130	7
308	381,33	1433574	5
309	344,40	3897174	3
400	509,51	1445649	4
401	276,16	404363	2
402	317,69	610204	3
403	256,94	1476413	3
404	516,65	1861823	4
405	683,44	2782376	4
500	227,70	413616	3
501	174,96	97657	11
502	144,32	93467	11
503	132,77	6647767	9
504	304,51	768252	12
505	167,46	170416	5
506	257,44	193222	8
507	200,94	94924	8

CUORE	Area (km^2)	Popolazione 2018	N° comuni
508	311,58	341078	12
509	157,08	112585	5
510	157,53	289888	8
511	205,77	83334	5
512	229,51	195580	2
513	572,83	217217	9
600	203,46	1963190	5
601	129,27	435688	3
602	167,07	1926375	6
603	617,90	11672463	4
604	412,06	1052393	7
605	378,76	1506872	4
606	167,88	7317062	4
607	326,15	1324196	10
608	200,35	9591454	8
609	338,63	427252	4
610	287,13	306909	6
611	336,77	467447	4
612	250,31	421321	5
613	440,28	393015	3
614	334,67	426022	6
615	400,55	451934	5
700	708,88	4198115	5
701	556,54	4618622	4
702	348,31	3427647	3
800	334,45	1569797	5
801	394,97	2108094	5
802	446,85	1717538	3
803	240,30	1198021	5
804	692,63	5098298	5
900	553,68	3461768	6
901	329,58	491256	4
902	476,36	4126840	4
903	477,92	1769686	6
904	339,96	1054852	2
905	288,19	3404564	2

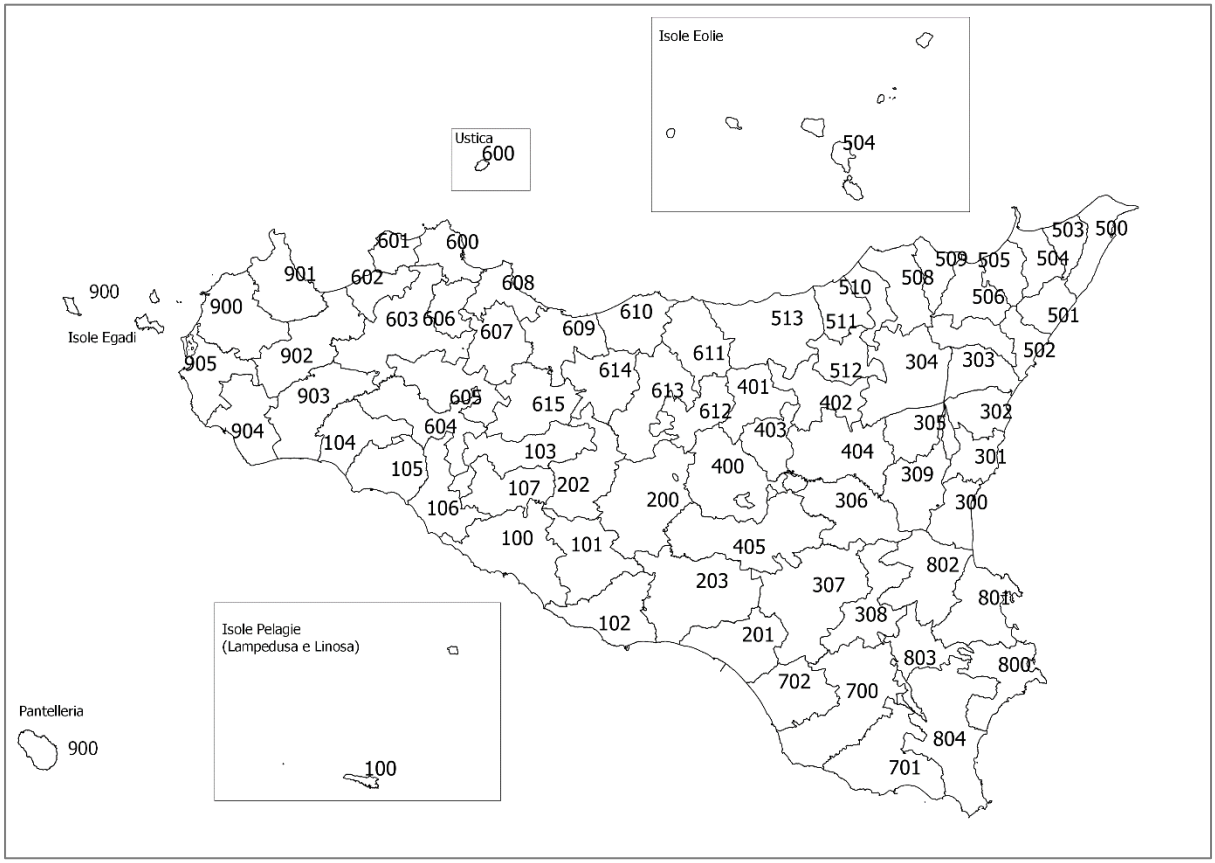

Figura 2.1 CUORE identificati mediante il loro codice numerico univoco (Tabella 2.1)

Nel rapporto tecnico, sono illustrate le relazioni spaziali tra i CUORE e le seguenti forme di aggregazione territoriale di carattere amministrativo:

- COMUNI
- PROVINCE
- ZONE DI ALLERTA

Le analisi sono state eseguite in ambiente GIS.

3. CUORE e limiti comunali

I limiti dei CUORE sono stati confrontati con i limiti dei Comuni. La Figura 3.1 illustra la distribuzione spaziale dei CUORE e dei limiti comunali. Il grafico di Figura 3.2 rappresenta il numero di Comuni compreso in ogni CUORE. Il numero dei comuni compresi all’interno dei CUORE varia da un minimo di due (per i CUORE n. 105, 201, 300, 401, 512, 904, 905), fino a un massimo di 17 (CUORE n. 301).

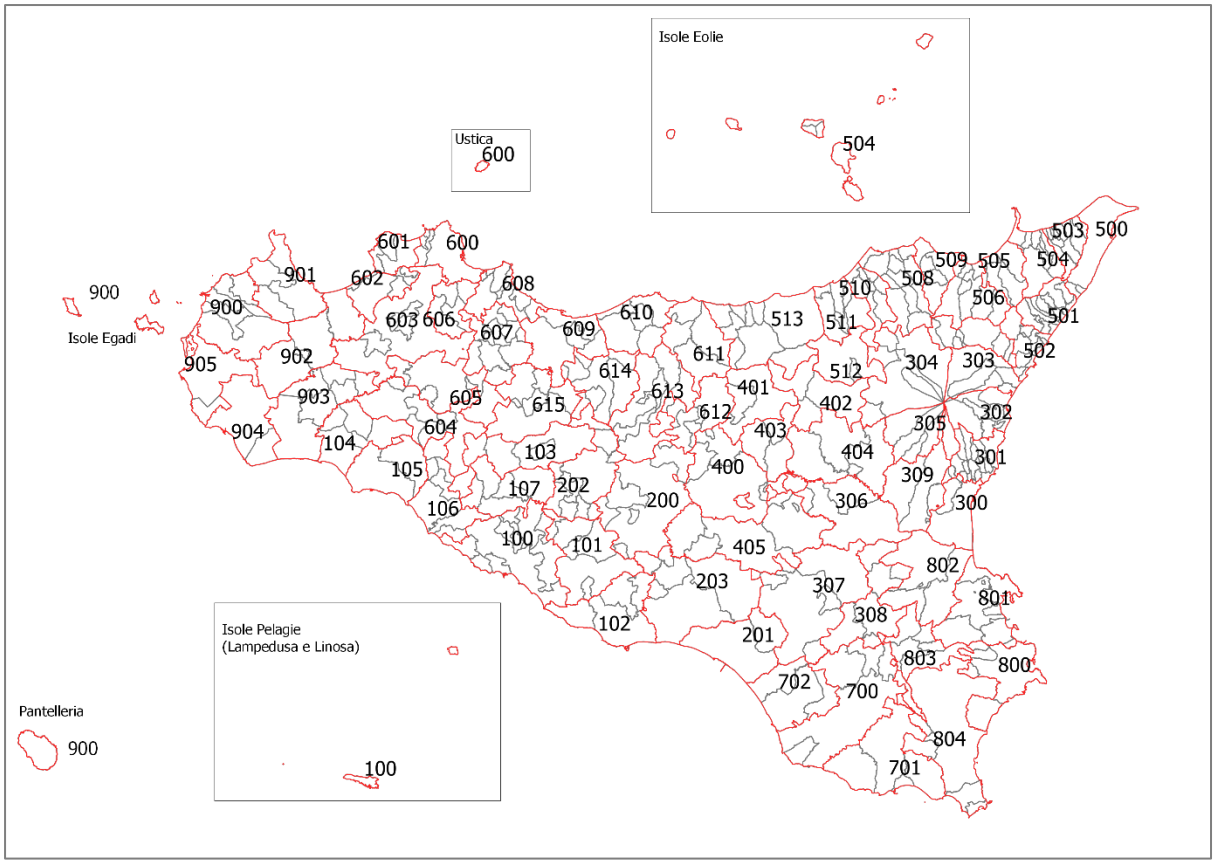

Figura 3.1 La carta riporta i limiti dei CUORE in rosso e i limiti comunali in grigio

