



REGIONE SICILIA
COMUNE DI SAN GREGORIO DI CATANIA
Città Metropolitana di Catania



PIANO PROTEZIONE CIVILE



Elaborato:

Scala:

Data:

Gen. 2026



**PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE
COMUNE DI SAN GREGORIO DI CATANIA (CT)**

Il Responsabile dell'Area Tecnica

ALBERTO

COLLOVA'

14.02.2026

07:40:40

GMT+00:00

Il Consulente geologico

Alberto Collova'



Ass.re con delega alla Protezione Civile

Il Sindaco

Pareri e visti:

REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO



Sommario

0 - PREMESSA	6
1 – PARTE PRIMA – <i>INFORMAZIONI GENERALI</i>	10
1.1 – Introduzione al “Piano di Emergenza Comunale”	10
1.2 – Obiettivi strategici e operativi del Piano di protezione Civile.....	12
1.3 – Il Nuovo Codice di Protezione Civile e Coordinamento delle strutture preposte alle attività di protezione civile.	14
1.4 – Normativa	16
2 – PARTE SECONDA – <i>DATI TERRITORIALI E SCENARI DELL'EVENTO DI RIFERIMENTO</i>	19
2.1 – Inquadramento geografico e amministrativo San Gregorio di Catania	19
2.2 – Caratteristiche demografiche – San Gregorio di Catania	22
2.3 – Geomorfologia.....	28
2.3.1 – Piano Assetto per il dissesto Idrogeologico PAI - Geomorfologia	30
2.3.2 – Piano Assetto per il dissesto Idrogeologico PAI– Analisi e valutazione del Rischio Idraulico	32
2.4 – Caratteristiche climatiche	33
2.5 – Inquadramento geologico	39
2.5.1 – Inquadramento geologico-strutturale.....	39
2.5.2 – Sistemi di faglie Etnee	41
2.5.3 – Geologia locale da studi precedenti.....	45
2.5.4 – Stratigrafia locale.....	49
2.5.5 – Uso del suolo – CORINE LAND COVER.....	53
2.6 – Rischi naturali presenti nel territorio comunale – San Gregorio di Catania.....	55
2.7 – Elementi esposti.....	56
2.7.1 – Popolazione	57
2.7.2 – Beni esposti.....	59
2.8 – Risorse e organizzazioni.....	61
2.8.1 – Struttura comunale di Protezione Civile: gli uomini.....	61
2.8.2 – Unità Crisi Locale - UCL	62
2.8.3 – Presidio territoriale - PT.....	63
2.8.4 – Ufficio comunale di Protezione Civile.....	64
2.8.5 – Centro Operativo Comunale - C.O.C.	65
2.8.6 –Enti e forze dell'ordine locali del Sistema di Protezione Civile.....	67
2.8.7 – Operatori del Corpo di Polizia Municipale.....	67



2.8.8 – Enti sovracomunali del Sistema di Protezione Civile.....	68
2.8.9 – Gruppi di volontariato.....	68
2.8.10 – Mezzi e materiali di proprietà comunale.....	68
2.8.11 – Mezzi e materiali di proprietà privata.....	68
2.9 – Servizi essenziali	69
2.10 – Aree di stoccaggio e distribuzione: materiali infiammabili.....	70
2.11 – Strutture sanitarie locali.....	71
2.12 – Edifici Strategici per Emergenza di Protezione Civile	72
2.13 – Aree di atterraggio elicotteri per operazioni di soccorso.....	75
2.14 – Aree di Emergenza	77
AREE DI ATTESA - Tali aree rappresentano il punto di raccolta della popolazione al verificarsi dell'evento calamitoso. Esse dovranno adempiere a caratteristiche tecniche precise quali:	
2.15 – Viabilità di emergenza e cancelli.....	80
2.15.1 – Proposta vie di fuga alternative	80
2.16 – Long list materiali e mezzi privati.....	82
3 – LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE.....	83
4 – RISCHIO SISMICO	87
4.1 – Sismicità storica – San Gregorio di Catania	90
4.2 – Zonazione Sismogenetica – Comune di San Gregorio di Catania.....	93
4.3 – Pericolosità sismica del territorio comunale – OPCM n. 3519/2006	98
4.4 – Cenni sullo Studio di Microzonazione Sismica di I° Livello – S. Gregorio di Catania	105
4.5 - Cenni sullo Studio di Microzonazione Sismica di III° Livello – S. Gregorio di Catania	109
4.6 – Faglie capaci e attive	112
4.7 – Faglia attiva e capace di Trecastagni e Faglia di San Gregorio di Catania	118
4.8 – Scenario rischi attesi.....	121
4.9 – Scenario rischi attesi.....	123
4.10 – Modelli di Intervento.....	128
4.10.1 – Fasi operative e procedure organizzative	128
4.10.2 – Segnalazione e comunicazione dell'evento	129
4.10.3 – FASE DI ALLARME	131
4.10.4 – Attivazione della FASE DI EMERGENZA	132
4.10.5 – fase post-evento	133
4.11 – Norme comportamentali	134
5 – RISCHIO METEO, IDROGEOLOGICO E IDRAULICO	146



5.1 – Normativa di riferimento.....	147
5.2 – Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile - DPRS n. 626/GAB del 30/10/2014.....	150
5.2.1 – Soggetti istituzionali e strutture operative regionali	150
5.2.2 – Compiti istituzionali	151
5.3 – Caratterizzazione climatica e pluviometrica.....	153
5.4 – Rischio Idrogeologico P.A.I.	159
5.4.1 – Compiti istituzionali	159
5.4.2 – La valutazione del Rischio idrogeologico	159
5.4.3 – Rischio geomorfologico	159
5.4.4 – Rischio idraulico	160
5.4.5 – Carta del Rischio geomorfologico e Carta della propensione al dissesto geomorfologico (D.R.P.C. 2022).....	161
5.4.6 – Carta del Rischio idraulico e Carta delle interferenze idrauliche	167
5.5 – Il Sistema di Allertamento Regionale.....	170
5.5.1 – Definizione degli scenari del tempo reale	170
5.5.2 – Descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale	175
5.6 – Modelli di intervento	181
5.6.1 – Schema Modello d’Intervento Rischio Idrogeologico – Azione minime.....	181
5.6.2 – Le strategie di comunicazione e informazione alla popolazione.....	183
5.6.3 – Fasi operative e azioni di prevenzione	184
5.6.4 – Presidio territoriale – P.T.	191
6 – RISCHIO INCENDI DI INTERFACCIA	194
6.1 – Premessa	194
6.2 – Normativa di riferimento.....	196
6.3 – Definizioni.....	197
6.4 – Incendi di interfaccia	199
6.5 – Storicità degli incendi boschivi nel territorio comunale.....	200
6.6 – Storicità degli incendi boschivi nel territorio comunale.....	202
6.7 – Perimetrazione aree di interfaccia e valutazione della pericolosità.....	203
6.7.1 – Metodologia di lavoro adottata	203
6.8 – Valutazione del Rischio.....	205
6.9 – Diresione Allerta territoriale.....	206
6.9.1 – Il Sistema allertamento comunale	211



6.10 – Modello di Intervento	212
6.10.1 – Fase Operativa: <i>PREALLERTA</i>	213
6.10.2 – Fase Operativa: <i>ATTENZIONE</i>	214
6.10.3 – Fase Operativa: <i>ATTENZIONE</i>	215
6.10.4 – Fase Operativa: <i>ATTENZIONE</i>	218
6.11 – Incendi urbani di vaste proporzioni	221
7 – RISCHIO VULCANICO.....	222
7.1 – Premessa	222
7.2 – Quadro normativo.....	223
7.3 – Rischio vulcanico	224
7.3.1 – Definizione di rischio vulcanico	226
7.3.2 – Sistema di monitoraggio del Complesso Vulcano Etna.....	227
7.3.3 – Attività sismica	229
7.3.4 – Scenari eventi attesi.....	230
7.4 – Scenari di Rischio.....	232
7.4.1 – Risorse e organizzazioni	232
7.4.2 – Il sistema di allertamento per il Rischio vulcanico	233
7.4.3 – Livelli di criticità	235
7.4.4 – Livelli di allerta	236
7.5 – Lineamenti della pianificazione.....	237
7.5.1 – Livelli di allerta	237
7.5.2 – Coordinamento operativo locale	237
7.5.3 – Presidio operativo comunale.....	238
7.5.4 – Centro Operativo Comunale	239
7.5.5 – Attivazione Presidio Territoriale Comunale – P.T.C.	241
7.5.6 – Funzionalità delle comunicazioni.....	241
7.5.7 – Informazione alla popolazione	241
7.5.8 – Individuazione e verifica della funzionalità delle aree di emergenza	241
7.5.9 – Soccorso ed evacuazione della popolazione.....	242
7.5.10 – Censimento e tutela dei beni culturali	242
7.5.11 - I cancelli.....	242
7.5.12 - Ripristino della viabilità e dei trasporti	242
7.5.13 - Ripristino dei servizi essenziali	243
7.5.14 - Salvaguardia delle strutture ed infrastrutture a rischio	243



7.6 – Modelli d’Intervento.....	244
7.6.1 - Livelli di allerta.....	244
7.6.2 - Modello di intervento: scenario impatto locale	245
7.7 – Rischio da ricaduta sabbia vulcanica.....	249
7.7.1 - Modello di intervento: scenario impatto locale	249
7.7.2 – Intervento operativo per il superamento dell’emergenza.....	250
7.7.3 - Modello di intervento	251
7.7.4 - Modelli di comportamento	252



0 - PREMESSA

Con Determina del Responsabile del Settore Lavori Pubblici n. 434 del 29/11/2022 del Comune di San Gregorio di Catania, in nome e per conto dell'Amministrazione Comunale, è stato conferito affidamento diretto per lo svolgimento del servizio di “*Aggiornamento e informatizzazione del Piano di Emergenza di Protezione Civile*” allo scrivente Geologo Alberto Collovà, libero professionista, regolarmente iscritto all'albo Regionale dei Geologi di Sicilia al n. 3055 con studio professionale in S. Stefano di Camastra (ME), Via Renato Guttuso n° 1.

L'Amministrazione Comunale di S. Gregorio di Catania ha dato incarico al sottoscritto per le “*Attività di supporto specialistico per la redazione del Piano di Emergenza Comunale di Protezione Civile*” secondo le vigenti indicazioni operative adottate dal dipartimento della Protezione Civile.

Codesto Piano è stato elaborato con lo scopo di fornire al Comune uno strumento operativo utile a fronteggiare l'emergenza locale, conseguente al verificarsi di eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo. E' necessario sottolineare che si riferisce ad eventi che per la loro natura ed estensione possono essere contrastati mediante interventi attuabili autonomamente dal Comune con l'eventuale supporto di Enti o Organizzazioni esterne.

Per i casi di più rilevante dimensione il Piano rappresenta lo strumento di primo intervento e di prima gestione nella consapevolezza che servirà, poi, il supporto dei soggetti che operano a livello Regionale o Nazionale. Il Piano rappresenta un ausilio per il superamento di emergenze causate da calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, debbano essere necessariamente fronteggiate a livello regionale o nazionale, ma che richiedono, comunque, una gestione delle prime ore della crisi a livello locale.

Ai sensi dell'articolo 12 comma 4 del D.Lgs 1/2018 “*Codice della Protezione Civile*”, è compito dei Comuni predisporre i piani comunali di protezione civile.

Il presente documento, che aggiorna e sostituisce integralmente il precedente piano, è stato redatto seguendo le indicazioni previste dalla Direttiva del P.C.M. del 30 aprile 2021 pubblicata sulla G.U. in data 06/07/2021 inerente gli indirizzi per la predisposizione dei piani di Protezione Civile ai diversi livelli territoriali.

Si ricordano inoltre le raccomandazioni operative che il Ministro della Protezione Civile ha emanato in data 10/10/2023 per prevedere, prevenire e fronteggiare eventuali situazioni di emergenza connesse a eventuali situazioni di frana e alluvione durante la stagione autunnale e invernale 2023-2024, le quali evidenziano, in particolar modo l'esigenza di aggiornare i piani comunali e intercomunali di Protezione Civile con misure di prevenzione previste dal D.Lgs n. 1 del 02/01/2018.

L'attività di prevenzione per il rischio mete-idrogeologico e idraulico, del suddetto Decreto, viene richiamata nella Circolare n. 1/2023_CFD-Idro, pubblicata sulla G.U.R.S. m. 39 del 15/09/2023, del DRPC con la quale oltre alle modalità di allertamento, vengono individuati i criteri e le procedure necessarie alla predisposizione dei piani di Protezione Civile. A tal fine il DRPC Sicilia ha elaborato e messo a disposizione degli Enti competenti le mappe tematiche inerenti le interferenze idrauliche e della propensione al dissesto geomorfologico (http://protezionecivilesicilia.it.8080/cfd_sicilia/).

Il seguente Piano è stato elaborato, dunque, allo scopo di fornire al Comune di S. Gregorio di Catania uno strumento operativo utile a fronteggiare l'emergenza locale, conseguente al verificarsi di eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo, nel rispetto della normativa nazionale e regionale in materia di protezione civile, del metodo *Augustus* messo a punto dal Dipartimento della Protezione Civile, in base alle informazioni estrapolate da:

- Piano di Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia – P.A.I.;
- Cartografia tematica messa a disposizione dal S.I.T.R. – Sistema Informativo Territoriale Regionale (Regione siciliana – Dipartimento dell'Urbanistica – Area 2 Interdipartimentale – Sistemi Informativi Geografici – Infrastruttura Dati Territoriali e Cartografici – Nodo Regionale S.I.T.R.);



- Portale Protezione Civile Regione Sicilia;
- Informazioni estrapolate dal S.I.F. - Sistema Informativo Forestale;
- Informazioni sismico-vulcanico-tettoniche ricavate dall'I.N.G.V.;
- Osservatorio delle acque - Assessorato dell'Energia e dei servizi di Pubblica Utilità;
- A.R.P.A. Sicilia - Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente;
- Uffici Tecnici Comunali;
- Ogni altro Ente pubblico e/o privato che fornisca informazioni sul territorio del Comune di S. Gregorio di Catania e dei Comuni limitrofi.

Il Piano si basa su studi, informazioni e risorse disponibili al momento della sua redazione, pertanto risulta quindi necessario un aggiornamento periodico per l'eventuale ridefinizione degli scenari e delle procedure con la conseguente approvazione delle modifiche da parte del Sindaco.

La metodologia di lavoro è consistita nell'organizzazione di tutti i dati, in ambiente **GIS** (Geographic Information System) open source ed associarli ad un DataBase relazionale, in modo tale da realizzare una cartografia di supporto e tabelle collegate che riportano gli elementi necessari alla individuazione di tutti quei dati necessari ad una completa visione ed organizzazione in fase di emergenza.

Il suddetto lavoro è stato organizzato e svolto nelle seguenti fasi

A. Ricostruzione dello scenario ambientale e territoriale attraverso:

- Consultazione dei piani di emergenza pregressi;
- Sopralluoghi finalizzati al rilevamento geologico e geomorfologico;
- Acquisizione e analisi dei dati sulla climatologia del territorio;
- Acquisizione e analisi dei dati sulla sismicità del territorio;
- Analisi del contesto urbano del territorio comunale con particolare attenzione ai centri urbani, alle frazioni urbanizzate, alle infrastrutture e alla viabilità;
- Aggiornamento e analisi dei dati sulla popolazione esposta.

B. Individuazione e analisi degli scenari di rischio attraverso:

- Censimento dei fenomeni di dissesto con riferimento al Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) della Regione Sicilia e dei nodi a rischio frana e a rischio idraulico;
- Compilazione delle schede di valutazione del rischio frana e del rischio idraulico e dei relativi database predisposti dal Dipartimento Regionale della Protezione Civile;
- Individuazione dei settori in cui è presente un maggiore rischio sismico;
- Individuazione dei settori in cui è presente il rischio di ricaduta di cenere vulcanica;
- Individuazione dei settori in cui è presente un maggiore rischio incendi;
- Individuazione dei settori in cui è presente il rischio per incidenti a vie e sistemi di trasporto.

C. Definizione del modello di intervento attraverso:

- Aggiornamento della composizione delle strutture locali di protezione civile (Presidio Operativo, Funzioni di supporto);



- Aggiornamento dell'ubicazione degli edifici strategici, degli edifici sensibili, delle aree di attesa, delle aree di ammassamento e delle aree di ricovero;
- Aggiornamento dell'elenco materiali, risorse e mezzi;
- Programmazione degli interventi da realizzare ai fini della salvaguardia delle persone e dei beni

Il presente Piano di Emergenza Comunale è strutturato in diverse parti tra loro interconnesse che ne definiscono le diverse fasi dell'attività di protezione civile.