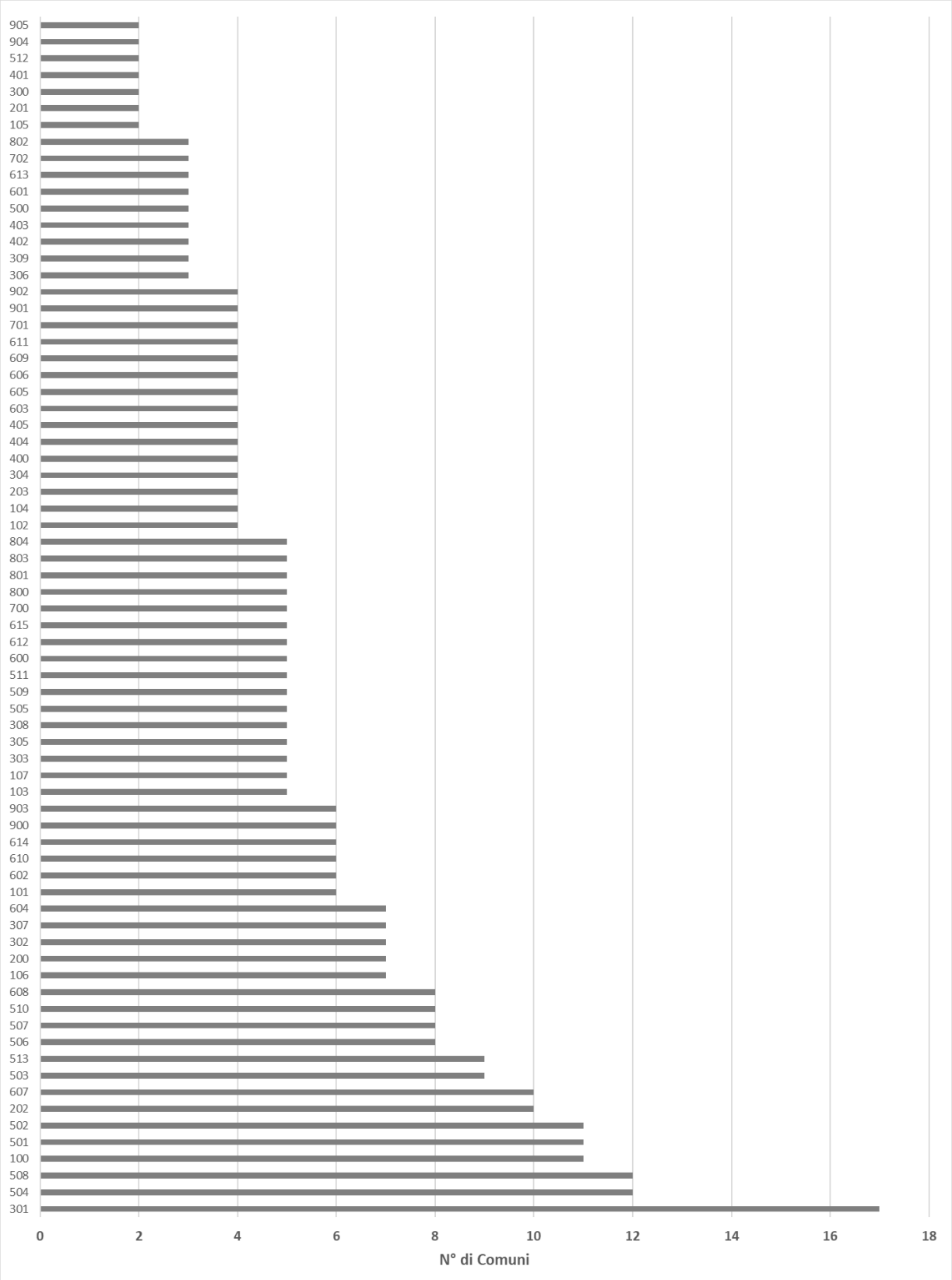

Figura 3.2 Numero di Comuni compresi in ogni CUORE. I CUORE sono ordinati in base al numero di comuni

4. CUORE e limiti provinciali

La Regione Siciliana è suddivisa in nove province (Agrigento, Caltanissetta, Catania, Enna, Messina, Palermo, Ragusa, Siracusa, Trapani). Il confronto spaziale delle due suddivisioni territoriali rivela che i confini dei CT sono tutti contenuti all’interno di una sola provincia (Figura 4.1, Tabella 4.1).

Le Figure 4.2 – 4.10 mostrano il confronto fra la popolazione e la superficie per i CUORE delle 9 province della Regione Siciliana.

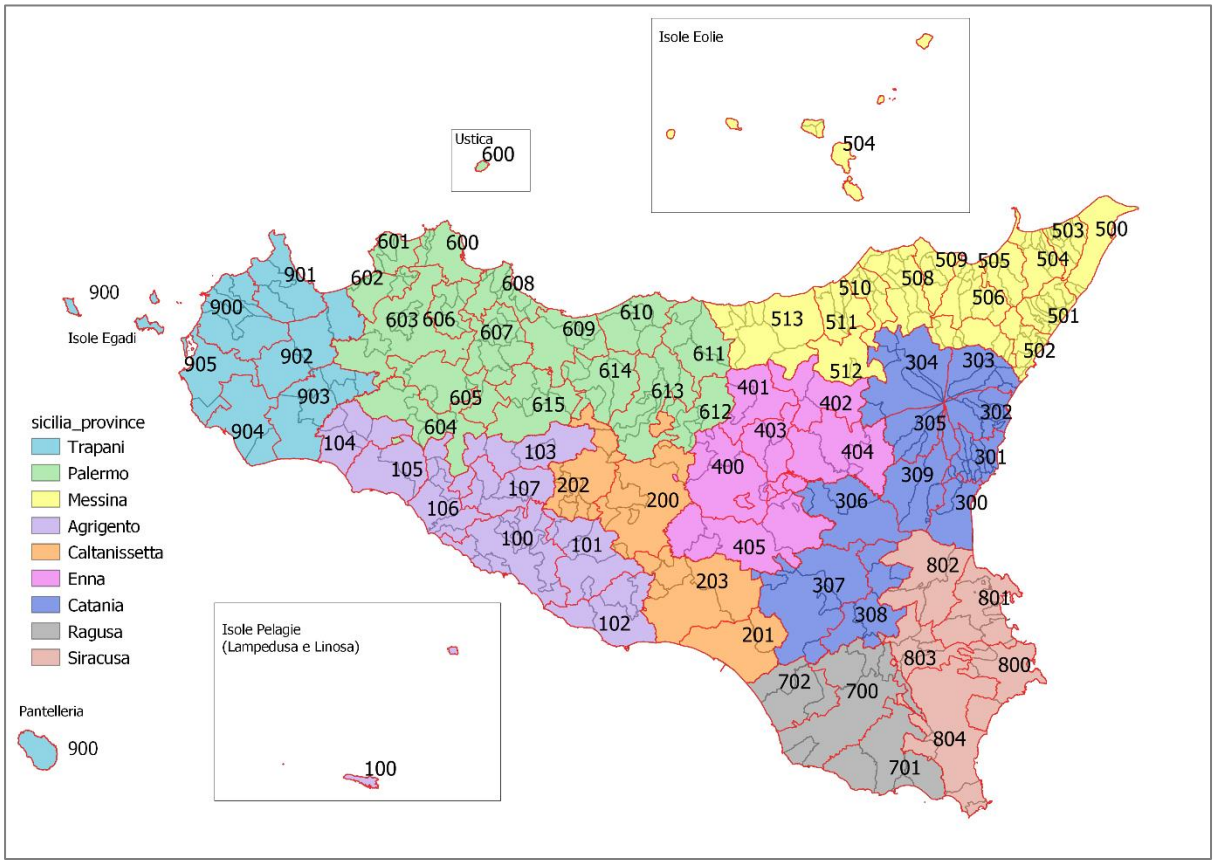

Figura 4.1 CUORE sovrapposti ai limiti provinciali (poligoni colorati)

Tabella 4.1 Per ogni CUORE la tabella elenca la provincia di appartenenza, il numero e l’elenco dei comuni.

CUORE (id)	Area (km^2)	Provincia	Comuni (#)	Comuni
100	591,31	Agrigento	11	Raffadali, Agrigento, Favara, Realmonte, Siculiana, Joppolo Giancaxio, Santa Elisabetta, Aragona, Comitini, Porto Empedocle, Lampedusa e Linosa
101	424,26	Agrigento	6	Grotte, Camastra, Naro, Canicattì, Castrofilippo, Racalmuto
102	386,08	Agrigento	4	Palma di Montechiaro, Ravanusa, Licata, Campobello di Licata
103	391,83	Agrigento	5	Bivona, Santo Stefano Quisquina, Cammarata, San Giovanni Gemini
104	309,42	Agrigento	4	Montevago, Santa Margherita di Belice, Menfi, Sambuca di Sicilia
105	314,97	Agrigento	2	Caltabellotta, Sciacca
106	318,59	Agrigento	7	Ribera, Montallegro, Villafranca Sicula, Calamonaci, Lucca Sicula, Burgio, Cattolica Eraclea
107	306,52	Agrigento	5	Cianciana, Sant'Angelo Muxaro, Alessandria della Rocca, Casteltermini, San Biagio Platani
200	659,79	Caltanissetta	7	Santa Caterina Villarmosa, Caltanissetta, Serradifalco, San Cataldo, Delia, Resuttano, Serradifalco
201	374,12	Caltanissetta	2	Gela, Niscemi
202	402,66	Caltanissetta	10	Bompensiere, Mussomeli, Acquaviva Platani, Marianopoli, Milena, Sutera, Villalba, Vallelunga Pratameno, Campofranco, Montedoro
203	692,84	Caltanissetta	4	Riesi, Mazzarino, Sommatino, Butera
300	219,22	Catania	2	Catania, Misterbianco
301	186,94	Catania	17	San Giovanni la Punta, Aci Bonaccorsi, San Gregorio di Catania, Aci Castello, Acireale, Pedara, Camporotondo Etneo, Trecastagni, Sant'Agata li Battiati, Tremestieri Etneo, Aci Catena, Valverde, Viagrande, Gravina di Catania, Mascalucia, Aci Sant'Antonio, San Pietro Clarenza
302	215,46	Catania	7	Zafferana Etnea, Riposto, Giarre, Sant'Alfio, Mascali, Milo, Santa Venerina
303	242,73	Catania	5	Castiglione di Sicilia, Calatabiano, Linguaglossa, Piedimonte Etneo, Fiumefreddo di Sicilia
304	532,05	Catania	4	Bronte, Randazzo, Maniace, Maletto
305	260,41	Catania	5	Biancavilla, Nicolosi, Adrano, Ragalna, Santa Maria di Licodia
306	430,68	Catania	3	Ramacca, Raddusa, Castel di Iudica
307	739,39	Catania	7	San Michele di Ganzaria, Grammichele, Caltagirone, Mineo, San Cono, Mazzarrone, Mirabella Imbaccari
308	381,61	Catania	5	Licodia Eubea, Militello in Val di Catania, Vizzini, Palagonia, Scordia
309	344,66	Catania	3	Belpasso, Motta Sant'Anastasia, Paternò
400	509,85	Enna	4	Enna, Villarosa, Valguarnera Caropepe, Calascibetta

401	276,35	Enna	2	Nicosia, Sperlinga
402	317,92	Enna	3	Gagliano Castelferrato, Troina, Cerami
403	257,12	Enna	3	Leonforte, Nissoria, Assoro
404	517,03	Enna	4	Centuripe, Catenanuova, Agira, Regalbuto
405	683,90	Enna	4	Aidone, Pietraperzia, Barrafranca, Piazza Armerina
500	227,86	Messina	3	Itala, Scaletta Zanclea, Messina
501	175,09	Messina	11	Casalvecchio Siculo, Savoca, Santa Teresa di Riva, Pagliara, Mandanici, Roccalumera, Nizza di Sicilia, Alì, Furci Siculo, Fiumedinisi, Alì
502	144,43	Messina	11	Castelmola, Letojanni, Sant'Alessio Siculo, Taormina, Gallodoro, Mongiuffi Melia, Roccafiorita, Antillo, Limina, Giardini-Naxos, Forza d'Agrò
503	132,86	Messina	9	Roccavaldina, Rometta, Monforte San Giorgio, Spadafora, Valdina, Venetico, Torregrotta, Saponara, Villafranca Tirrena
504	304,74	Messina	12	Gualtieri Sicaminò, Condrò, Leni, Santa Marina Salina, Santa Lucia del Mela, San Pier Niceto, Merì, Milazzo, Pace del Mela, San Filippo del Mela, Malfa, Lipari
505	167,59	Messina	5	Castroreale, Terme Vigliatore, Rodì Milici, Mazzarà Sant'Andrea, Barcellona Pozzo di Gotto
506	257,64	Messina	8	Falcone, Montalbano Elicona, Tripi, Basicò, Fondachelli-Fantina, Oliveri, Furnari, Novara di Sicilia
507	201,09	Messina	8	Malvagna, Roccella Valdemone, Moio Alcantara, Graniti, Santa Domenica Vittoria, Motta Camastra, Gaggi, Francavilla di Sicilia
508	311,81	Messina	12	Castell'Umberto, Tortorici, Brolo, Piraino, Sinagra, Naso, Raccuja, Ucria, Sant'Angelo di Brolo, Ficarra, Floresta, Capo d'Orlando
509	157,20	Messina	5	Gioiosa Marea, Patti, Montagnareale, Librizzi, San Piero Patti
510	157,65	Messina	8	San Salvatore di Fitalia, Torrenova, Frazzanò, Galati Mamertino, Longi, Capri Leone, San Marco d'Alunzio, Mirto
511	205,92	Messina	5	San Fratello, Sant'Agata di Militello, Militello Rosmarino, Acquedolci, Alcara li Fusi
512	229,68	Messina	2	Cesarò, San Teodoro
513	573,23	Messina	9	Castel di Lucio, Pettineo, Reitano, Mistretta, Santo Stefano di Camastra, Motta d'Affermo, Capizzi, Caronia, Tusa
600	203,50	Palermo	5	Palermo, Isola delle Femmine, Torretta, Capaci, Ustica
601	129,29	Palermo	3	Terrasini, Cinisi, Carini
602	167,08	Palermo	6	Partinico, Giardinello, Balestrate, Trappeto, Montelepre, Borgetto
603	617,98	Palermo	4	Monreale, Camporeale, San Cipirello, San Giuseppe Jato
604	412,13	Palermo	7	Palazzo Adriano, Bisacquino, Giuliana, Bisacquino, Contessa Entellina, Chiusa Sclafani, Bisacquino