INFORMAZIONI GENERALI, nella quale vengono introdotti i contenuti e gli obiettivi, gli ambiti normativi di riferimento, la struttura organizzativa delle istituzioni e il coordinamento delle strutture preposte nelle attività di protezione civile.

DATI TERRITORIALI E SCENARI DELL'EVENTO DI RIFERIMENTO, generale e descrittiva delle caratteristiche del territorio comunale finalizzata alla individuazione dei rischi ed allo studio/analisi e dei relativi "scenari".

LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE, in cui si illustrano i "lineamenti della pianificazione" ovvero gli obiettivi da conseguire per dare un'adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione d'emergenza.

MODELLI D'INTERVENTO, nella quale vengono trattate le procedure di intervento ovvero quell'insieme codificato di azioni e operazioni da avviare con immediatezza che permettono di fronteggiare un evento calamitoso con il minor grado di impreparazione possibile, attraverso l'attribuzione delle responsabilità decisionali ai vari livelli di comando e controllo.

ELABORATI CARTOGRAFICI, costituita da elaborati cartografici tematici e tabellari che riassumono in modo specifico tutti gli elementi informativi, logistici e strategici che supportano le attività di monitoraggio e la gestione delle procedure e azioni di intervento.

Il Piano dovrà rappresentare, anche cartograficamente, tutte le indicazioni utili alla caratterizzazione dei possibili scenari per le varie tipologie di rischio al fine di poter efficacemente definire le strategie di intervento per il soccorso e il superamento dell'emergenza, razionalizzando l'impiego di uomini e mezzi.

Gli elaborati e le tavole che costituiscono il presente Piano di Emergenza Comunale sono di seguito elencati:

- **PEC-00** – Relazione Generale;
- **PEC-A01** – Carta di inquadramento geografico-territoriale;
- **PEC-A02** – Carta infrastrutture viarie e cancelli di protezione civile;
- **PEC-A03** – Carta altimetrica, pendenze e modello digitale terreno;
- **PEC-A04** – Carta esposti, edifici strategici e sensibili;
- **PEC-A05** – Carta aree di emergenza (attesa, ricovero, ammassamento);
- **PEC-A06** – Carta forestale e rete idrografica;
- **PEC-B01** – Carta rischio sismico;
- **PEC-C01** – Carta dissesti – Carta pericolosità e rischio geomorfologico – Carta pericolosità e rischio idraulico;
- **PEC-C02** – Carta della propensione al dissesto idrogeologico – CFD-IDRO;
- **PEC-D01** – Carta incendi boschivi storici – 2010-2024;
- **PEC-ATT** – Schede Aree di attesa;



-
- **PEC-RIC** – Schede aree di ricovero;
 - **PEC-AMM** – Schede di aree di ammassamento;
 - Elenco responsabili Centro Operativo Comunale – C.O.C.



1 – **PARTE PRIMA** – *INFORMAZIONI GENERALI*

1.1 – Introduzione al “Piano di Emergenza Comunale”

Il Piano di Emergenza Comunale è il supporto operativo di riferimento fondamentale per la gestione dell'emergenza, con l'obiettivo di salvaguardare la vita delle persone e i beni presenti in un'area a rischio riducendo il danno che l'evento provoca sul territorio. I Piani di Emergenza devono recepire i programmi di previsione e prevenzione, oltre che le informazioni relative alle fenomenologie che determinano le condizioni di rischio sul territorio ed ai relativi scenari.

L'Amministrazione Comunale di S. Gregorio di Catania, partendo dai dati disponibili a scala regionale e/o provinciale, deve porre in essere tutte le azioni per arrivare ad un maggiore dettaglio che consenta una visione particolareggiata, rispetto alla dimensione dell'evento atteso.

Per ciascuna tipologia di evento atteso (alluvioni, terremoti, frane, ecc.), vengono elaborati gli scenari di evento in grado di descrivere la possibile dinamica e dimensione dell'evento stesso, sulla base di dati storici e/o simulazioni analitiche dei fenomeni e del loro conseguente impatto sul territorio.

Oltre all'analisi di ogni scenario singolarmente, viene anche effettuata una analisi nell'ipotesi di concomitanza di diversi scenari, a partire da quelli fisiologicamente connessi - come ad esempio nel caso di evento sismico e di evento idrogeologico. Le sovrapposizioni tra scenari vengono considerate in base ad un'analisi scientifico-probabilistica e ad una conseguente valutazione realistica dell'effettiva possibilità di una concomitanza.

Viene infine effettuata una valutazione quantitativa finalizzata ad individuare l'effettiva portata di ogni determinato scenario in relazione alle diverse intensità e/o modalità di materiale verificarsi di ogni singola categoria di eventi. Tale ulteriore approfondimento risulta necessario nell'ottica della definizione dei diversi livelli di intensità/gravità di un evento (“A”, “B” e “C”) come definiti dalla L. 100/2012., operando la seguente distinzione:

- tipo a): eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo, che possono essere fronteggiati mediante interventi attuabili dai singoli enti e amministrazioni competenti in via ordinaria;
- tipo b): eventi, che per loro natura o estensione, comportano l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni;
- tipo c): calamità naturali, catastrofi o altri eventi che per intensità ed estensione debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

Le istituzioni coinvolte secondo livelli diversi per tipologia di evento sono:

- Il Dipartimento di Protezione Civile ha un ruolo primario per la gestione delle emergenze nazionali, ovvero per gli eventi denominati di tipo “C”, ma non solo.
- Infatti, può essere attivato dal Prefetto, dal Presidente della Provincia e dalla Regione per le emergenze definite di tipo “B”, cioè di livello provinciale, e in casi particolari anche per gli eventi di tipo “A”, cioè di livello locale.
- In tale contesto il Prefetto, in ambito Provinciale, rappresenta la figura istituzionale di riferimento del sistema operativo della Protezione Civile, unitamente alle Province e alle Regioni, Istituzioni cui la legislazione attribuisce un ruolo determinante della gestione degli eventi, con grande autonomia d'intervento.

In particolare la Regione assume un ruolo importante nella fase della prevenzione e previsione, della gestione delle emergenze e della fase di ritorno alle normali condizioni di vita, agendo soprattutto su cinque fattori:

- **prevenzione a lungo termine**, da svilupparsi intervenendo anche normativamente sui fattori urbanistici e territoriali, attuando politiche rigorose di protezione e conoscenza del territorio e dei suoi rischi ed incrementando una cultura della protezione civile e la formazione a tutti i livelli, dai corsi di base e d'aggiornamento alle esercitazioni e simulazione d'evento;



- **prevenzione a breve e medio termine**, attraverso l'attività di pianificazione e realizzando, anche tramite altri Enti, le opere di difesa del suolo, ed ingegneria naturalistica e sismica, per mitigare il rischio in modo concreto, il monitoraggio dei rischi nonché cooperando nella pianificazione d'emergenza degli Enti locali;
- **previsione a brevissimo termine**, effettuata utilizzando i più ampi e affidabili sistemi di previsione e monitoraggio dei rischi, sviluppando azioni di preannuncio e allertamento per eventi calamitosi attesi, da pochi giorni a poche ore prima dell'evento;
- **gestione delle emergenze**, collaborando con le diverse componenti del Servizio Nazionale della Protezione Civile;
- **ritorno alla normalità**, predisponendo assieme agli altri Enti territoriali, piani di ripristino relativi al ritorno alle normali condizioni di vita.

Si ritiene necessario, a questo punto, sottolineare, sulla base della legislazione vigente ed in relazione alla suddivisione delle funzioni come sopra ricordate, che le competenze in materia di protezione civile sono ripartite come segue.

L'attività d'indirizzo normativo compete:

- al Dipartimento Nazionale della Protezione Civile per i livelli Nazionale, Regionale e locale;
- alla Regione per i livelli Regionale e locali.

L'attività di pianificazione, ovvero la redazione dei Piani d'emergenza, compete:

- al Dipartimento per i piani Nazionali;
- alle Prefetture e alle Amministrazioni Provinciali, per i piani di rilevanza provinciale;
- alle Comunità Montane per i piani intercomunali relativi alle aree montane;
- alle Amministrazioni Comunali, per i piani comunali ed intercomunali.

L'attività operativa volta alla gestione e superamento dell'emergenza, compete:

- al **Sindaco** per gli eventi di protezione civile naturali o connessi con l'attività dell'uomo che, per loro natura ed estensione, comportino l'intervento coordinato degli Enti od Amministrazioni competenti in via ordinaria, relativamente al territorio comunale;
- al **Prefetto, alla Provincia ed alla Regione** per gli eventi di protezione civile, naturali o connessi con l'attività dell'uomo che, per loro natura ed estensione, comportino l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria;
- al **Dipartimento ed alla Regione** per gli interventi di protezione civile nelle calamità naturali, catastrofi o altri eventi che, per intensità ed estensione, debbono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari.

Nel contesto normativo in questione la **Provincia** assume sempre maggiore importanza nel quadro di riferimento istituzionale, in relazione ai livelli di competenza trasferiti dalla vigente legislazione, sia in emergenza, sia nelle fasi di pianificazione preventiva e successiva all'evento.

In ambito comunale il **Sindaco** è la figura istituzionale principale della catena operativa della Protezione Civile, dall'assunzione delle responsabilità connesse alle incombenze di Protezione Civile, all'organizzazione preventiva delle attività di controllo e di monitoraggio, fino all'adozione dei provvedimenti d'emergenza indirizzati soprattutto alla salvaguardia della vita umana.



La normativa di comparto assegna al Sindaco un ruolo da protagonista in tutte le attività di Protezione Civile, quali prevenzione, soccorso e superamento dell'emergenza, e ciò in relazione alla rappresentatività dei bisogni della collettività propria della figura istituzionale.

Il Sindaco è, per legge, l'Autorità comunale di protezione civile e responsabile primo delle attività volte alla salvaguardia dell'incolumità pubblica e privata. Il medesimo, al verificarsi di una situazione d'emergenza, ha la responsabilità dei servizi di soccorso ed assistenza alla popolazione colpita.

Con il presente piano, in base alla normativa statale e regionale vigente, l'Amministrazione Comunale di S. Gregorio di Catania definisce la struttura operativa in grado di fronteggiare le situazioni d'emergenza. In particolare si ricordano le principali incombenze ascritte alle competenze e responsabilità del Sindaco:

- a) organizzare una Struttura Operativa Comunale, formata da Dipendenti comunali, Volontari, Imprese private, per assicurare i primi interventi di protezione civile, con particolare riguardo a quelli finalizzati alla salvaguardia della vita umana;
- b) attivare, anche attraverso il Volontariato, i primi soccorsi alla popolazione e gli interventi urgenti necessari ad affrontare l'emergenza;
- c) fornire adeguata informazione alla cittadinanza sul grado d'esposizione al rischio ed attivare opportuni sistemi di allerta;
- d) provvedere alla vigilanza sull'insorgere di situazioni di rischio idrogeologico o d'altri rischi, specie alla presenza d'ufficiali comunicazioni di allerta, adottando le necessarie azioni di salvaguardia della pubblica e privata incolumità;
- e) assicurare una reperibilità finalizzata in via prioritaria alla ricezione di comunicazioni di allerta;
- f) individuare siti sicuri da adibire al preventivo e/o temporaneo ricovero per la popolazione esposta, attivando, se del caso, sgomberi preventivi.

1.2 – Obiettivi strategici e operativi del Piano di protezione Civile

Il piano d'emergenza è costituito dalla predisposizione delle attività coordinate e delle procedure che sono adottate per fronteggiare un evento calamitoso atteso sul territorio, in modo da garantire l'effettivo ed immediato impiego delle risorse necessarie al superamento dell'emergenza ed il ritorno alle normali condizioni di vita.

Il Piano di Emergenza è, pertanto, il supporto operativo al quale il Sindaco si riferisce per gestire l'emergenza col massimo livello di efficacia. Il piano è stato predisposto attraverso l'analisi dei seguenti fattori:

- conoscenza della vulnerabilità del territorio;
- necessità di organizzare la gestione operativa dell'emergenza, sino al suo superamento;
- la necessità di formare ed istruire il personale coinvolto nella gestione dell'evento.

Il piano risponde, quindi, alle domande concernenti:

- gli eventi calamitosi che potrebbero, ragionevolmente, interessare il territorio comunale;
- le persone, le strutture ed i servizi che potrebbero essere coinvolti o danneggiati;
- l'organizzazione operativa che si reputa necessaria per ridurre al minimo gli effetti dell'evento con particolare attenzione alla salvaguardia della vita umana;



- le persone cui dovranno essere assegnate le diverse responsabilità ai vari livelli di direzione e controllo per la gestione delle emergenze.

Le fasi principali necessarie alla redazione del Piano di Emergenza Comunale sono di seguito schematizzate:

- gli eventi calamitosi che potrebbero, ragionevolmente, interessare il territorio comunale;
- Studio delle caratteristiche di base del territorio;
- Individuazione dei rischi;
- Conoscenza delle reti di monitoraggio e dei precursori di evento;
- Valutazione della pericolosità;
- Valutazione della vulnerabilità degli elementi a rischio;
- Sviluppo degli “Scenari di evento e di danno”;
- Valutazione delle risorse disponibili;
- Confronto tra le necessità e le disponibilità;
- Verifica della capacità di intervento;
- Sviluppo del “Modello di intervento”;
- Informazione e coinvolgimento della Popolazione;
- Predisposizione degli interventi di riduzione dei rischi;

Per poter soddisfare queste necessità sono stati definiti gli scenari di rischio sulla base della vulnerabilità della porzione di territorio interessata (aree, popolazione coinvolta, strutture danneggiabili, etc.), al fine di poter disporre di un quadro globale ed attendibile relativo all’evento atteso.

In tal modo sarà possibile dimensionare preventivamente la risposta necessaria per fronteggiare le calamità, con particolare attenzione alla salvaguardia della vita umana.

Il piano è uno strumento di lavoro tarato su una situazione verosimile, sulla base delle conoscenze scientifiche dello stato di rischio del territorio, da aggiornare ed integrare, non solo con riferimento all’elenco di uomini e mezzi, ma soprattutto in relazione alle nuove, eventuali, conoscenze sulle condizioni di rischio che comportino diverse valutazioni degli scenari, od ancora quando si disponga di nuovi o ulteriori sistemi di monitoraggio e allerta alla popolazione.

Il piano di gestione delle emergenze rappresenta in dettaglio il complesso dei fattori, quali la dimensione dell’evento atteso, la quantità della popolazione coinvolta, la viabilità alternativa, le possibili vie di fuga, le aree di attesa, di ricovero, di ammassamento e così via, che consentono agli operatori delle varie componenti della Protezione Civile di avere un quadro di riferimento adeguato alle necessità.

Gli elaborati cartografici che supportano e corredano il Piano di Protezione Civile del Comune di S. Gregorio di Catania, come già detto sono frutto di studi, ricerche, e relative elaborazioni di analisi e sintesi che costituiscono la base portante del progetto di piano. Tali elaborati sono stati progettati con l’utilizzo di sistemi G.I.S. (*Geographic Information System*). Si tratta di sistemi informatici (hardware e software) elaborati per la memorizzazione e il processamento di dati geografici nelle modalità grafica e analitica; utilizzati per manipolare, sintetizzare, interrogare, editare e visualizzare informazioni memorizzate su basi di dati (Portali WebGis).

Ovviamente l’elaborazione del supporto tecnico cartografico risulta scrupolosamente conforme alle linee guide del metodo “*Augustus*” nonché a quelle edite dal Settore di Protezione civile della Regione Sicilia.



Le linee guida di riferimento prefigurano la predisposizione di un quadro conoscitivo di base, sia per macro-aree sia per aree locali, in grado di costituire un valido apparato cognitivo a supporto delle elaborazioni di scenario degli eventi attesi sul territorio comunale.

1.3 – Il Nuovo Codice di Protezione Civile e Coordinamento delle strutture preposte alle attività di protezione civile.

Dal 2 gennaio 2018, il Servizio Nazionale è disciplinato dal Codice della Protezione Civile (Decreto legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018, Gazzetta Ufficiale n° 17 del 22/01/2018), con il quale è riformata tutta la normativa in materia.

Il Codice nasce con l'obiettivo di semplificare e rendere più lineari le disposizioni di protezione civile, racchiudendole in un unico testo di facile lettura. Per rispondere a questo obiettivo di semplificazione, ogni articolo esplicita chiaramente le norme che sostituisce e, nei due articoli conclusivi (artt. 47 e 48), offre anche un coordinamento dei riferimenti normativi e l'elenco completo di tutte le norme che attraverso il Codice sono abrogate.