605	378,85	Palermo	4	Corleone, Prizzi, Roccamena, Campofiorito
606	167,92	Palermo	4	Santa Cristina Gela, Belmonte Mezzagno, Altofonte, Piana degli Albanesi
607	326,26	Palermo	10	Baucina, Bolognetta, Marineo, Villafrati, Ciminna, Mezzojuso, Cefalà Diana, Godrano, Campofelice di Fitalia, Ventimiglia di Sicilia
608	200,42	Palermo	8	Misilmeri, Santa Flavia, Villabate, Casteldaccia, Trabia, Altavilla Milicia, Ficarazzi, Bagheria
609	338,78	Palermo	4	Caccamo, Sciara, Cerda, Termini Imerese
610	287,28	Palermo	6	Cefalù, Isnello, Collesano, Gratteri, Lascari, Campofelice di Roccella
611	336,98	Palermo	4	Geraci Siculo, San Mauro Castelverde, Pollina, Castelbuono
612	250,47	Palermo	5	Alimena, Gangi, Bompietro, Blufi, Bompietro
613	440,53	Palermo	3	Polizzi Generosa, Petralia Soprana, Castellana Sicula
614	334,84	Palermo	6	Montemaggiore Belsito, Sclafani Bagni, Scillato, Aliminusa, Valledolmo, Caltavuturo
615	400,71	Palermo	5	Alia, Castronovo di Sicilia, Roccapalumba, Lercara Friddi, Vicari
700	709,40	Ragusa	5	Chiaramonte Gulfi, Giarratana, Monterosso Almo, Ragusa, Santa Croce Camerina
701	556,96	Ragusa	4	Modica, Ispica, Pozzallo, Scicli
702	348,56	Ragusa	3	Vittoria, Acate, Comiso
800	334,70	Siracusa	5	Avola, Siracusa, Solarino, Canicattini Bagni, Floridia
801	395,27	Siracusa	5	Melilli, Priolo Gargallo, Sortino, Melilli, Augusta
802	447,19	Siracusa	3	Carlentini, Francofonte, Lentini
803	240,48	Siracusa	5	Buscemi, Palazzolo Acreide, Ferla, Buccheri, Cassaro
804	693,16	Siracusa	5	Noto, Rosolini, Pachino, Portopalo di Capo Passero, Rosolini
900	553,43	Trapani	6	Trapani, Erice, Paceco, Favignana, Pantelleria, Valderice
901	329,52	Trapani	4	Buseto Palizzolo, Custonaci, Castellammare del Golfo, San Vito Lo Capo
902	476,31	Trapani	4	Calatafimi-Segesta, Salemi, Vita, Alcamo
903	477,88	Trapani	6	Poggioreale, Salaparuta, Santa Ninfa, Gibellina, Castelvetrano, Partanna
904	339,86	Trapani	2	Mazara del Vallo, Campobello di Mazara
905	288,08	Trapani	2	Marsala, Petrosino

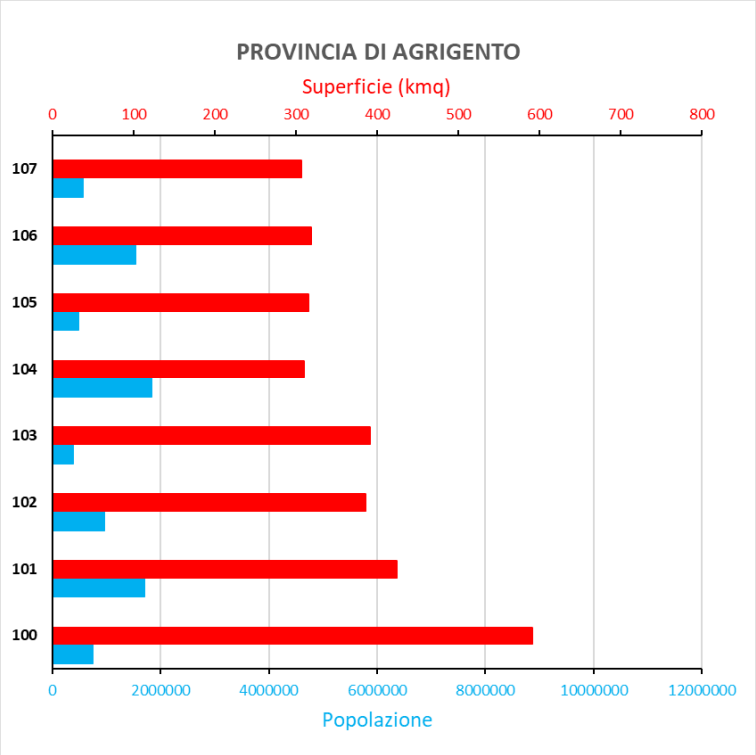

Figura 4.2 Confronto fra popolazione e superficie per i CUORE della provincia di Agrigento

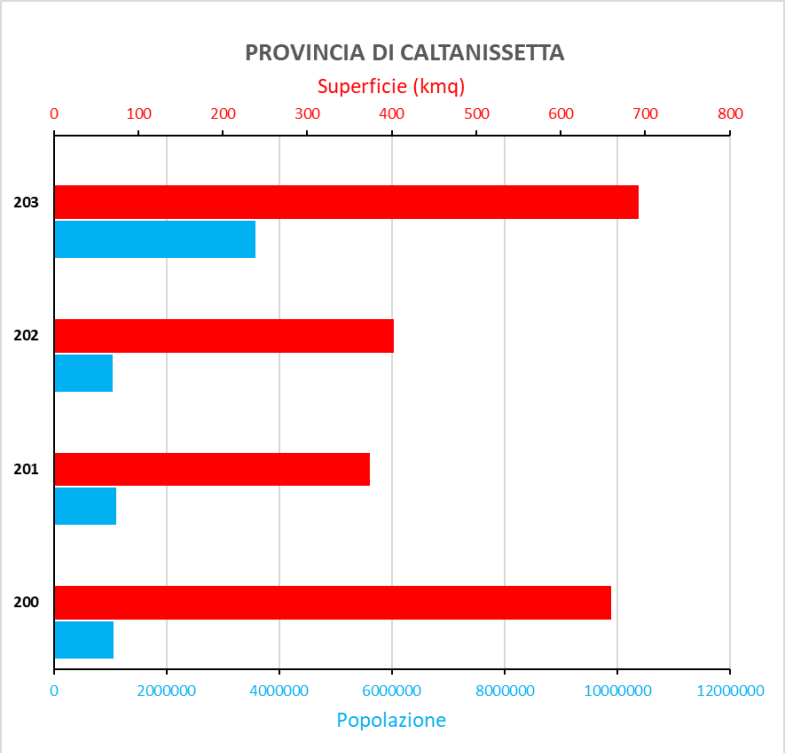

Figura 4.3 Confronto fra popolazione e superficie per i CUORE della provincia di Caltanissetta

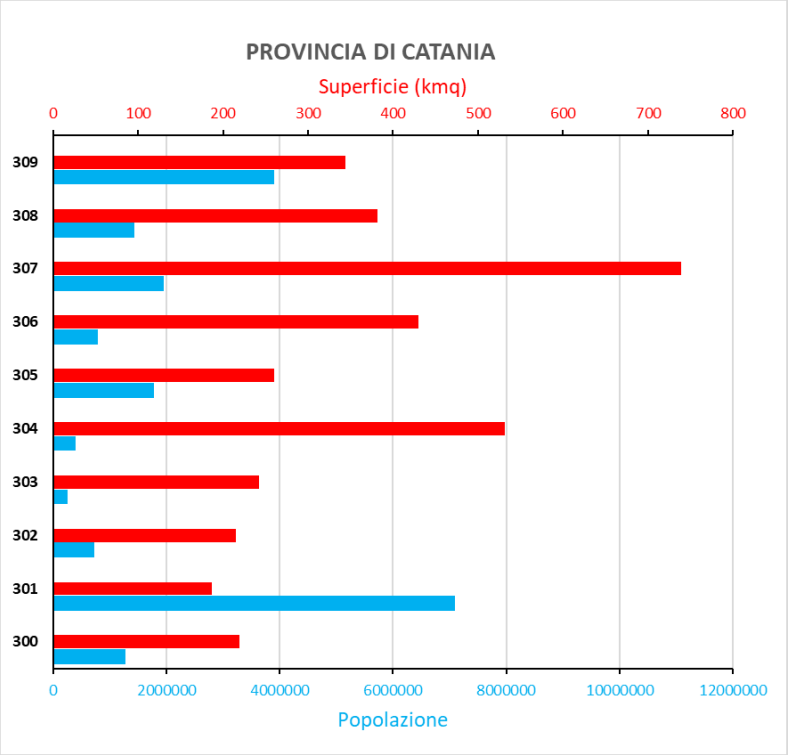

Figura 4.4 Confronto fra popolazione e superficie per i CUORE della provincia di Catania