La riforma ribadisce un modello di Servizio Nazionale policentrico. Anche per questo il Codice è stato scritto in modo diverso rispetto ad altre norme ed è stato elaborato da un gruppo di redazione composto da rappresentanti di Dipartimento della Protezione Civile, Regioni, Comuni, Ministeri, Volontariato di protezione civile.

La prima proposta di riordino della normativa in materia di protezione civile è dunque frutto del lavoro di un gruppo misto e tale scelta ha influito sulla impostazione collettiva del Codice, nato da un confronto aperto su criticità e punti di forza della pregressa normativa in materia.

Ma perché l'esigenza di un riordino della protezione civile?

Dalla prima legge del Ministro dei Lavori Pubblici che nel 1926 regola il tema del coordinamento "di protezione civile", fino ad arrivare alla legge 225/1992, istitutiva del Servizio Nazionale, norme e modifiche seguono l'andamento storico e le emergenze del Paese. La volontà di riformare la normativa di protezione civile arriva quando la legge 225/1992 ha 25 anni e ed è già stata modificata in modo anche intensivo. Ulteriori variazioni e integrazioni di protezione civile, stratificate nel tempo, passano anche attraverso altri corpi normativi e tutti questi fattori rendono la lettura dell'ordinamento in materia molto difficile.

Il nuovo Codice, che punta alla semplificazione, lo fa attraverso la consapevolezza che il mondo di oggi è complesso e che quindi anche la normativa in materia di protezione civile deve tenere conto di tale complessità, governandola. Disciplinando infatti attività di previsione, prevenzione e mitigazione dei rischi, ma anche di gestione delle emergenze e loro superamento, il Codice ha l'obiettivo di garantire una operatività lineare, efficace e tempestiva.

Di seguito, per punti, i principali elementi di novità introdotti dal Codice:

Previsione e prevenzione. In materia di previsione, il Codice prevede innovazioni relative allo studio anche dinamico degli scenari di rischio possibili. L'attività di previsione è propedeutica alle attività del sistema di allertamento e alla pianificazione di protezione civile. Relativamente alle attività di prevenzione si tiene conto dell'evoluzione della materia nel tempo esplicitando che l'ambito della prevenzione è sia strutturale sia non strutturale, anche in maniera integrata. La prevenzione non strutturale è composta da una serie di attività in cui spiccano l'allertamento e la diffusione della conoscenza di protezione civile su scenari di rischio e norme di comportamento e la pianificazione di protezione civile. La prevenzione strutturale è reintrodotta come "prevenzione strutturale di protezione civile", a sottolineare l'esistenza di temi di protezione civile specifici quando si parla di prevenzione strutturale. Un ruolo specifico, in cui il Dipartimento della Protezione Civile è integrato nei tavoli di lavoro dove le linee di prevenzione strutturale sono definite. Sono inoltre disciplinati gli interventi strutturali di mitigazione del rischio in ambito emergenziale. Si precisa infine la necessità di azioni integrate di prevenzione strutturale e non strutturale.



Gestione delle emergenze nazionali. Prima del Codice, l'intervento nazionale, compresa l'attivazione di strumenti straordinari, era subordinata alla dichiarazione dello stato di emergenza. L'attivazione preventiva era rimessa all'autonoma valutazione degli Enti competenti.

Lo stato di mobilitazione. introdotto dal Decreto Legislativo n. 1 del 2 gennaio 2018, supera questo limite e consente al sistema territoriale di mobilitare le sue risorse e di chiedere anche il concorso delle risorse nazionali, anche prima della dichiarazione dello stato di emergenza. Se l'evento si tramuta in calamità, si mette in moto la macchina emergenziale. In caso contrario, con un atto unilaterale del Capo Dipartimento si possono riconoscere i costi sostenuti da parte di chi si è preventivamente attivato.

Durata dello stato di emergenza. Il Codice ridefinisce la durata dello stato di emergenza di rilievo nazionale, portandola a un massimo di 12 mesi, prorogabile di ulteriori 12 mesi.

Pianificazione di protezione civile. Il Codice ribadisce il ruolo chiave della pianificazione e punta al superamento di una concezione "compilativa" di Piano in favore di una visione evoluta volta a rendere questo strumento pienamente operativo.

Rischi di protezione civile. Il Codice esplicita le tipologie di rischio di cui si occupa la protezione civile: sismico, vulcanico, da maremoto, idraulico, idrogeologico, da fenomeni meteorologicamente avversi, da deficit idrico, da incendi boschivi. Precisa inoltre i rischi su cui il Servizio nazionale può essere chiamato a cooperare: chimico, nucleare, radiologico, tecnologico, industriale, da trasporti, ambientale, igienicosanitario, da rientro incontrollato di satelliti e detriti spaziali.

Comunità scientifica. Il Codice chiarisce i criteri di operatività nel Sistema di protezione civile, che vede ammissibili soltanto quei prodotti reputati maturi secondo le regole del mondo scientifico. La Comunità scientifica partecipa al Servizio Nazionale sia attraverso attività integrate, sia attraverso attività sperimentali propedeutiche.

Centri di Competenza. Il Codice codifica la funzione dei Centri di Competenza, la cui specificità è realizzare prodotti che possano essere utilizzati in ambito di protezione civile. I Centri di Competenza, da strumenti del Dipartimento diventano con il Codice strumenti dell'intero Sistema.

Partecipazione dei cittadini alle attività di protezione civile. Il Codice introduce il principio della partecipazione dei cittadini finalizzata alla maggiore consapevolezza dei rischi e alla crescita della resilienza delle comunità. Tale partecipazione può realizzarsi in vari ambiti, dalla formazione professionale, alla pianificazione di protezione civile e attraverso l'adesione al volontariato di settore.

Dalla lettura del nuovo codice, risulta evidente che tutti i soggetti che operano sul territorio siano coinvolti nelle attività di Protezione Civile, partecipando alle operazioni di previsione, prevenzione, soccorso e superamento dell'emergenza, nello spirito di collaborazione, nel comune interesse primario di tutela del territorio e della popolazione e a garanzia di una efficace azione sinergica in caso di evento.

In fase di gestione del Piano, le varie componenti chiamate ad allertarsi sono in grado di operare in maniera sinergica e coordinata. Ciò presuppone una piena consapevolezza del proprio ruolo, che va mantenuta nel tempo con la continua partecipazione agli aggiornamenti del Piano ed alle verifiche tecniche che si rendono necessarie costantemente.

Per quanto sopra premesso, tutti gli uffici e settori dell'Amministrazione comunale, gli Enti e le Istituzioni pubblici e privati, sono tenuti a cooperare, fornendo quanto necessita per permettere al Sindaco od Assessore delegato, di svolgere al meglio le proprie funzioni ed assumere i provvedimenti di competenza, seguendo l'organigramma si seguito schematizzato.



Fig. 1 – Inquadramento Regionale – Quadro d'Unione C.T.R. Sicilia

I soggetti sono chiamati a collaborare con l'Ufficio Comunale Protezione Civile, sia nelle fasi di pianificazione che nelle fasi di gestione delle emergenze, mettendo a disposizione informazioni, mezzi, competenze e risorse:

- fornire dati ed informazioni utili del proprio settore di competenza;
- fornire dati sul personale e i mezzi e attrezzature a disposizione;
- collaborare alla mappatura dei rischi e del loro aggiornamento, agli studi per l'individuazione di pericolosità, vulnerabilità, esposizione;
- concorrere negli interventi di soccorso in caso di evento ed in fase di post-emergenza;
- mettere a disposizione dell'Ufficio il personale impiegato in fase di emergenza;
- concorrere nelle attività di prevenzione non strutturali (monitoraggio del rischio, normativa edilizia e piani urbanistici);
- supportare l'Ufficio negli interventi strutturali in ordinario e in fase di emergenza;
- concorrere all'individuazione, verifica e messa in sicurezza di aree emergenza (di attesa, di ammassamento, di ricovero) e vie di fuga.

1.4 – Normativa

- L.R.17/1990 “Norme in materia di polizia municipale”;
- L.225/1992 “Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile”;
- Decreto 4 settembre 1993 Assessorato degli Enti Locali “Approvazione dello schema di regolamento della polizia municipale”;
- Decreto Legislativo n. 112/1998;
- L.R.14/1998 “Norme in materia di protezione civile”;



- L. 265/1999 “Disposizioni in materia di autonomia e ordinamento degli enti locali, nonché modifiche alla Legge 8 giugno 1990, n°142”. (art. 12 - Trasferimento di competenze dal prefetto al Sindaco);
- Decreto legislativo n. 267/2000 “Testo unico delle leggi sull’ordinamento degli Enti locali”;
- L.R.10/2000 “Norme sulla dirigenza e sui rapporti di impiego e di lavoro alle dipendenze della Regione siciliana. Conferimento di funzioni e compiti agli enti locali. Istituzione dello Sportello unico per le attività produttive. Disposizioni in materia di protezione civile. (...)”;
- Legge Costituzionale n°3/2001, di revisione del Titolo V, articolo 117, comma 3, della Costituzione;
- L.401/2001 “Disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile”;
- L.286/2002 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 4 novembre 2002, n°245, recante interventi urgenti a favore delle popolazioni colpite dalle calamità naturali nelle regioni Molise, Sicilia e Puglia, nonché ulteriori disposizioni in materia di protezione civile”;
- L.296/2006 “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (legge finanziaria 2007)”;
- L.100/2012 e ss.mm.ii.;
- Decreto Legislativo 2 gennaio 2018 n. 1 - Codice della Protezione Civile;
- Circolare n. 41767 del 22 agosto 2018 (Circolare 1/2018_CFDMI - DRPC Sicilia) - Attività di prevenzione per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico;
- Circolare 1/2023_CFDMI - DRPC Sicilia – prot. 37504/S04-CFDIdro/DRPC Sicilia del 31/08/2023 - Attività di prevenzione per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico - Pianificazione di protezione civile.

INDIRIZZI NAZIONALI, DIRETTIVE, CIRCOLARI

- Metodo Augustus - Linee guida. Dipartimento della Protezione Civile e Ministero dell’Interno – 1997;
- Criteri di massima per la pianificazione comunale e provinciale di emergenza – Rischio Sismico. Dipartimento della Protezione Civile - gennaio 2002;
- Circolare 5114 30 settembre 2002 Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile “Ripartizione delle competenze amministrative in materia di protezione civile”;
- Manuale Operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di protezione civile - Commissario Delegato ex OPCM 3606/2007 – ottobre 2007;
- DPCM del 03.12.2008 “Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze”;
- Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14.01.2014 “Programma nazionale di soccorso per il rischio sismico” GURI n. 79 del 03.04.2014.

INDIRIZZI REGIONALI, DIRETTIVE E LINEE GUIDA

- Circolare 24 settembre 1998, prot. n. 5793. – “l.r.14/1998, D.lvo 112 del 31 marzo 1998 - Nuove norme in materia di protezione civile. Prime disposizioni attuative”;
- Linee guida relative all’informazione alla popolazione sui rischi di incidente rilevante – DRPC - ottobre 2002;



- Aree di Ammassamento, Aree di Ricovero. Linee guida per la progettazione – DRPC - giugno 2003;
- Direttiva Presidenziale 14.1.08 “Attività comunali e intercomunali di protezione civile – Impiego del volontariato – Indirizzi regionali” - GURS n. 10 del 29 febbraio 2008;
- Circolare Presidente Regione 14.1.08 “Ordinanza Presidente Consiglio dei Ministri n. 3606/2007 - Attività di prevenzione incendi - Pianificazione Comunale Speditiva di Emergenza per il Rischio Incendi d’Interfaccia e Rischio Idrogeologico ed Idraulico - Pianificazione Provinciale” - GURS n. 10 del 29 febbraio 2008;
- Circolare dell’Assessore alla Presidenza 20.11.2008 “Raccomandazioni e indicazioni operative di protezione civile per la prevenzione, la mitigazione ed il contrasto del rischio idrogeologico ed idraulico” - GURS 4 del 23.01.2009;
- Delibera di Giunta Regionale 530/2006;
- Linee guida regionali per la predisposizione dei piani di protezione civile comunali ed intercomunali in tema di rischio incendi - Dipartimento regionale della protezione civile - febbraio 2008;
- Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico (D.Lvo n. 112/98, art. 108 - Decreto n.2 del Commissario Delegato OPCM 3606/07) - versione 2010 - GURS n.8 del 18.02.2011;
- Indirizzi per la redazione del Regolamento Comunale di Protezione Civile – DRPC - agosto 2007;
- Indirizzi regionali per l’effettuazione delle verifiche tecniche di adeguatezza sismica di edifici ed infrastrutture strategiche ai fini di protezione civile o rilevanti in conseguenza di un eventuale collasso e relativo programma temporale attuativo;
- DDG Dipartimento regionale della protezione civile n°1372 - dicembre 2005;
- Linee guida per la riparazione, il miglioramento e la ricostruzione degli edifici danneggiati dagli eventi eruttivi e sismici del 27 e 29 ottobre 2002 – Comitato Tecnico-scientifico ex OPCM n. 3254 - febbraio 2005;
- Linee guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali per il rischio sismico – DRPC Sicilia (D.G.R. 137/2017);

2 – PARTE SECONDA – *DATI TERRITORIALI E SCENARI DELL'EVENTO DI RIFERIMENTO*

2.1 – Inquadramento geografico e amministrativo San Gregorio di Catania

Il territorio del comune di San Gregorio di Catania si sviluppa lungo il basso versante sud-orientale del Monte Etna in Sicilia orientale con un'estensione areale di circa 5,685 kmq. Esso degrada con continuità dal piano Gelatusi a quota 330,00 m.s.l.m. fino a Via Pizzetti, a ridosso di Catania, senza particolari cambi di quota. Il Comune di S. Gregorio di Catania, confina amministrativamente con Catania e Aci Castello a est, con Tremestieri Etneo a ovest e a sud-ovest, con San Giovanni la Punta a nord-est e con il Comune di Valverde a nord – Vedi tavola **PEC-A01** – Carta di inquadramento geografico-territoriale.

Da un punto di vista geografico-territoriale il territorio in studio ricade all'interno della seguente cartografia ufficiale:

- Cartografia I.G.M. Regione Sicilia (in scala 1:25.000):
 - Foglio **270**, quadrante **IV SE** “Catania”;
- Carta Tecnica Regionale C.T.R. 2012 (in scala 1:10.000):
 - Sezione n. **634020** “Aci Castello”;
 - Sezione n. **634060** “Catania”.

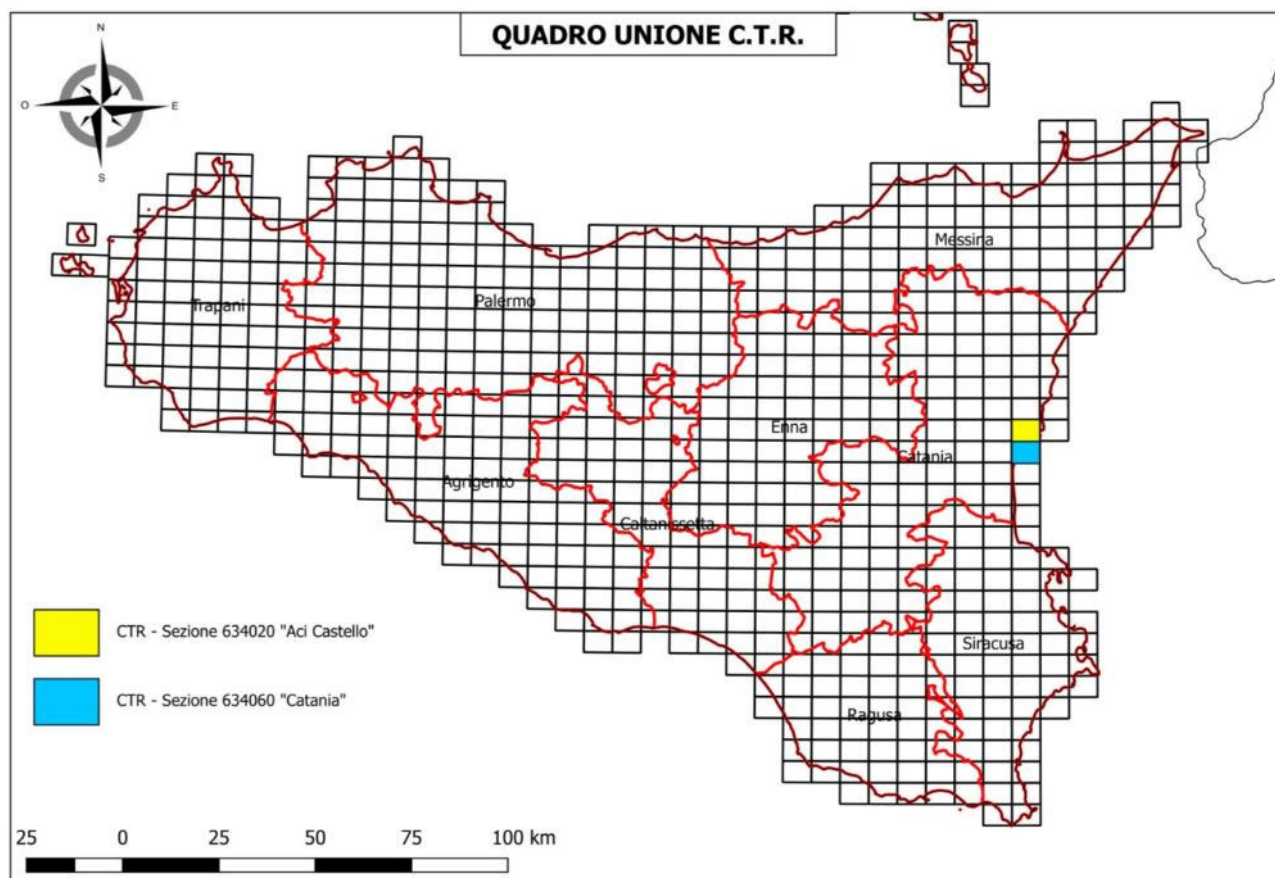


Fig. 2 – Inquadramento Regionale – Quadro d'Unione C.T.R. Sicilia

Oltre alle linee autostradali (Autostrada A18 Messina-Catania - Uscita casello autostradale San Gregorio e A18 Dir - Diramazione Catania), le principali vie di accesso ed esodo sono caratterizzate dalle seguenti Strade Provinciali:



N° Prog	N° STRADA	STRADE PROVINCIALI - CATANIA	LUNGHEZZA (km)	COMUNI INTERESSATI	CATEGORIA	AMBITO TERRITORIALE
5	3/I	Da S.Gregorio a Valverde al confine con Aci S. Antonio. Diramazione per Eremo di S. Anna fino alla SP 125. Tratto Aci S. Antonio - Aci Catena.	5,026	S. Gregorio Valverde Aci S. Antonio	F	URBANO EXTRAURBANO F1-F2
6	3/II	Da S. Gregorio fino al confine con S. Giovanni La Punta.	0,870	Aci S. Antonio Valverde Aci Catena	F	URBANO EXTRAURBANO F1-F2
19	9	Rotonda filoviaria di Canalicchio a S. Gregorio. Da bivio Canalicchio verso Trappeto.	4,460	Tremestieri S.G. La Punta S. Gregorio S. Agata Battiati	F	URBANO EXTRAURBANO F1-F2
27	41	Da via Piave di S. Gregorio per Ficarazzi, fino all'incrocio con via Oliva S. Mauro.	2,940	S. Gregorio Aci Castello	F	URBANO EXTRAURBANO F1-F2
33	52	Da Acicastello per Ficarazzi a S. Gregorio.	4,788	Aci Castello S. Gregorio	F	URBANO EXTRAURBANO F1-F2
89	144	Da via Convento del Carmine, per Carrubazza, alla SP 9 in S. Gregorio	3,035	Tremestieri S. Gregorio	F	URBANO EXTRAURBANO F1-F2

Tab. 1 – Elenco Strade Provinciali San Gregorio di Catania

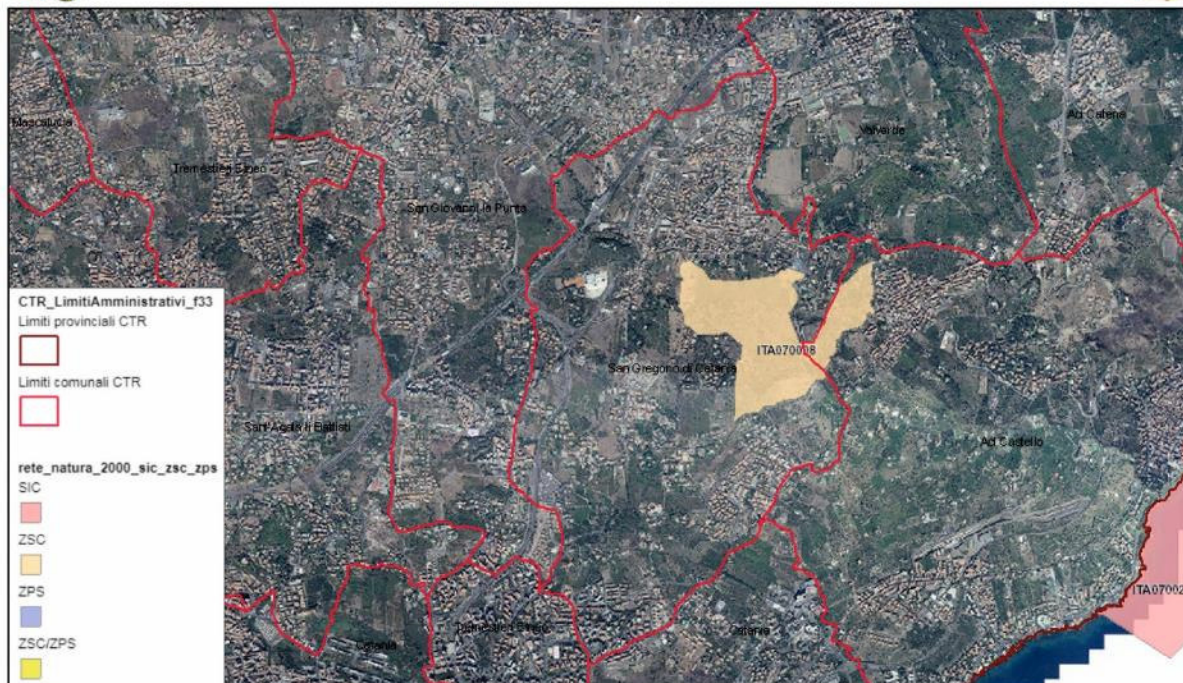
All'interno dell'area di studio ricade una zona SIC denominata "*Complesso Immacolatelle, Micio Conti, boschi limitrofi*", codice **ITA070008**, che si estende per circa 0,54 kmq nel settore centro orientale immediatamente a sud del centro abitato principale, fino a raggiungere il confine con l'area comunale di Aci Castello. Nel 2008 è stata inclusa tra i Siti di Interesse Comunitario (SIC). Con decreto del 21 dicembre del 2015 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare il SIC "*Complesso Immacolatelle, Micio Conti e boschi limitrofi*" è stato designato Zona Speciale di Conservazione (ZSC) della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Siciliana.

6/12/2019

Geoportale Regione Siciliana - Infrastruttura Dati Territoriali - S.I.T.R



Geoportale Regione Siciliana



Scala 1:36.112

Infrastruttura Dati Territoriali - S.I.T.R | Assessorato del territorio e dell'ambiente - Dipartimento dell'urbanistica | Area 2 Interdipartimentale

Fig. 3 – <http://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it/Home/GeoViewer?resourceLocatorId=617>

Il centro amministrativo e di primo insediamento (zona Nord) è posto sul piano Gelatusi, formazione stabile e pianeggiante, sufficientemente urbanizzato. La popolazione residente, alla data 01 gennaio 2022, è di 11.487 unità ed è distribuita nel territorio in 4 (quattro) zone in cui viene suddiviso il territorio comunale, secondo le direttive ISTAT.

La suddivisione del territorio comunale, estrapolata dai dati geografici "Basi territoriali- Località Italiane" in formato Shape-File relativamente alla data dicembre 2011, è di seguito elencata.

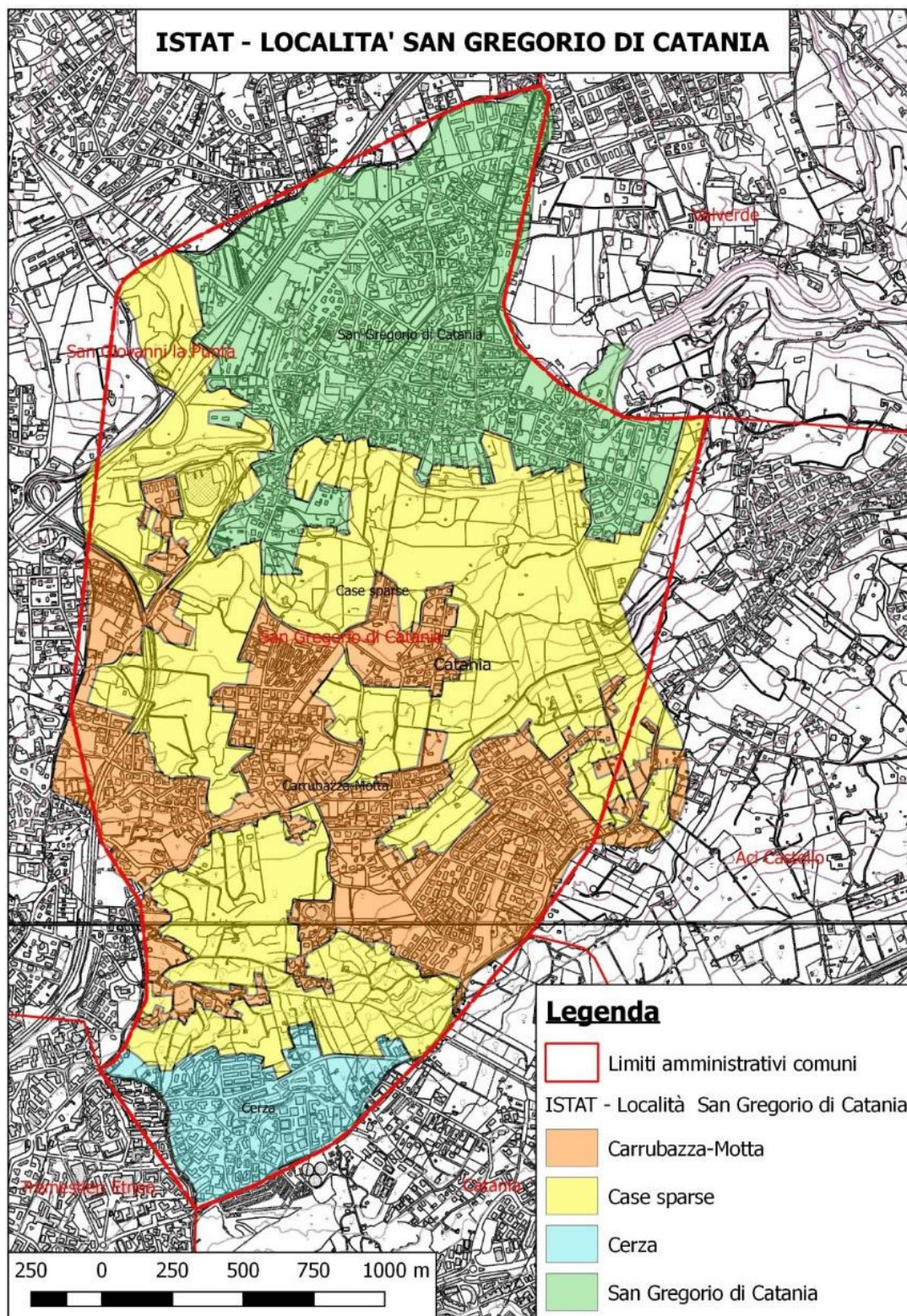


Fig. 4 – Località San Gregorio di Catania – Fonti Istat



2.2 – Caratteristiche demografiche – San Gregorio di Catania

La popolazione residente, alla data 01 gennaio 2022, è di 11.487 unità ed è distribuita nel territorio in 4 (quattro) zone in cui viene suddiviso il territorio comunale, secondo le direttive ISTAT. La suddivisione del territorio comunale, estrapolata dai dati geografici "Basi territoriali- Località Italiane" in formato Shape-File relativamente alla data dicembre 2011 (diversi rispetto al censimento della popolazione residente alla data del 01 gennaio 2022), è di seguito elencata:

DENOMINAZIONE LOCALITÀ	POPOLAZIONE RESIDENTE	ABITAZIONI	EDIFICI
SAN GREGORIO DI CATANIA	5.100	2.247	1.152
CARUBAZZA - MOTTA	3.170	1.387	625
CERZA	3.124	1.381	183
CASE SPARSE	103	43	23

Tab. 2 - Basi territoriali - Località italiane - Anno 2011- Dati estrapolati da ISTAT

I censimenti della popolazione italiana hanno avuto cadenza decennale a partire dal 1861 ad oggi, con l'eccezione del censimento del 1936 che si tenne dopo soli cinque anni per regio decreto n.1503/1930. Inoltre, non furono effettuati i censimenti del 1891 e del 1941 per difficoltà finanziarie il primo e per cause belliche il secondo. Di seguito viene esaminato il censimento demografico del Comune di San Gregorio di Catania negli anni 1861-2021.

Censimento			Popolazione residente	Var %	Note
num.	anno	data rilevamento			
1°	1861	31 dicembre	1.637	----	Il primo censimento della popolazione viene effettuato nell'anno dell'unità d'Italia.
2°	1871	31 dicembre	1.594	-4,7%	Come nel precedente censimento, l'unità di rilevazione basata sul concetto di "famiglia" non prevede la distinzione tra famiglie e convivenze.
3°	1881	31 dicembre	1.592	-0,1%	Viene adottato il metodo di rilevazione della popolazione residente, ne fanno parte i presenti con dimora abituale e gli assenti temporanei.
4°	1901	10 febbraio	1.877	+17,9%	La data di riferimento del censimento viene spostata a febbraio. Vengono introdotte schede individuali per ogni componente della famiglia.
5°	1911	10 giugno	2.008	+7,0%	Per la prima volta viene previsto il limite di età di 10 anni per rispondere alle domande sul lavoro.
6°	1921	1 dicembre	2.154	+7,3%	L'ultimo censimento gestito dai comuni gravati anche delle spese di rilevazione. In seguito le indagini statistiche verranno affidate all'Istat.
7°	1931	21 aprile	2.114	-1,9%	Per la prima volta i dati raccolti vengono elaborati con macchine perforatrici utilizzando due tabulatori Hollerith a schede.
8°	1936	21 aprile	2.125	+0,5%	Il primo ed unico censimento effettuato con periodicità quinquennale.
9°	1951	4 novembre	2.281	+7,3%	Il primo censimento della popolazione a cui è stato abbinato anche quello delle abitazioni.
10°	1961	15 ottobre	2.883	+26,4%	Il questionario viene diviso in sezioni. Per la raccolta dei dati si utilizzano elaboratori di seconda generazione con l'applicazione del transistor e l'introduzione dei nastri magnetici.
11°	1971	24 ottobre	3.680	+27,6%	Il primo censimento di rilevazione dei gruppi linguistici di Trieste e Bolzano con questionario tradotto anche in lingua tedesca.
12°	1981	25 ottobre	8.043	+118,6%	Viene migliorata l'informazione statistica attraverso indagini pilota che testano l'affidabilità del questionario e l'attendibilità dei risultati.
13°	1991	20 ottobre	9.169	+14,0%	Il questionario viene tradotto in sei lingue oltre all'italiano ed è corredato di un "foglio individuale per straniero non residente in Italia".
14°	2001	21 ottobre	10.366	+13,1%	Lo sviluppo della telematica consente l'attivazione del primo sito web dedicato al Censimento e la diffusione dei risultati online.
15°	2011	9 ottobre	11.497	+10,9%	Il Censimento 2011 è il primo censimento online con i questionari compilati anche via web.



16°	2021	31 dicembre	11.487	-0,1%	E' la terza edizione del censimento permanente, che d'ora in poi sarà aggiornata con cadenza quinquennale invece che decennale.
-----	------	-------------	--------	-------	---

Tab. 3 – Variazione percentuale della popolazione ai censimenti 1861-2021 – Comune di San Gregorio di Catania (CT) – Dati ISTAT

Il comune di San Gregorio di Catania ha avuto decremento demografico soltanto tra il 1861 e il 1881 e tra il 1921 e il 1931. Nei restanti decenni, fino al 2011, il trend demografico è stato positivo, merito della saturazione edificatoria della limitrofa città di Catania. Dal 2011 al 2021 il abbiamo avuto una situazione di bassissimo decremento pari allo 0,1 %.