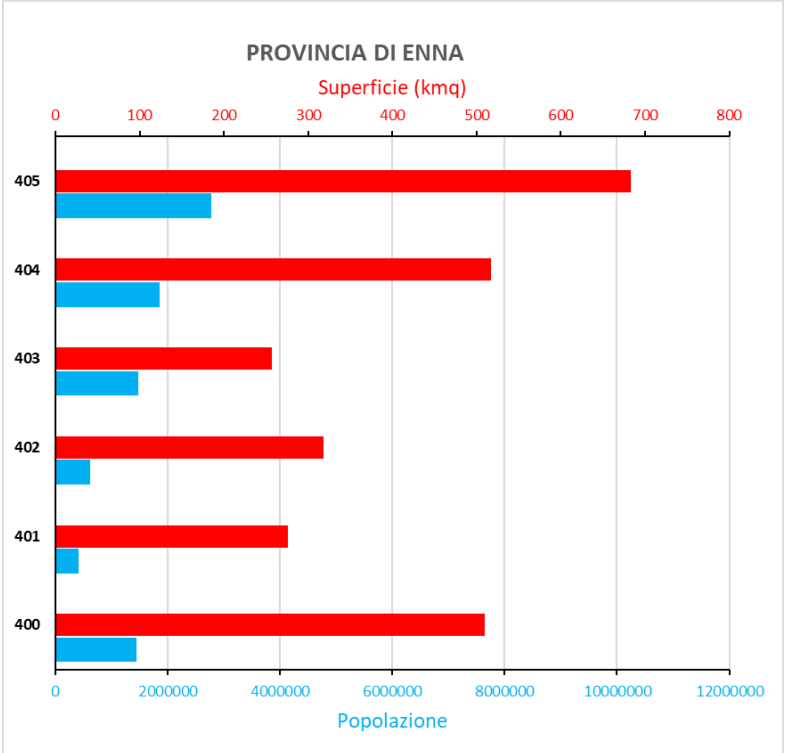

Figura 4.5 Confronto fra popolazione e superficie per i CUORE della provincia di Enna

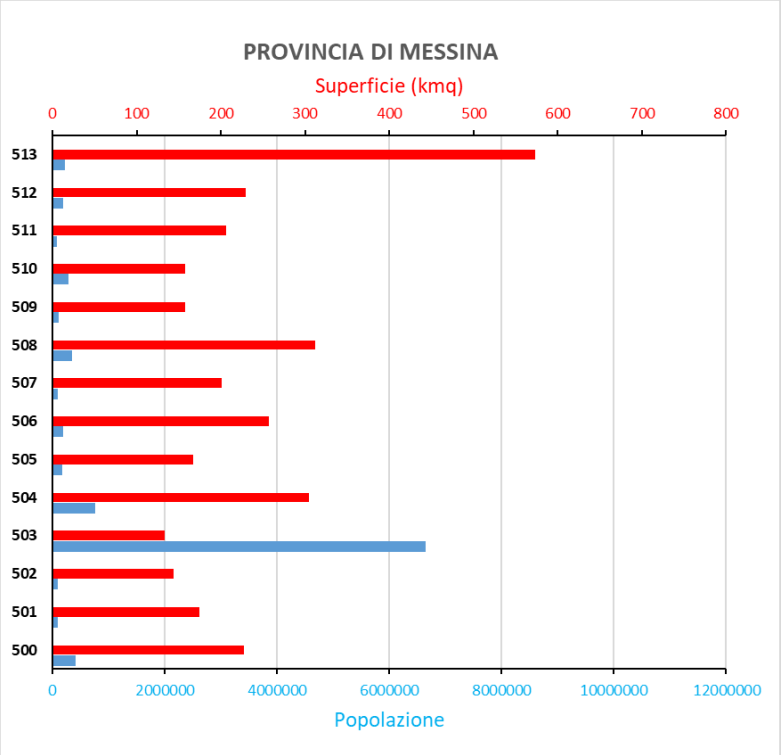

Figura 4.6 Confronto fra popolazione e superficie per i CUORE della provincia di Messina

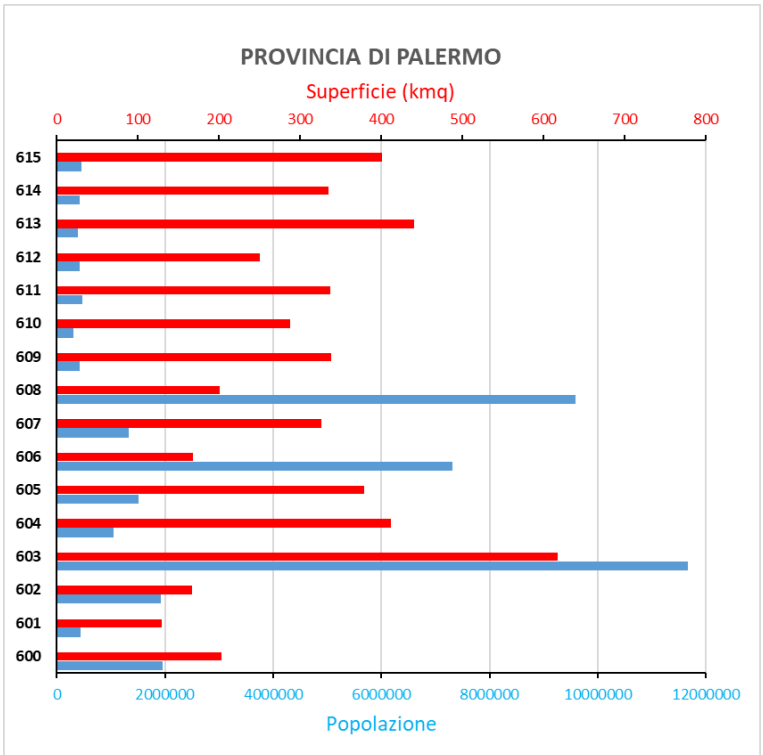

Figura 4.7 Confronto fra popolazione e superficie per i CUORE della provincia di Palermo

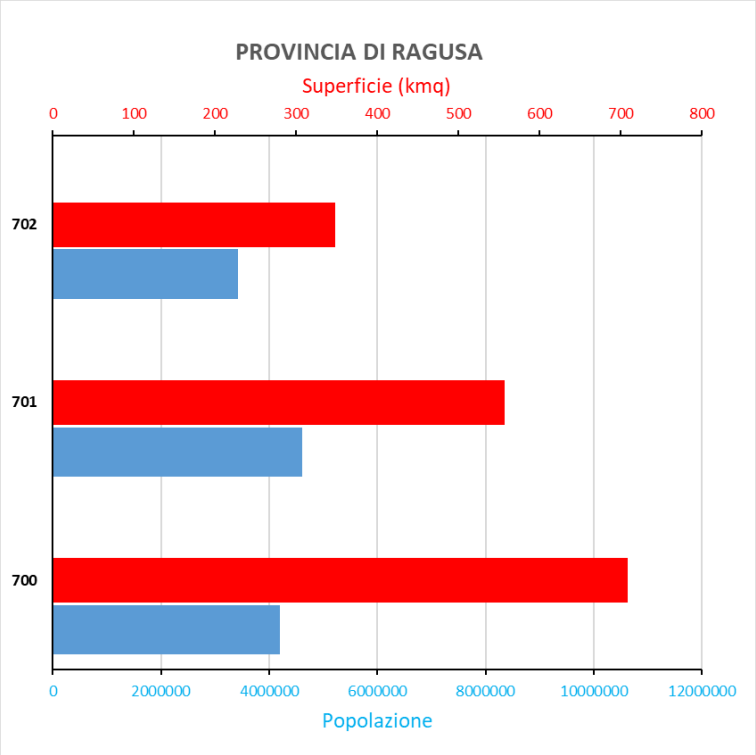

Figura 4.8 Confronto fra popolazione e superficie per i CUORE della provincia di Ragusa