Di seguito viene approfondita l'analisi del bilancio demografico del Comune di San Gregorio di Catania dal 2001 al 2023. Si nota un continuo incremento demografico con un aumento dai 10.365 ab. nel 2001 ai 11.966 ab. alla data dicembre 2015, con un decremento negli ultimi anni fino al 2020 e con un nuovo aumento fino agli attuali 11.483 nel 2023.

ANNO	DATA RILEVAMENTO	POPOLAZIONE RESIDENTE	VARIAZIONE ASSOLUTA	VARIAZIONE PERCENTUALE	NUMERO FAMIGLIE	MEDIA COMPONENTI PER FAMIGLIA
2001	31 dicembre	10.365	-	-	-	-
2002	31 dicembre	10.409	+44	+0,42%	-	-
2003	31 dicembre	10.663	+254	+2,44%	3.814	2,79
2004	31 dicembre	10.785	+122	+1,14%	3.957	2,72
2005	31 dicembre	10.930	+145	+1,34%	4.064	2,68
2006	31 dicembre	11.164	+234	+2,14%	4.184	2,66
2007	31 dicembre	11.307	+143	+1,28%	4.282	2,63
2008	31 dicembre	11.460	+153	+1,35%	4.362	2,62
2009	31 dicembre	11.468	+8	+0,07%	4.429	2,58
2010	31 dicembre	11.604	+136	+1,19%	4.506	2,57
2011 ⁽¹⁾	8 ottobre	11.807	+203	+1,75%	4.601	2,56
2011 ⁽²⁾	9 ottobre	11.497	-310	-2,63%	-	-
2011 ⁽³⁾	31 dicembre	11.488	-116	-1,00%	4.606	2,49
2012	31 dicembre	11.710	+222	+1,93%	4.696	2,49
2013	31 dicembre	11.875	+165	+1,41%	4.691	2,53
2014	31 dicembre	11.894	+19	+0,16%	4.712	2,52
2015	31 dicembre	11.966	+72	+0,61%	4.715	2,53
2016	31 dicembre	11.873	-93	-0,78%	4.701	2,52
2017	31 dicembre	11.880	+7	+0,06%	4.717	2,51
2018*	31 dicembre	11.599	-281	-2,37%	4.648,71	2,48
2019*	31 dicembre	11.548	-51	-0,44%	4.696,45	2,45
2020*	31 dicembre	11.464	-84	-0,73%	(v)	(v)
2021*	31 dicembre	11.487	+23	+0,20%	(v)	(v)
2022*	31 dicembre	11.506	+19	+0,17%	4.896	2,35
2023*	31 dicembre	11.483	-23	-0,20%	4.930	2,32

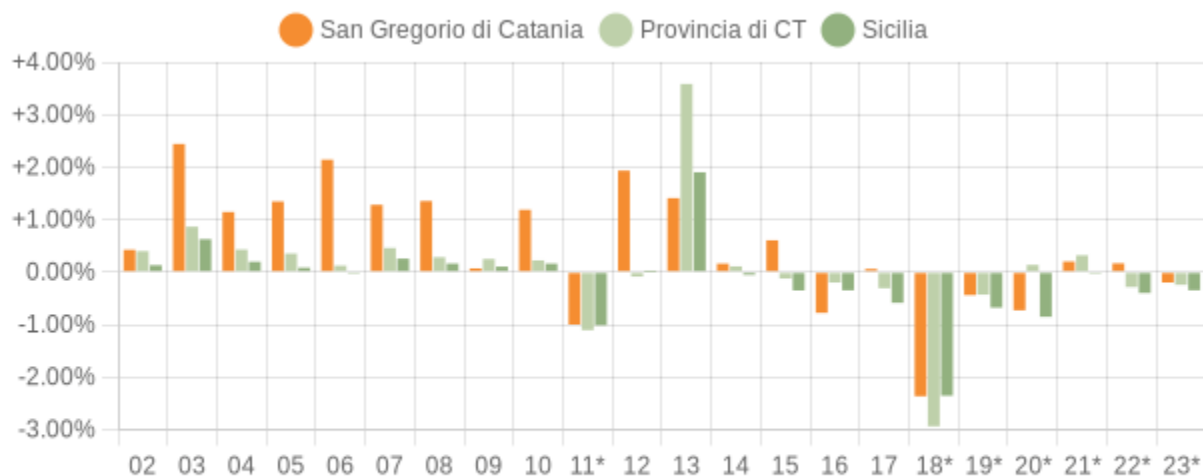
Tab. 4 – Variazione popolazione ai censimenti 2001-2023 – Comune di San Gregorio di Catania (CT) – Dati ISTAT

⁽¹⁾ popolazione anagrafica al 8 ottobre 2011, giorno prima del censimento 2011.

⁽²⁾ popolazione censita il 9 ottobre 2011, data di riferimento del censimento 2011.

⁽³⁾ la variazione assoluta e percentuale si riferiscono al confronto con i dati del 31 dicembre 2010.

Tra gli anni 2001-2023 le variazioni annuali della popolazione di San Gregorio di Catania, espresse in percentuale, a confronto con le variazioni della popolazione della Città Metropolitana di Catania e della regione Sicilia, hanno subito il seguente trend:



Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI SAN GREGORIO DI CATANIA (CT) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

Tab. 5 – Variazione percentuale della popolazione 2002-2023 – Comune di San Gregorio di Catania (CT) - Dati ISTAT

Distribuzione della popolazione – Anno 2023 – SAN GREGORIO DI CATANIA

L'analisi sulla popolazione, per fasce d'età, è stata effettuata prendendo in esame classi d'età di con un range di 5 anni.

- Le classi estreme (da 0 a 4, > 84 anni) rappresentano le classi più deboli della società e necessitano, in quanto tali, di servizi specifici (asili nido, scuole materne, case di riposo, assistenza domiciliare agli anziani).
- I giovani raggruppati in età scolare dell'obbligo (da 5 a 14 anni) e in età di scolarizzazione superiore o, in caso di abbandono scolastico, di primo inserimento lavorativo (da 15 a 24 anni).
- Le due classi intermedie coincidono la prima (da 25 a 44) con l'età del primo inserimento nel mondo del lavoro o della ricerca di prima occupazione, e la seconda (da 45 a 64) con l'attività lavorativa matura. Nel loro insieme le classi intermedie (da 15 a 64 anni) rappresentano in certa misura gli attivi.
- Le classi superiori a 65 anni sono ammissibili come pensionati.

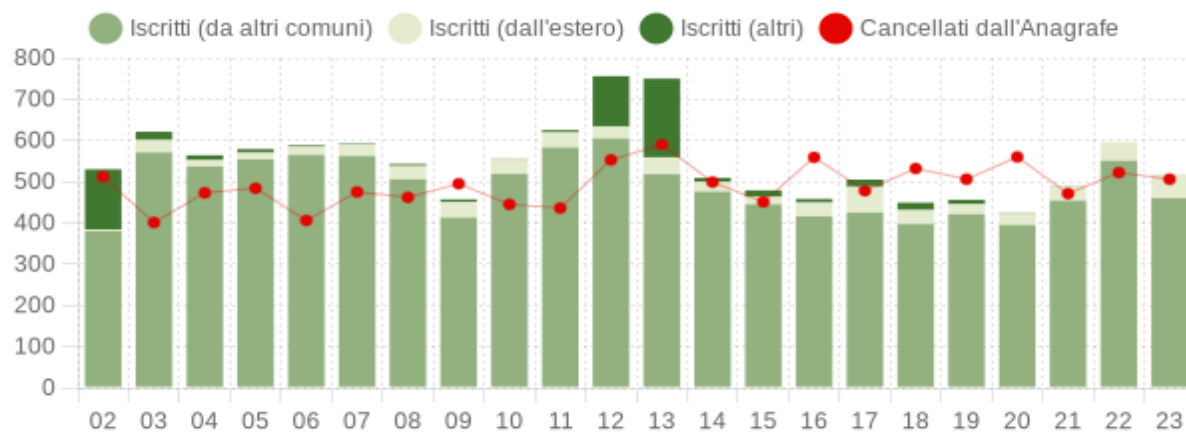
Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi	Femmine	Totale	
								%
0-4	434	0	0	0	225 51,8%	209 48,2%	434	3,8%
5-9	522	0	0	0	260 49,8%	262 50,2%	522	4,5%
10-14	597	0	0	0	316 52,9%	281 47,1%	597	5,2%
15-19	605	0	0	0	299 49,4%	306 50,6%	605	5,3%
20-24	544	1	0	0	279 51,2%	266 48,8%	545	4,7%
25-29	541	31	0	0	302 52,8%	270 47,2%	572	5,0%
30-34	367	144	0	6	252 48,7%	265 51,3%	517	4,5%



35-39	281	353	0	8	330 51,4%	312 48,6%	642	5,6%
40-44	233	481	4	27	347 46,6%	398 53,4%	745	6,5%
45-49	200	744	8	36	476 48,2%	512 51,8%	988	8,6%
50-54	144	737	15	56	425 44,6%	527 55,4%	952	8,3%
55-59	97	793	16	69	487 49,9%	488 50,1%	975	8,5%
60-64	52	620	37	48	337 44,5%	420 55,5%	757	6,6%
65-69	42	598	66	28	350 47,7%	384 52,3%	734	6,4%
70-74	27	497	103	26	310 47,5%	343 52,5%	653	5,7%
75-79	23	360	126	21	229 43,2%	301 56,8%	530	4,6%
80-84	18	207	143	9	151 40,1%	226 59,9%	377	3,3%
85-89	14	93	131	7	96 39,2%	149 60,8%	245	2,1%
90-94	5	21	56	1	28 33,7%	55 66,3%	83	0,7%
95-99	1	1	12	0	2 14,3%	12 85,7%	14	0,1%
100+	0	0	0	0	0 0,0%	0 0,0%	0	0,0%
Totale	4.747	5.681	717	342	5.501 47,9%	5.986 52,1%	11.487	100,0%

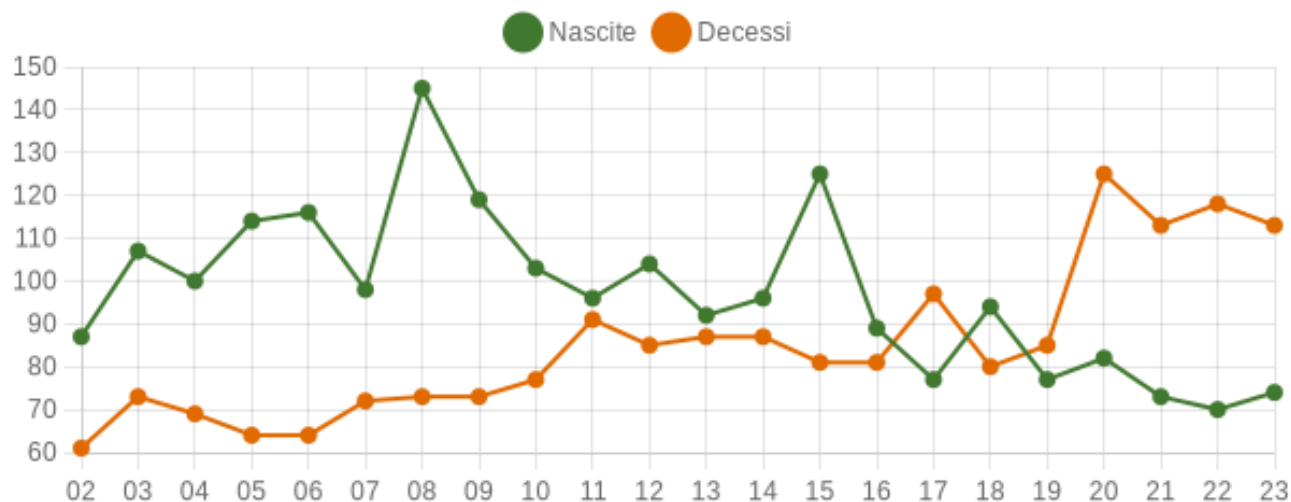
Tab. 6 – Distribuzione della popolazione per fasce d'età – Comune di San Gregorio di Catania – Dati ISTAT 2023

Il grafico in basso, invece, visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di San Gregorio di Catania (CT) negli ultimi anni. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



Tab. 7 – Flusso migratorio della popolazione 2002-2022 – Comune di San Gregorio di Catania – Dati ISTAT 2023 – Dati ISTAT 2023

Il movimento naturale di una popolazione in un anno è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche saldo naturale. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.

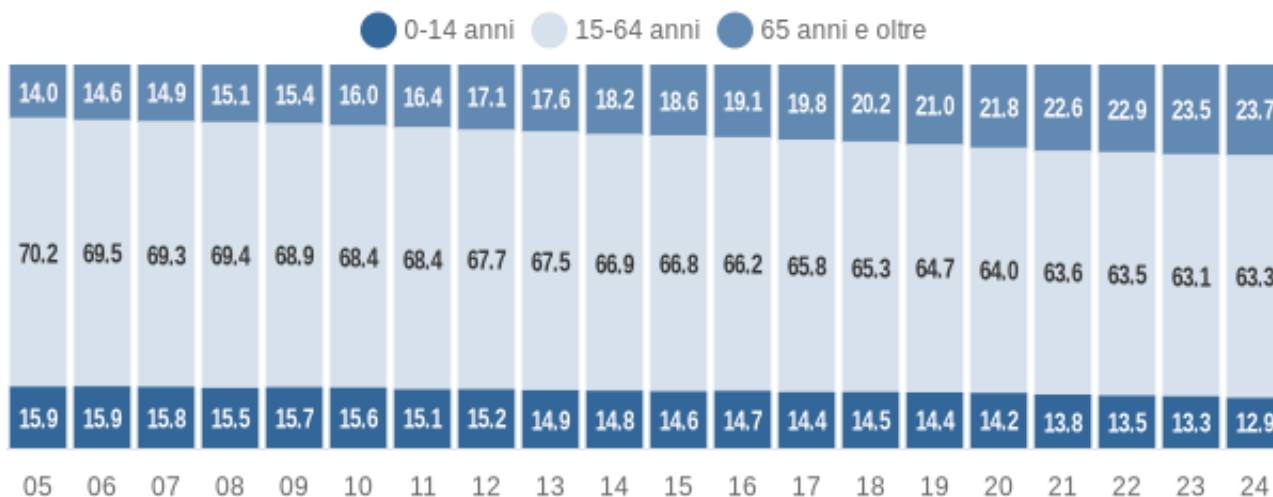


Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI SAN GREGORIO DI CATANIA (CT) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Tab. 8 – Movimento naturale della popolazione anni 2002-2023- Comune di San Gregorio di Catania (CT) – Dati ISTAT

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre.



Tab. 9 – Struttura per età della popolazione anni 2004-2023- Comune di San Gregorio di Catania (CT) – Dati ISTAT

Si nota, nel Comune di San Gregorio di Catania, come la percentuale della popolazione giovane (0-14 anni) sia minore rispetto alla percentuale della popolazione anziana (65 anni e oltre); in questo caso la struttura della popolazione viene definita come regressiva.

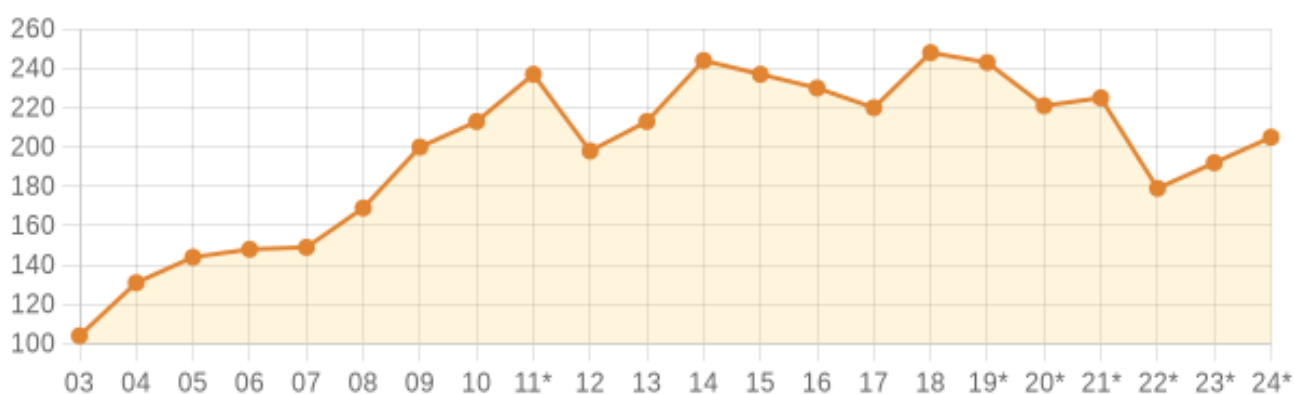
Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	1.696	7.321	1.348	10.365	38,2
2003	1.682	7.346	1.381	10.409	38,5
2004	1.722	7.493	1.448	10.663	38,7



2005	1.710	7.567	1.508	10.785	39,1
2006	1.742	7.596	1.592	10.930	39,5
2007	1.765	7.738	1.661	11.164	39,7
2008	1.754	7.842	1.711	11.307	40,0
2009	1.798	7.896	1.766	11.460	40,2
2010	1.790	7.846	1.832	11.468	40,7
2011	1.757	7.939	1.908	11.604	41,1
2012	1.743	7.783	1.962	11.488	41,3
2013	1.748	7.902	2.060	11.710	41,6
2014	1.758	7.950	2.167	11.875	41,9
2015	1.738	7.941	2.215	11.894	42,2
2016	1.763	7.919	2.284	11.966	42,4
2018	1.717	7.762	2.401	11.880	43,3
2019	1.699	7.628	2.484	11.811	43,7
2020*	1.642	7.389	2.517	11.548	44,7
2021*	1.582	7.288	2.594	11.464	45,2
2022*	1.553	7.298	2.636	11.487	45,6
2023*	1.536	7.266	2.704	11.506	45,8
2024*	1.486	7.271	2.726	11.483	46,1

Tab. 10 – Struttura per età di popolazione anni 2002-2024 - Comune di San Gregorio di Catania (ME) – Dati ISTAT

Per quanto riguarda i cittadini stranieri, sono considerati tali le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.