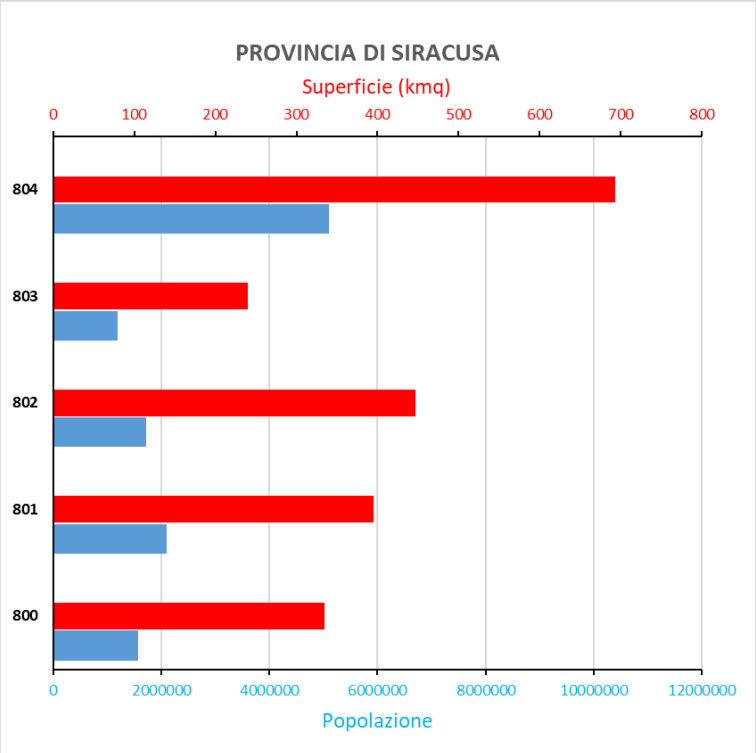

Figura 4.9 Confronto fra popolazione e superficie per i CUORE della provincia di Ragusa

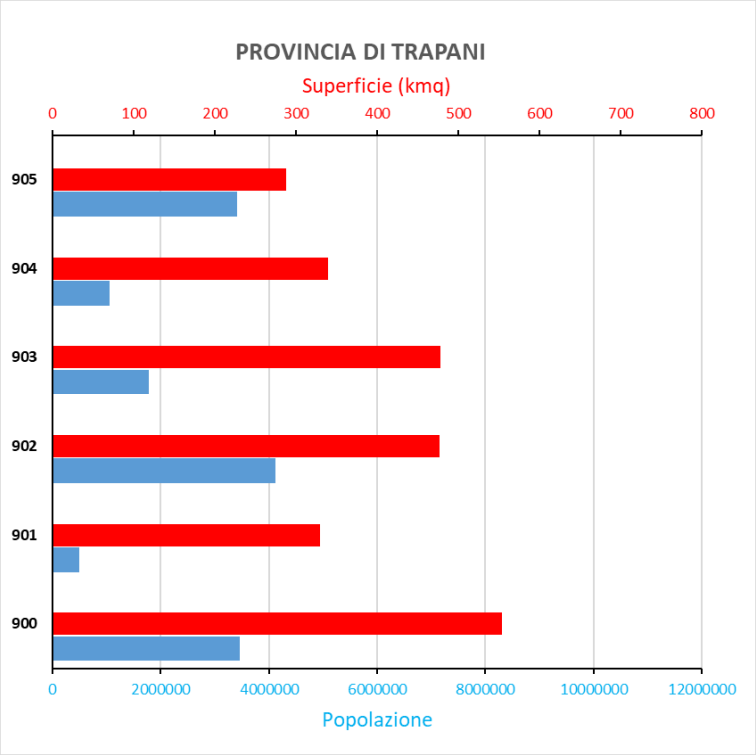

Figura 4.10 Confronto fra popolazione e superficie per i CUORE della provincia di Trapani

5. CUORE e Zone di Allerta

Il Centro Funzionale di Protezione Civile, coordinato dal Dipartimento della Protezione Civile, ha suddiviso il territorio della Regione Siciliana in 9 Zone di Allerta (ZA, Figura 5.1). Le ZA rappresentano ambiti omogenei per la risposta meteo-idrologica del territorio in occasione di eventi o fenomeni meteo-idrologici. I CUORE, 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 CUORE e Zone di Allerta rivela che spesso i CUORE comprendono due o più ZA (Figura 5.2).

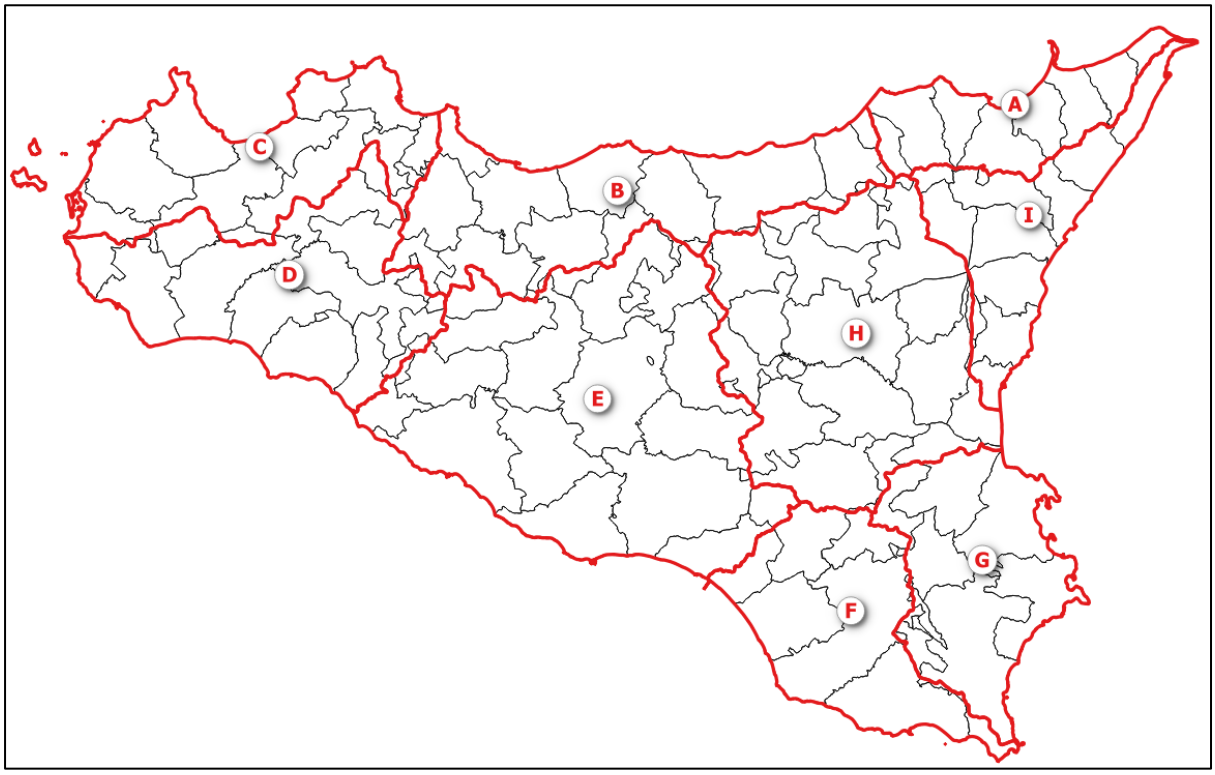

Figura 5.1 ZA (poligoni con contorno rosso) sovrapposti ai CUORE (poligoni con contorno nero). Le lettere indicano i codici delle ZA (Tabella 5.1)

Tabella 5.1. Elenco delle ZA della Regione Siciliana

Sigla ZA	**Denominazione ZA**
Sicilia A	Nord-Orientale, versante Tirrenico e isole Eolie
Sicilia B	Centro-Settentrionale, versante tirrenico
Sicilia C	Nord-Occidentale e isole Egadi e Ustica
Sicilia D	Sud-Occidentale e isola di Pantelleria
Sicilia E	Centro-Meridionale e isole Pelagie
Sicilia F	Sud-Orientale, versante Stretto di Sicilia
Sicilia G	Sud-Orientale, versante Ionico
Sicilia H	Bacino del Fiume Simeto
Sicilia I	Nord-Orientale, versante ionico

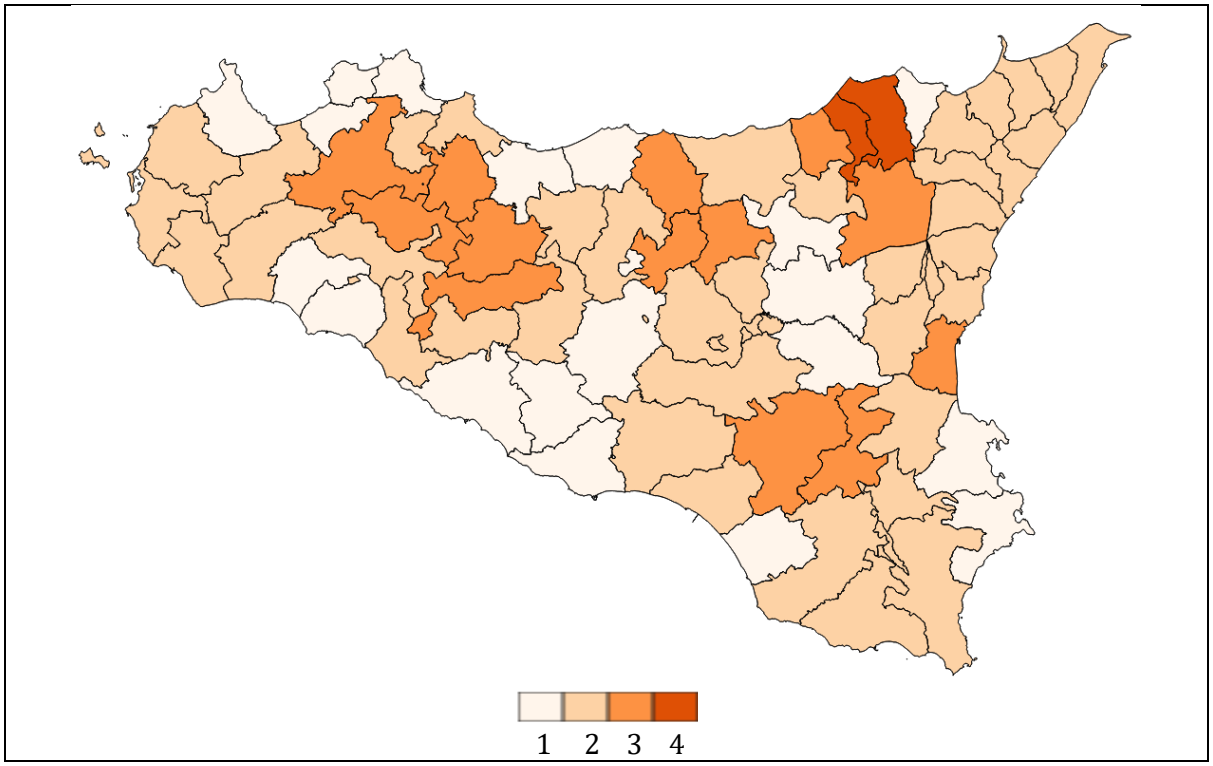

Figura 5.2 CUORE colorati in base al numero di ZA

Riferimenti bibliografici

Cassone F., Bramerini F., Castenetto S., Naso G. (2016) I Contesti territoriali (CT) e i relativi Comuni di Riferimento (CR) per la programmazione degli interventi, DPC 2016 (documento interno)

APPENDICE

L’appendice riporta una sintesi delle attività svolte nel primo periodo di attività del progetto effettuate considerando la suddivisione dei Contesti Territoriali (CT) disponibili.

Le analisi sono state eseguite utilizzando i seguenti dati e documenti forniti dal CFDMI:

- Poligoni CUORE (formato shape)
- Poligoni Territori Comunali CUORE (formato shape)
- Punti CR CUORE (formato shape)

A seguito della richiesta del CFDMI, nella Regione Siciliana le perimetrazioni dei Contesti Territoriali, come proposte dal PON, sono state riviste in funzione dei limiti dei Centri Unificati Operativi della Regione Siciliana per l’emergenza (CUORE). I CUORE sono stati istituiti con deliberazione della giunta regionale n. 454 del 23 ottobre 2017, con il compito strategico di presidiare il territorio, vigilare e coordinare le numerose attività di protezione civile previste dalla legge. I CT considerati nelle analisi sono stati invece definiti nell’ambito del PON Governance 2014-2020 “Riduzione del rischio sismico, vulcanico e idrogeologico ai fini di protezione civile (*PON sisma*)” prendendo in considerazione le Unioni di Comuni, le aree afferenti ai Centri Operativi Misti (COM) e i Sistemi Locali del Lavoro (Istat, 2011), analizzando le relazioni esistenti, sia in termini di perimetrazione che di Comuni “rilevanti” (Cassone et al., 2016). Dopo appropriate valutazioni, i poligoni CUORE della Regione Siciliana (83) sono stati raggruppati in 67 CT. In particolare, sono stati aggregati i CUORE con un ridotto numero di abitanti, per ottenere CT con una popolazione compresa tra i 50000 e i 100000 abitanti. 29 CUORE sono stati raggruppati in 13 CT (Tabella A.1), mentre i restanti 54 che coincidono con i perimetri CT, sono rimasti inalterati.

Tabella A.0.1 Lista dei 29 CUORE raggruppati in 13 CT

ID CT	ID CUORE	ID CT	ID CUORE
1	513, 515	8	604, 605
2	402, 512	9	615, 607
3	107, 103, 109, 202	10	612, 401
4	803, 805	11	110, 106
5	614, 204	12	606, 603
6	100, 108	13	501, 514
7	502, 303		

Nella Figura A.1a in rosa sono riportati i CT derivanti dall’aggregazione di due o più CUORE, ed in grigio i CT che coincidono con i perimetri dei CUORE. Nella Figura A.1b sono visualizzati i CT (in blu) sovrapposti ai limiti dei CUORE (in rosso).

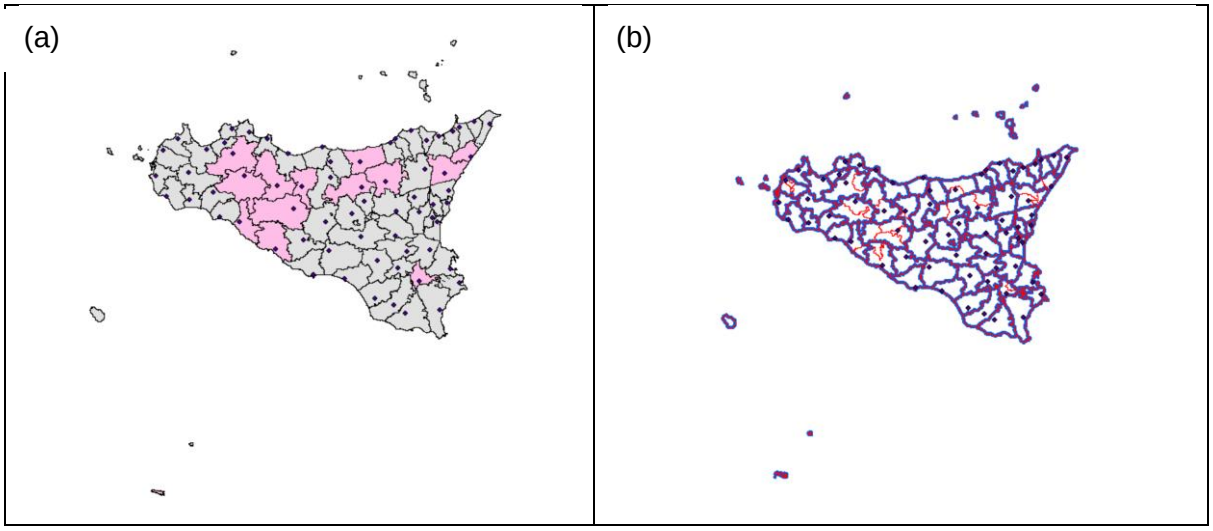

Figura A.0.1 (a) CT Sicilia. In rosa sono riportati i CT derivanti dall’aggregazione dei CUORE. (b) CT sovrapposti ai CUORE. In rosso i limiti dei CUORE e in BLU i limiti dei CT.

I CT e i CUORE sono stati definiti in modo da mantenere la maggior parte delle aggregazioni con una popolazione compresa tra 50.000 e 100.000 abitanti, intervallo definito ottimale dalla direttiva 1099/2015. Un solo CT presenta una popolazione inferiore ai 10.000 abitanti, 29 CT hanno una popolazione compresa tra i 10.000 e 50.000 abitanti, 26 CT una popolazione compresa tra 50.000 e 100.000 abitanti e 11 CT una popolazione maggiore di 100.000 abitanti (Figura A.2).