Tab. 11 – Andamento della popolazione con cittadinanza straniera 2003-2023 - Comune di San Gregorio di Catania (ME) – Dati ISTAT

La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dallo Sri Lanka (ex Ceylon) con il 31,2% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Romania (18,0%) e dalle Mauritius (5,4%).



2.3 – Geomorfologia

Il territorio di San Gregorio di Catania ricade nel settore sud-orientale dell'Etna ed è costituito prevalentemente dai prodotti lavici etnei, attribuibili a unità di differente età, che ricoprono con spessori estremamente variabili il substrato sedimentario pre-etneo, di natura argillosa e sabbiosa. Nel territorio comunale si possono distinguere due settori morfologicamente distinti, ad ognuno dei quali corrisponde una differente geometria degli orizzonti vulcanici, in relazione al substrato.

Nel versante orientale etneo sono individuabili tre fasce altimetriche a differente morfologia:

- **Zona Pedemontana:** compresa tra la linea di costa e la quota di 600 m s.l.m., caratterizzata da pendii abbastanza blandi e regolari, degradanti da ovest verso est;
- **Zona Montana:** compresa tra la quota 600 e 1.800 m s.l.m., caratterizzata dai primi rilievi collinari e montani con pendenze più accentuate e con frequenti bruschi dislivelli;
- **Zona Altomontana:** comprendente le quote più elevate fino alla sommità del vulcano, caratterizzata da pendii assai ripidi che culminano in maniera più o meno concentrica nel cratere centrale.

Il Comune di San Gregorio di Catania rientra nella prima fascia altimetrica: Zona Pedemontana Etnea.

Da un punto di vista morfologico il territorio comunale risente poco della natura e diversificazione litologica e meccanica dei terreni, nonché della evoluzione morfostrutturale dell'edificio vulcanico etneo.

Morfologicamente è possibile riconoscere due settori, ad ognuno dei quali corrisponde una diversa geometria degli orizzonti vulcanici in relazione al substrato geologico.

I due distretti morfologici – topografici sono separati da una scarpata allungata in direzione E-W che separa l'area ove è situato il centro storico, e le aree di località Guardiola Cantarella, allungandosi verso occidente e lungo il versante meridionale del Monte Catira.

Secondo la “*Carta geologica del Monte Etna*” alla scala 1:50.000 (AA.VV., 1979) la scarpata che separa i due settori corrisponde al fianco meridionale di una culminazione del substrato sedimentario pre-etneo di natura argillosa (Qa) e delle sovrastanti lave alcaline basali (Ita) che dal territorio di San Gregorio di Catania si estende a tutto il settore meridionale dell'adiacente comune di Valverde.

Nello specifico la porzione settentrionale del territorio Comunale (Piano Gelatuso), che si colloca ad una quota media di circa 330 metri s.l.m. è caratterizzata da una morfologia sub-pianeggiante, annovera il nucleo storico di San Gregorio di Catania ed abbraccia la quasi totalità dell'area in studio.

La seconda porzione del territorio Comunale è caratterizzata da un'area a medio-bassa acclività che degrada verso SE e si estende dalla scarpata E-W Monte Catira – Cantarella sino ad arrivare al confine con i territori Comunali di Catania e di Tremestieri Etneo.

Specificatamente per gli studi di Microzonazione Sismica di livello 3 dal Modello Digitale del Terreno è stata realizzata una analisi delle acclività del territorio studiato, nella quale le superfici sono state frazionate secondo una ben precisa soglia di acclività, al fine di studiare eventuali fenomeni di amplificazione sismica per effetto topografico, così suddivisa:

- superfici con inclinazione $> 15^\circ$;
- superfici con inclinazione $< 15^\circ$.

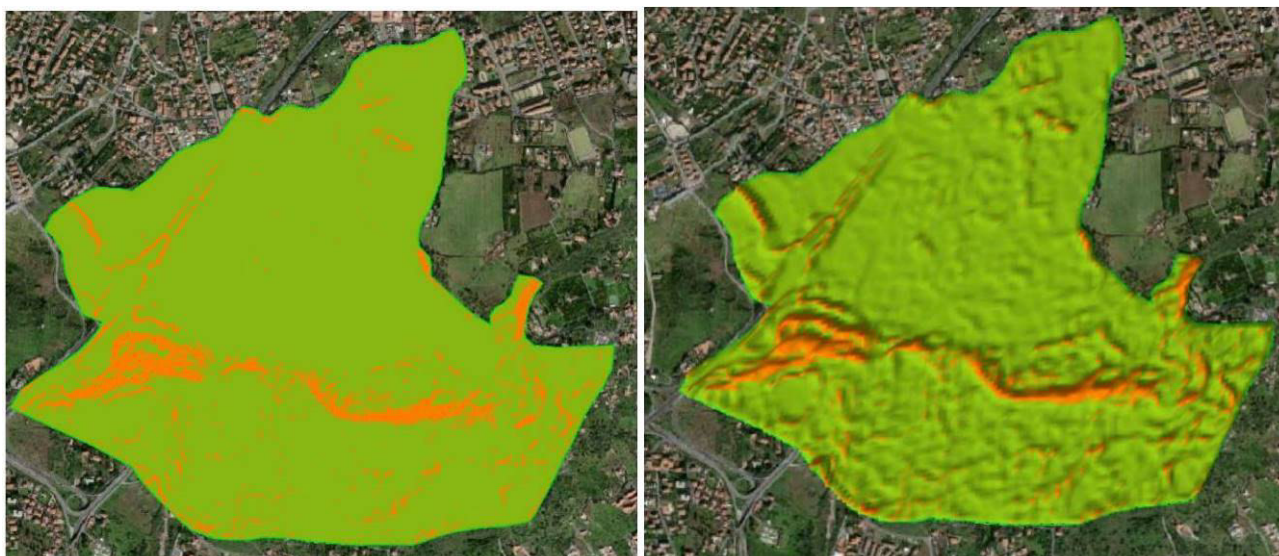


Fig. 5 – Acclività della porzione centro-settentrionale del territorio Comunale di San Gregorio di Catania; con il colore arancione le superfici con $i > 15^\circ$ e in verde quelle con $i < 15^\circ$ - estratto da Studio di Microzonazione Sismica MS3

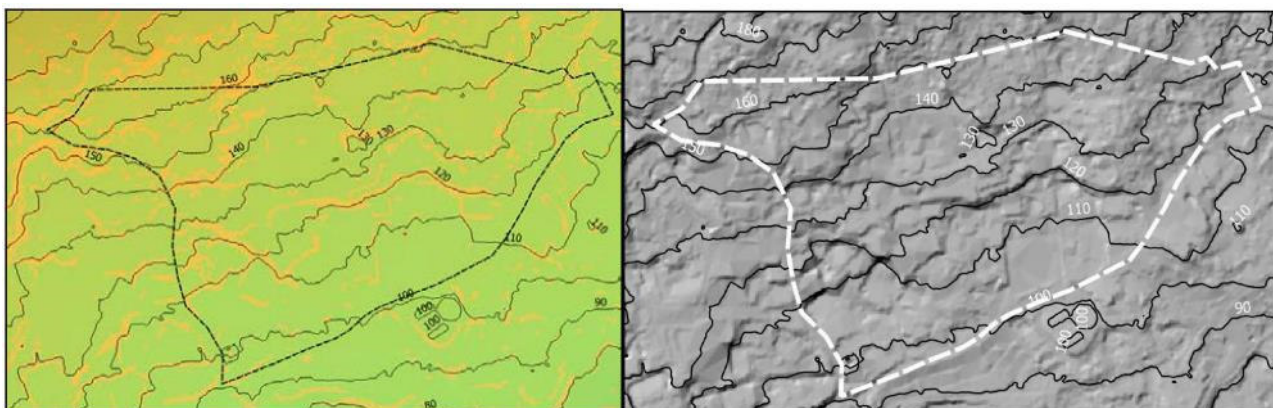


Fig. 6 – Acclività della porzione meridionale del territorio Comunale di San Gregorio di Catania, in arancione le superfici con $i > 15^\circ$ e in verde quelle con $i < 15^\circ$. Sulla destra carta dell'ombreggiatura - estratto da Studio di Microzonazione Sismica MS3

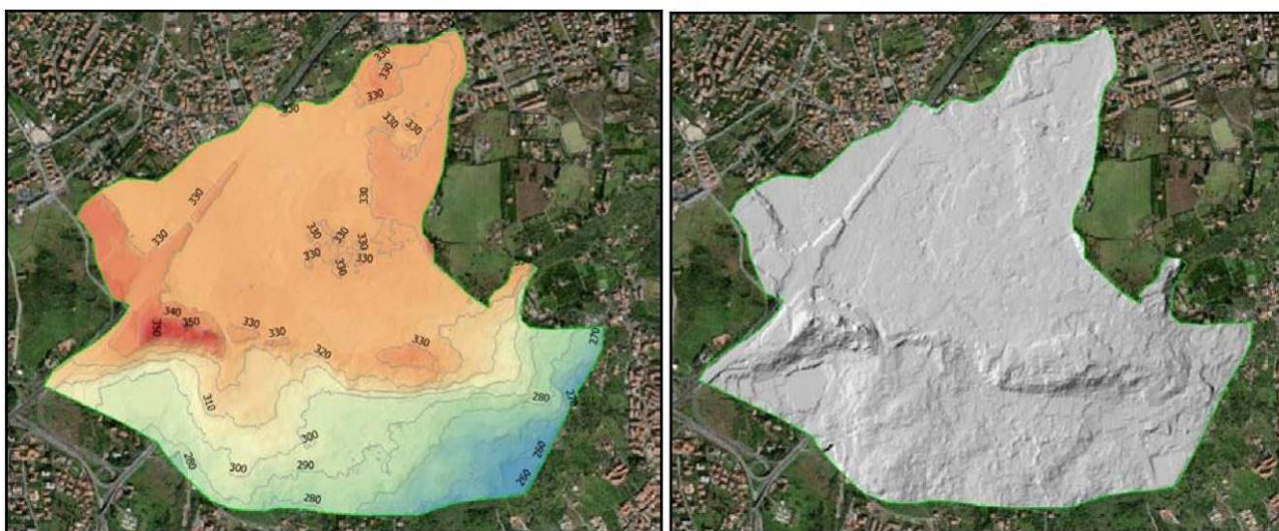


Fig. 7 – Suddivisione in fasce altimetriche e carta dell'ombreggiatura della porzione centro-settentrionale del territorio Comunale di San Gregorio di Catania - estratto da Studio di Microzonazione Sismica MS3

In generale la gran parte dell'intero territorio comunale è caratterizzato da superfici con $i < 15^\circ$ e quindi aree di categoria T1 (in verde), ovvero valore di soglia contemplato nel D.M.17.01.2018.



2.3.1 – Piano Assetto per il dissesto Idrogeologico PAI - Geomorfologia

Il territorio di San Gregorio di Catania ricade nel settore sud-orientale dell'Etna ed è costituito prevalentemente dai prodotti lavici etnei, attribuibili a unità di differente età, che ricoprono con spessori estremamente variabili il substrato sedimentario pre-etneo, di natura argillosa e sabbiosa. Nel territorio comunale si possono distinguere due settori morfologicamente distinti, ad ognuno dei quali corrisponde una differente geometria degli orizzonti vulcanici, in relazione al substrato. Tutta l'area settentrionale, dove è ubicato il centro storico, è caratterizzata da una morfologia sub pianeggiante, collocata intorno alla quota di 330,00 metri s.l.m.. Nella porzione meridionale del territorio comunale, è riconoscibile un'area a bassa acclività, degradante verso SE, da circa 310,00 metri s.l.m. fino alla quota di circa 120,00 m, dove è possibile distinguere una chiara rottura di pendio che definisce l'orlo della scarpata che delimita la parte alta del versante costiero ionico, esteso tra i territori comunali confinanti di Catania e di Aci Castello.

I due settori del territorio comunale sono divisi topograficamente da una ripida scarpata orientata circa E-W che separa il ripiano orografico dove è ubicato il centro storico e le aree di località Guardiola Cantarella, estendendosi verso ovest al versante meridionale del Monte Catira.

Nelle linee generali l'area, ad esclusione del centro abitato di San Gregorio e delle Frazioni di Carubbazza e Cerza, è sede di un medio carico antropico di recente insediamento che ha solo in piccola parte e localmente modificato l'originario assetto morfologico. Le più evidenti modifiche antropiche della morfologia originaria delle aree non urbanizzate sono riferibili ad interventi volti a facilitare l'attività agricola, come la realizzazione di terrazzamenti con muretti a secco che conferiscono, specie nel versante che degrada verso sud-est, un tipico aspetto "a gradini"; l'area si presenta pressoché interamente ricoperta da vegetazione e colture ad agrumeti, uliveti e vigneti spesso abbandonati.

Dall'analisi della Cartografia tematica P.A.I. (Carta dei dissesti n. 23 - *Area Territoriale tra i bacini idrografici del F. Simeto e del F. Alcantara - 095*) si evince come la parte sud-orientale dell'abitato di San Gregorio, nelle località Guardiola e Cantarella, è delimitata da una scarpata lavica più o meno ripida. La plasticizzazione delle argille che costituiscono il substrato causa la disarticolazione dei blocchi lavici dell'ammasso roccioso rendendo instabile il versante.

Più a valle sono state perimetrate come siti di attenzione, perché suscettibili a sprofondamento, delle aree in corrispondenza delle quali si trova il complesso di grotte Immacolatelle e Micio Conti.

Nel territorio Comunale di S. Gregorio di Catania, per i dissesti censiti, sono state individuate n. 2 aree che rientrano nella classe a pericolosità elevata (P3) per una superficie complessiva di 1,00 Ha, e n. 4 aree distinte come "Sito di attenzione".

Sigla	Comune	Località	CTR 1:10.000	Tip.	Attività	Peric.	Rischio
095-3SR-001	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	1	A	3	
095-3SR-002	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	1	A	3	
095-3SR-003	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	S. A.		S. A.	
095-3SR-004	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	S. A.		S. A.	
095-3SR-005	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	S. A.		S. A.	
095-3SR-006	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	S. A.		S. A.	

Tab. 12 - Dissesti PAI presenti all'interno del territorio del Comune di San Gregorio di catania

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]
Frana complessa	1	1,89	-	-	-	-	1	1,24	2	3,13
Deformazioni superficiali lente	1	2,90	-	-	-	-	-	-	1	2,90

Tab. 13 – Tipologia e stato di attività dissesti PAI presenti all'interno del territorio del Comune di San Gregorio di catania

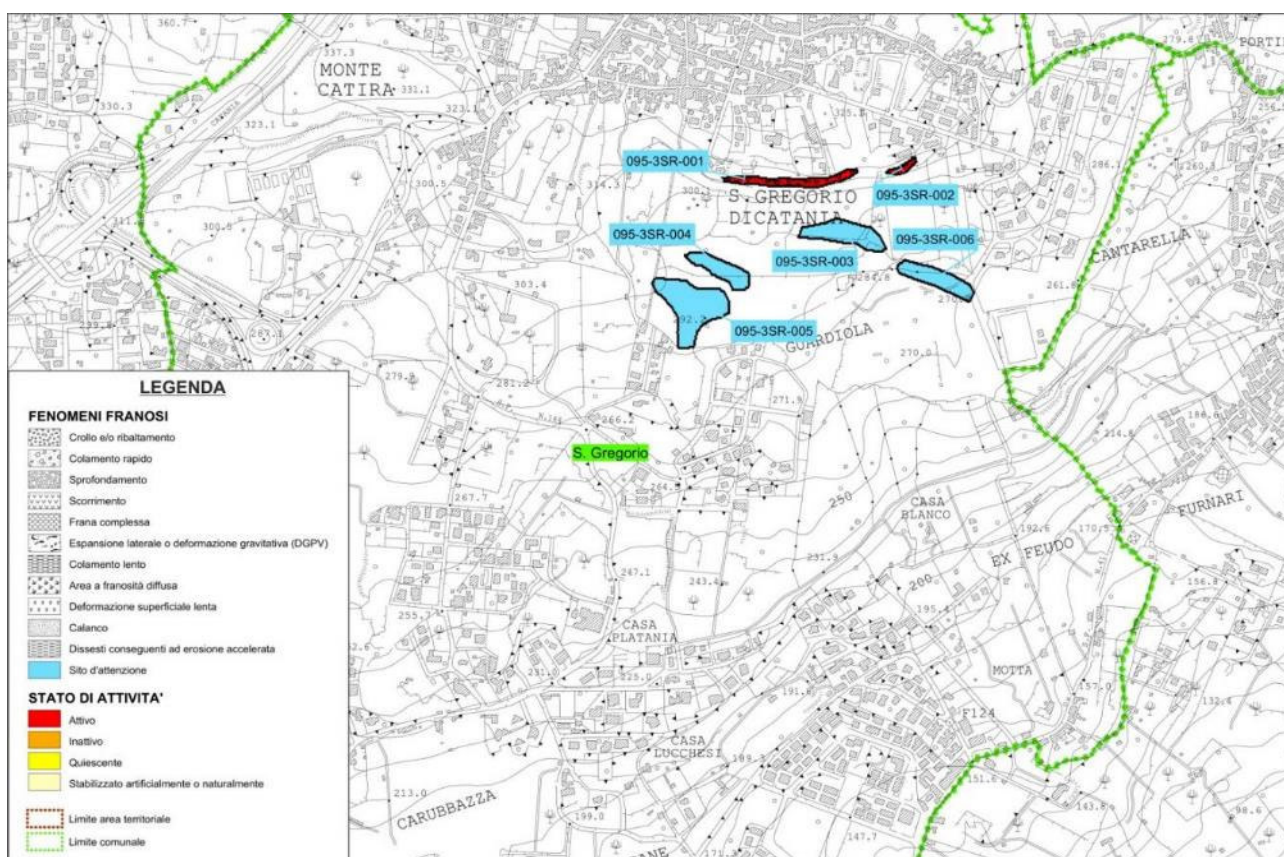


Fig. 8 - Stralcio P.A.I. Carta dei dissesti n° 23 - Area Territoriale tra i bacini idrografici del F. Simeto e del F. Alcantara – Fuori scala

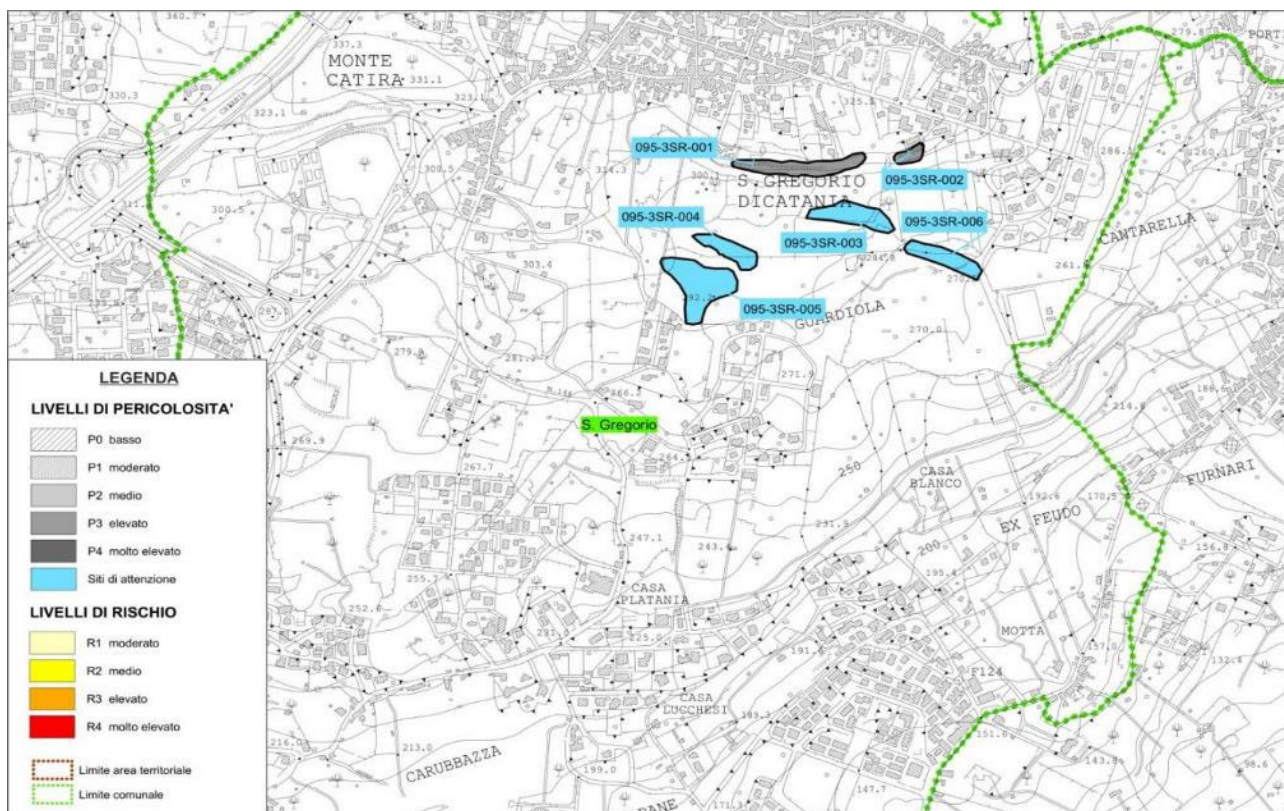


Fig. 9 - Stralcio P.A.I. Carta Pericolosità e Rischio Geomorfologico n° 23 - Area Territoriale tra i bacini idrografici del F. Simeto e del F. Alcantara

All'interno dei limiti territoriali di San Gregorio di Catania non sono presenti elementi a rischio geomorfologico.



2.3.2 – Piano Assetto per il dissesto Idrogeologico PAI– Analisi e valutazione del Rischio Idraulico

Dall'analisi della Cartografia P.A.I. della "Carta Pericolosità e Rischio Idraulico n° 23 - Area Territoriale tra i bacini idrografici del F. Simeto e del F. Alcantara" si evince l'assoluta **manca**za di fenomeni di pericolo e/o elementi a **rischio idraulico** all'interno del territorio comunale, subordinatamente ad una poco sviluppata rete idrografica secondo corsi d'acqua.

Nel 2015 il Servizio Rischi Idrogeologici e idraulici della Protezione Civile Regionale ha pubblicato la versione 5/2015 del “Rapporto preliminare sul rischio idraulico in Sicilia e ricadute nel sistema di protezione civile”. In tale studio, che costituisce un ulteriore contributo di conoscenza della situazione di potenziale criticità per il rischio idraulico nel territorio regionale, è stato condotto un censimento delle interferenze tra urbanizzato e rete idrografica. Sul portale della Protezione Civile della Regione Sicilia è stato pubblicato il rapporto sopra citato con l'elenco dei nodi a rischio idraulico per i comuni della Regione Sicilia. Dallo stesso portale risulta che nel comune di San Gregorio di Catania non sono individuati nodi idraulici.

2.4 – Caratteristiche climatiche

In conseguenza di eventi piovosi, le situazioni di rischio idraulico possono essere determinate da:

- eventi di forte intensità (grande quantità di pioggia in un breve lasso di tempo), localizzati, generalmente, su un bacino ristretto;
- eventi piovosi di lunga durata che si verificano su una zona molto ampia, anche al di fuori dal territorio comunale.

Con la circolare 1/16 CFDMI (in allegato 2 alla circolare) il territorio Comunale di San Gregorio di Catania nell'ambito della classificazione climatica redatta dall'Ufficio Idrografico Regionale (oggi Settore Osservatorio alle Acque dell'Agenzia per i Rifiuti e le Acque) ricade interamente nella **“Zona Omogenea di Allerta F”** - Sicilia nord-orientale (Versante Ionico) - Aggiornamento 30 dicembre 2017



Fig. 10 - Suddivisione delle Zone Omogenee di Allerta per la Regione Sicilia

Nella delimitazione delle Zone di Allerta si sono tenuti in considerazione:

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

Dal Decreto del Presidente della Regione n. 626/GAB del 30/10/2014 con l'allegata Direttiva Regionale per la gestione organizzata e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile: *“Competenze e struttura organizzativa del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato della Regione Siciliana - Settore IDRO”*,

è stata estrapolata la sottostante figura che mostra la composizione generale dei topoi (poligoni di Thiessen) delle stazioni pluviometriche storiche (per le quali esistono serie consistenti) nelle nove Zone omogenee di Allerta.

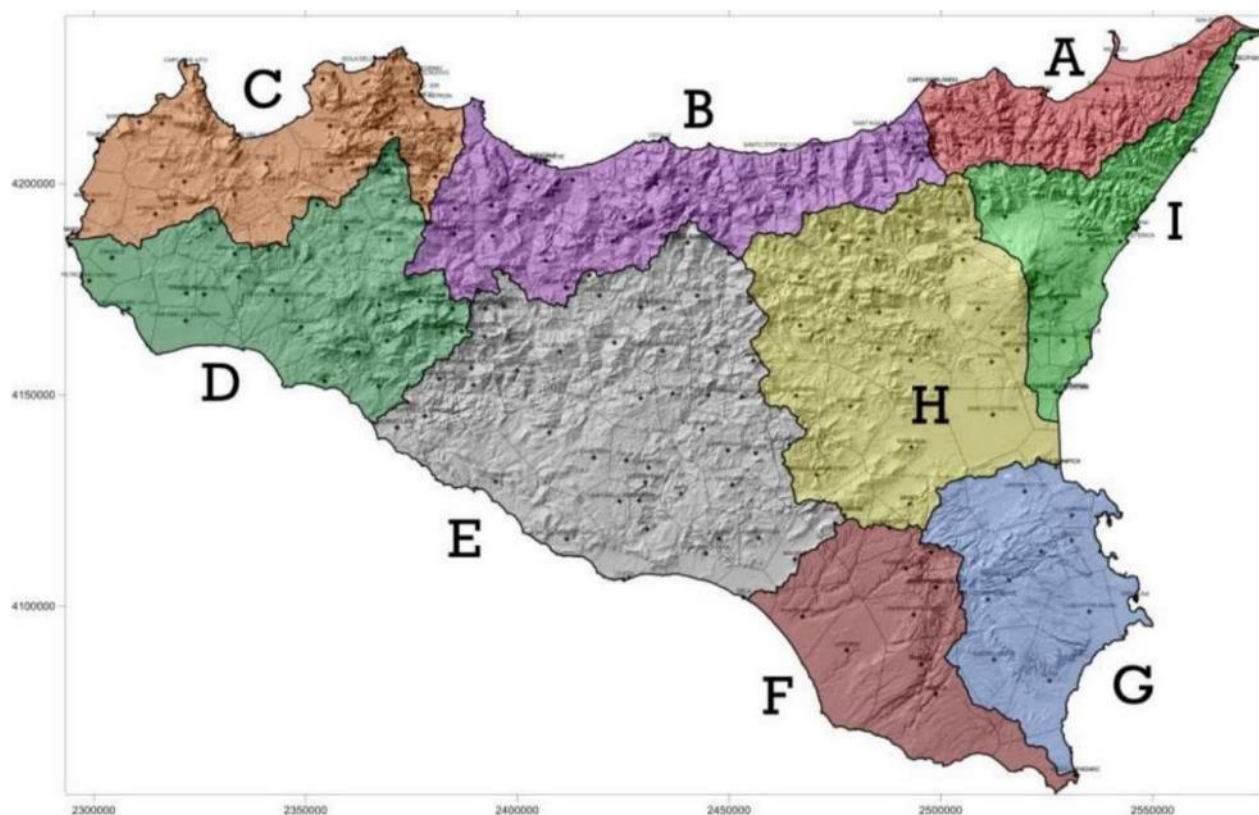


Fig. 11 – Composizione generale dei topoi delle Stazioni pluviometriche storiche

Successivamente, per ciascuna Zona Omogenea di Allerta vengono riportate le altezze di pioggia e le curve di possibilità pluviometrica, con relative equazioni, sia per le piogge puntuali, sia per le piogge areali (le distribuzioni di probabilità sono state calcolate con la legge di Gumbel).

La stima delle soglie critiche areali è stata effettuata applicando un coefficiente di ragguaglio (detto anche fattore di riduzione areale) calcolato con la formula di Eagleson:

$$K_a = 1 - \exp(-1.1d^{1/4}) + \exp(-1.1d^{1/4} - 0.01A)$$

con d = durata in ore e A = area in km^2

Le elaborazioni, i cui risultati sono mostrati nelle tabelle e nei grafici che seguono, sono state effettuate dal Servizio S4 del DRPC.



Direttiva del Presidente della Regione Siciliana
Competenze, struttura organizzativa e procedure di allertamento del
Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato della Regione Siciliana - Settore IDRO

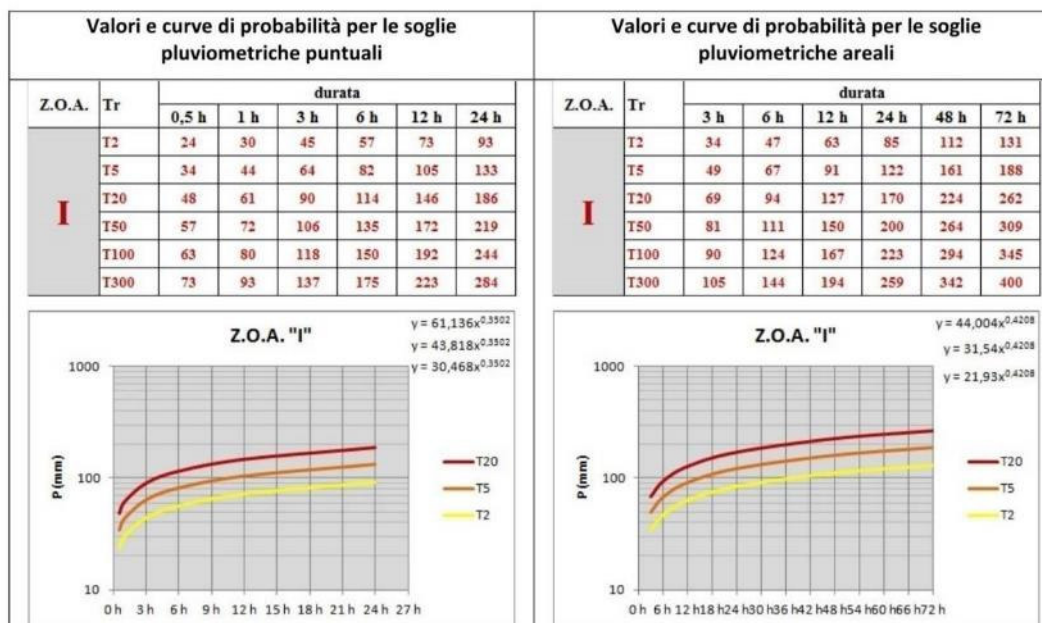
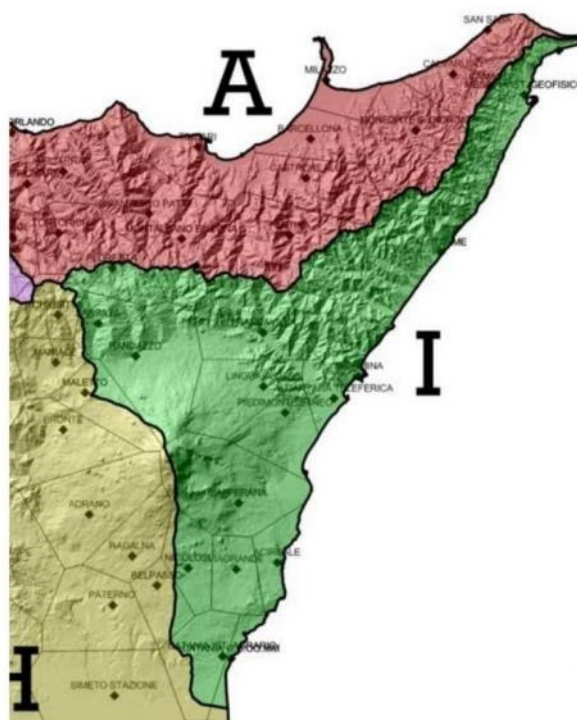


Fig. 13 – Valori e curve di probabilità per le soglie pluviometriche puntuali e areali

Dalle Linee Guida per la Redazione dei Piani di Protezione Civile Comunali e Intercomunali in tema di Rischio Idrogeologico (D.Lvo n. 112/98, art. 108 - Decreto n. 2 del Commissario delegato OPCM 3606/07) - Versione 2010 - APPENDICE N. 2 - DATI E DIAGRAMMI DI PIOGGIA E TEMPERATURA - è stato possibile estrapolare le elaborazioni per l'ottenimento dei parametri delle curve di possibilità pluviometrica. Queste sono state svolte dal Servizio Rischi Idrogeologici e Ambientali del Dipartimento Regionale della Protezione Civile della regione Sicilia per le sole stazioni con un numero di anni di funzionamento statisticamente significativo.