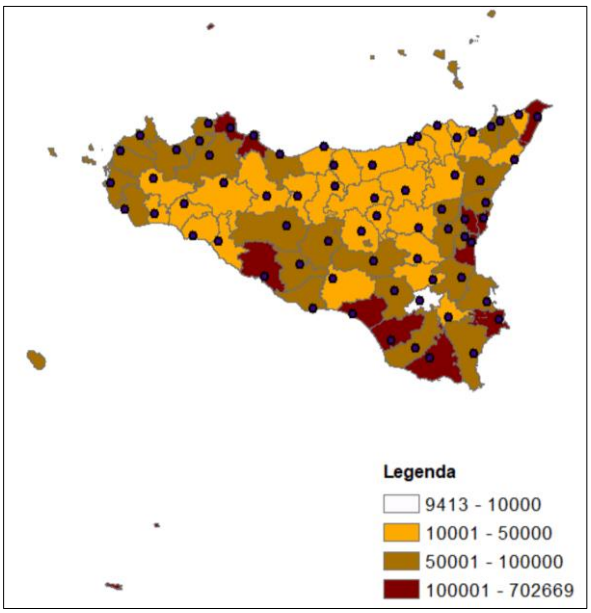

Figura A.0.2 Popolazione residente nei CT

La scelta dei Comuni di Riferimento (CR) è stata fatta a partire dai Comuni di riferimento dei CUORE (di seguito CR-CUORE). Avendo aggregato alcuni CUORE per la definizione dei CT,

i CT derivanti dall’aggregazione dei CUORE presentavano più CR-CUORE. In questi casi il CR del CT è stato scelto tra i CR-CUORE in maniera da soddisfare le seguenti condizioni:

1. Se è presente un CR-CUORE nel comune con maggior numero di abitanti, viene selezionato quello come CR
2. Se non è presente un CR-CUORE nel comune con maggior numero di abitanti viene selezionato il CR-CUORE più centrale al CT.

Nella tabella associata allo *shapefile* dei CR, la prima opzione è codificata nel campo CR_NEW (campo CODICE_CR dello *shapefile* CT_COMUNI.shp) con il numero 1, mentre la seconda opzione è codificata con il numero 2. Nel caso in cui i CT che non sono stati aggregati, il CR coincide con il CR-CUORE e la codifica del campo CR_NEW è 0.

I risultati delle analisi descritte sono riportati nei seguenti *shapefiles* e sono stati consegnati al Servizio idrogeologico del CFDMI.

- **CR_CT_da_CUORE ->** shapefile di punti. Contiene i comuni di riferimento dei CT.
- **CT_Dissolve** -> shapefile di poligoni. Contiene i perimetri dei CT. Nel database sono riportati, il numero di abitanti del CT, il numero di abitanti del comune più popoloso (MAX_ABIT_C) e meno popoloso (MIN_ABIT_C) presente in quel CT, il numero di comuni che costituisce il CT (NUM_COMUNI) e il nome del CR del CT (CR_First).
- **CT_COMUNI->** shapefile di poligoni. Contiene i perimetri dei comuni. Nel database, per ogni comune, è riportato il CT di afferenza, il CUORE di afferenza sia della vecchia perimetrazione (CUORE OLD) che della nuova perimetrazione (CUORE NEW), il numero di abitanti del CT a cui appartiene (ABIT_CT) e di abitanti del Comune (ABIT_COM), la provincia di afferenza del comune, il CR di riferimento del CT (CR).

La figura A.3 mostra i CT definiti a partire dai CUORE (poligoni colorati) sovrapposti ai CT definiti (poligoni rossi). Solo 7 CT definiti a partire dai CUORE (figura 3) hanno lo stesso perimetro dei CT definiti dal PON sisma e sono identificati con la stella gialla. In particolare si tratta dei CT di Partinico, Menfi, Sciacca, Licata, Enna, Gela e Lentini.

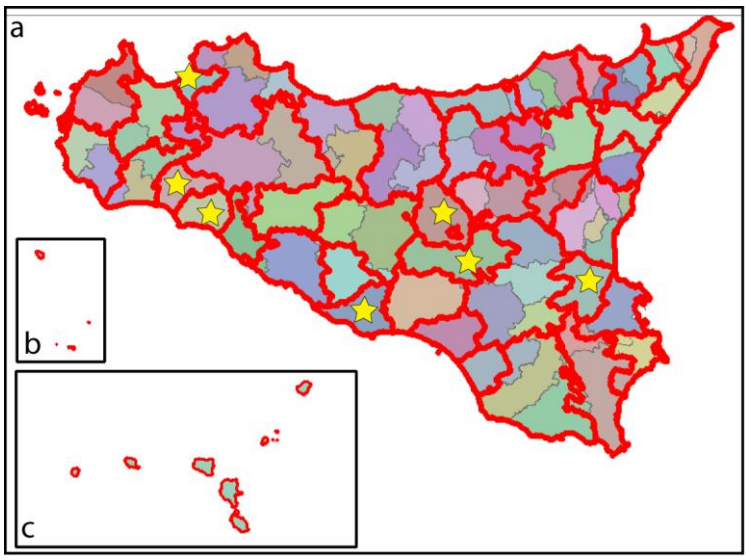

Figura A.0.3 I poligoni colorati rappresentano i CT definiti a partire dai CUORE, mentre con il bordo rosso sono rappresentati i CT definiti da PON. Con la stella gialla sono contrassegnati i CT (PON)che hanno lo stesso perimetro dei CT definiti a partire dai CUORE. (a) Sicilia, (b) isole Pelagie, (c) isole Eolie.

In Figura A.4 è riportato il confronto tra i CR-CUORE e i CR identificati dal PON. Il PON ha individuato 43 comuni di riferimento, mentre la nuova perimetrazione dei CT a partire dai CUORE ne ha previsti 67. 32 dei 67 nuovi CR-CUORE coincidono con i CR individuati dal *PON*, e sono: Agrigento, Canicattì, Licata, Ribera, Sciacca, Caltanissetta, Gela, Riesi, Adrano, Caltagirone, Catania, Giarre, Enna, Leonforte Nicosia, Piazza Armerina, Barcellona Pozzo di Gotto, Brolo, Messina, Cefalù, Corleone, Palermo, Partinico, Termini Imerese, Ragusa, Vittoria, Lentini, Noto, Siracusa, Alcamo, Castelvetrano, Marsala.

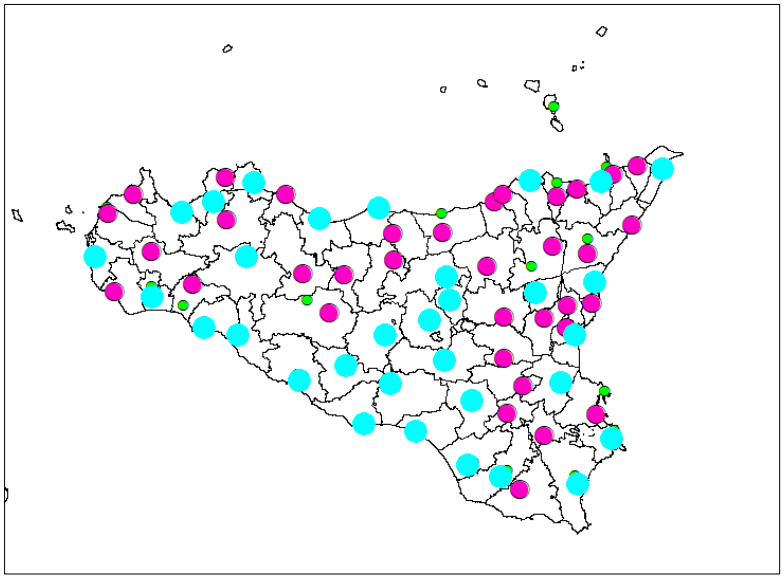

Figura A.0.4 Confronto tra i CR-CUORE e i CR identificati dal PON. In fucsia i CR-CUORE, in verde i CR PON e in ciano i CR-CUORE che coincidono con i CR PON