I dati pluviometrici e termometrici, con i quali sono state eseguite le elaborazioni, sono tratti integralmente dagli Annali Idrologici della Regione Siciliana pubblicati (1921-2002).

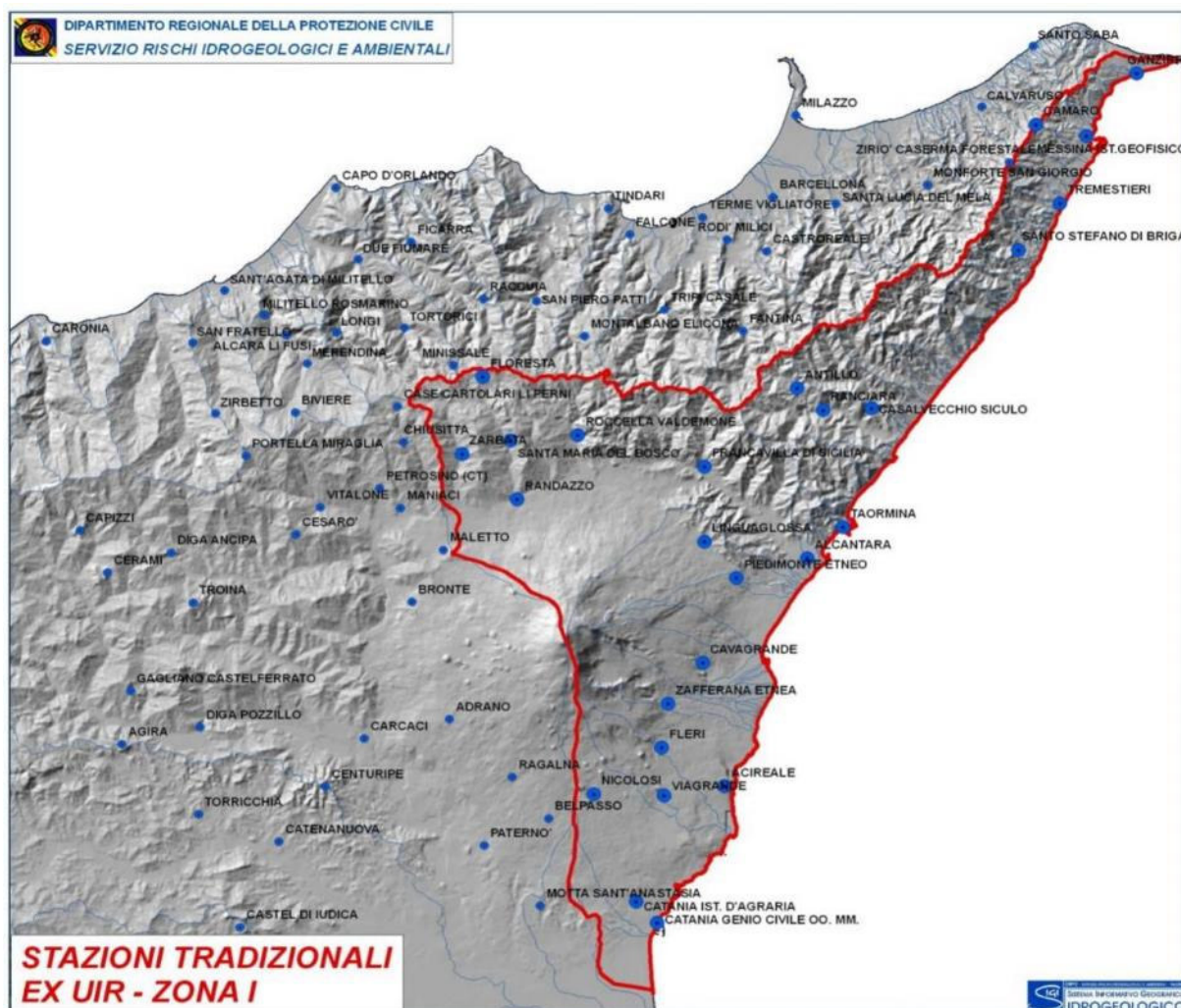


Fig. 14 – Ubicazione stazioni meteo Zona di Allerta "I" - APPENDICE N. 2 - DATI E DIAGRAMMI DI PIOGGIA E TEMPERATURA - (D.Lvo n. 112/98, art. 108 - Decreto n. 2 del Commissario delegato OPCM 3606/07)

Il Comune di San Gregorio di Catania non dispone di stazione meteo storica, per tale motivo vengono prese in considerazione le stazioni meteo storiche limitrofe di Acireale, Viagrande, Catania "Ist. d'Agraria" e Catania "Genio Civile OO.MM.".

STAZIONE METEO	QUOTA METRI S.L.M.	ANNI DI FUNZIONAMENTO	MEDIA PIOGGIA TOTALE ANNUA (MM)	TEMPERATURA MEDIA ANNUA (C°)
VIAGRANDE	405,00	72	1083,00	16,9
ACIREALE	194,00	83	829,00	17,4
CATANIA IST. AGR.	75,00	65	685,00	----
CATANIA GENIO C.	4,00	78	538,00	18,3

Tab. 14 – Stazioni meteo storiche

Si nota come la media della pioggia totale annua sia direttamente proporzionale alla quota di installazione della stazione meteo stessa, mentre la temperatura media annua abbia una proporzionalità inversa con la quota di ubicazione delle stesse stazioni meteo.

Di seguito sono riportate le elaborazioni eseguite per l'ottenimento dei parametri delle curve di possibilità pluviometrica per le stazioni meteo storiche sopra indicate.

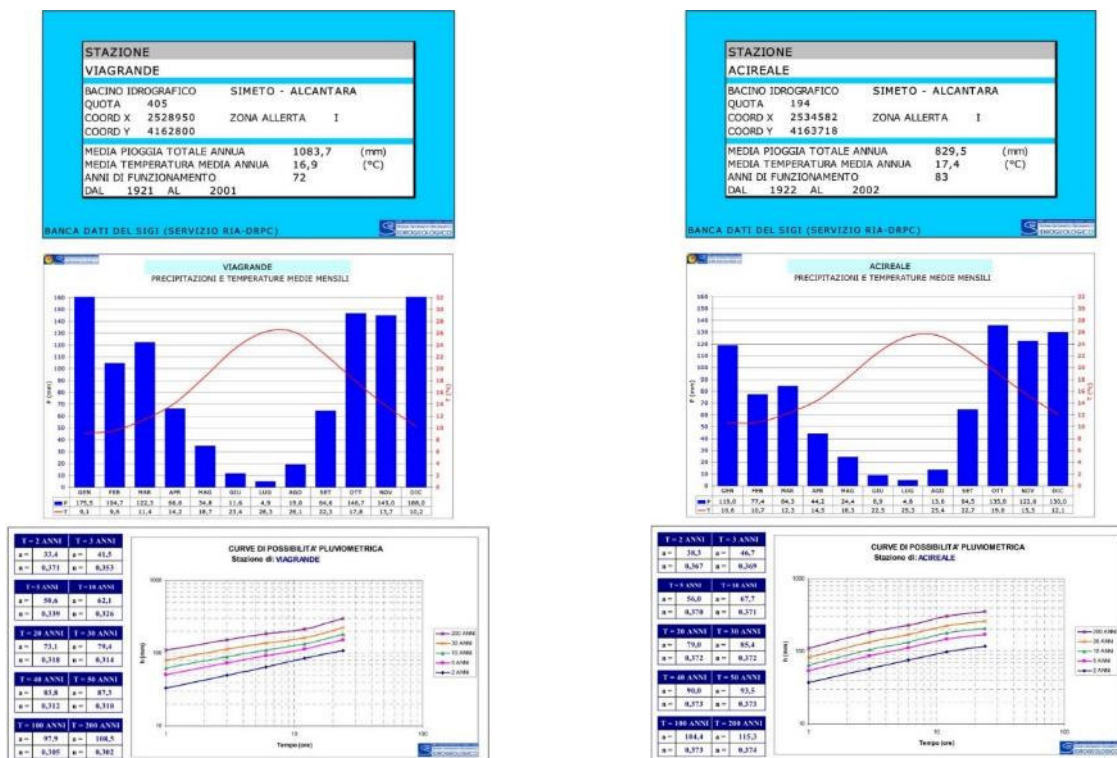


Fig. 15 – Stazioni meteo – a sinistra Viagrande a destra Acireale

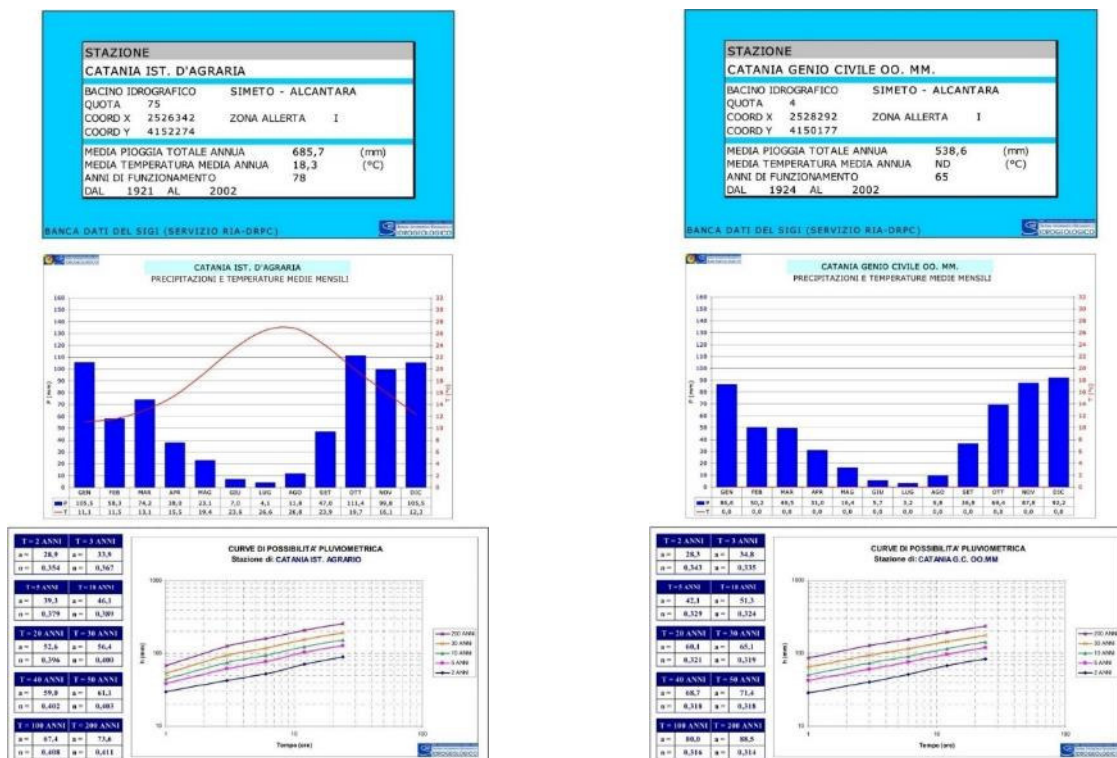


Fig. 16 – Stazioni meteo – a sinistra Catania Ist. Agraria a destra Genio Civile OO.MM.



Il cambiamento del regime pluviometrico è uno dei fattori fondamentali dell'alterazione climatica in epoca di Global Warming. Numerosi studi hanno dimostrato un incremento dell'intensità delle precipitazioni ed una riduzione della loro frequenza su diverse aree del Pianeta, con una forte incidenza sul bacino del Mediterraneo.

Le variazioni della pluviometria comportano un notevole impatto sulla vegetazione e sugli ecosistemi, sugli stress dei suoli e sull'equilibrio idrogeologico del territorio. Recenti studi del Sistema Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS) hanno rilevato – in accordo con lo scenario medio del bacino del Mediterraneo pubblicato presso il IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), il Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici dell'ONU – un ritmo medio di riduzione delle precipitazioni totali annuali di circa 1,4 mm/yr nel periodo 1951/2009, sia pur considerando che in diversi annate vi sono stati totali pluviometrici molto più abbondanti delle medie. Il trend diviene più marcato sulla serie storica novantennale che va dal 1921 al 2009, con un tasso medio di -19 mm/decennio.

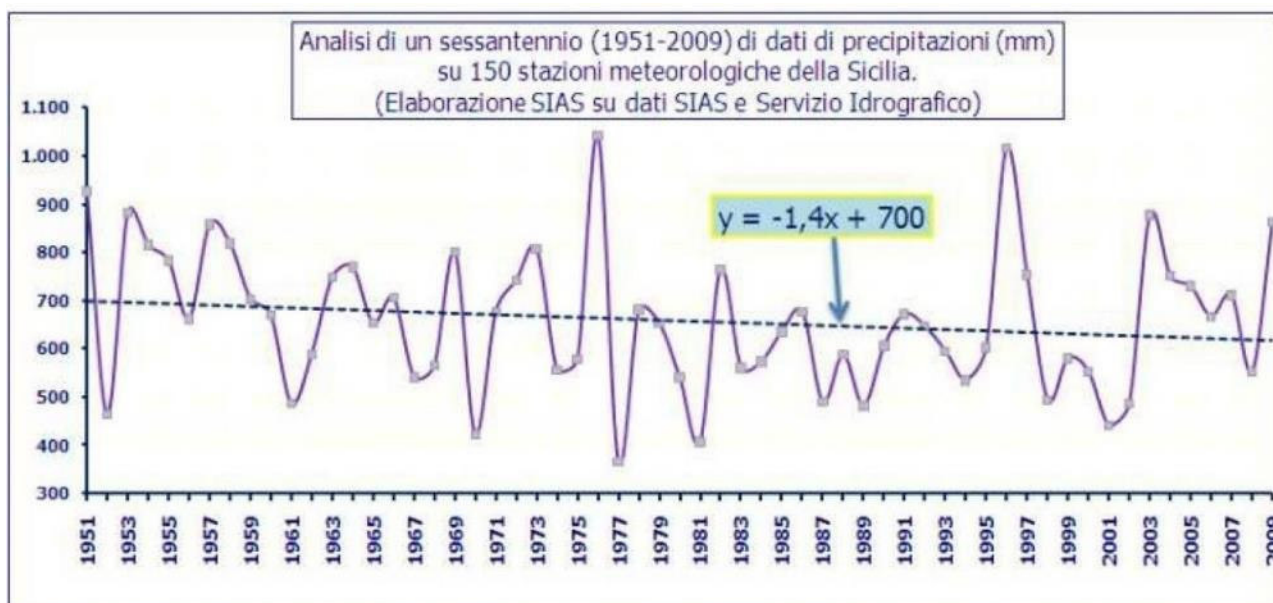


Fig. 17 – Andamento delle precipitazioni annuali nel sessantennio 1951-2009 (SIAS)

2.5 – Inquadramento geologico

2.5.1 – Inquadramento geologico-strutturale

Le strutture tettoniche più importanti che interessano l'edificio vulcanico etneo sono localizzate sul versante orientale, dove si sviluppano faglie con andamento NW-SE e NNW-SSE, di tipo normale con componente obliquo-destra.

Le aree sommitali del vulcano sono invece caratterizzate da sistemi di fessure secche ed eruttive, orientate prevalentemente da NNE a NE, sul versante nord-orientale, e da N a NNW, sul versante meridionale.

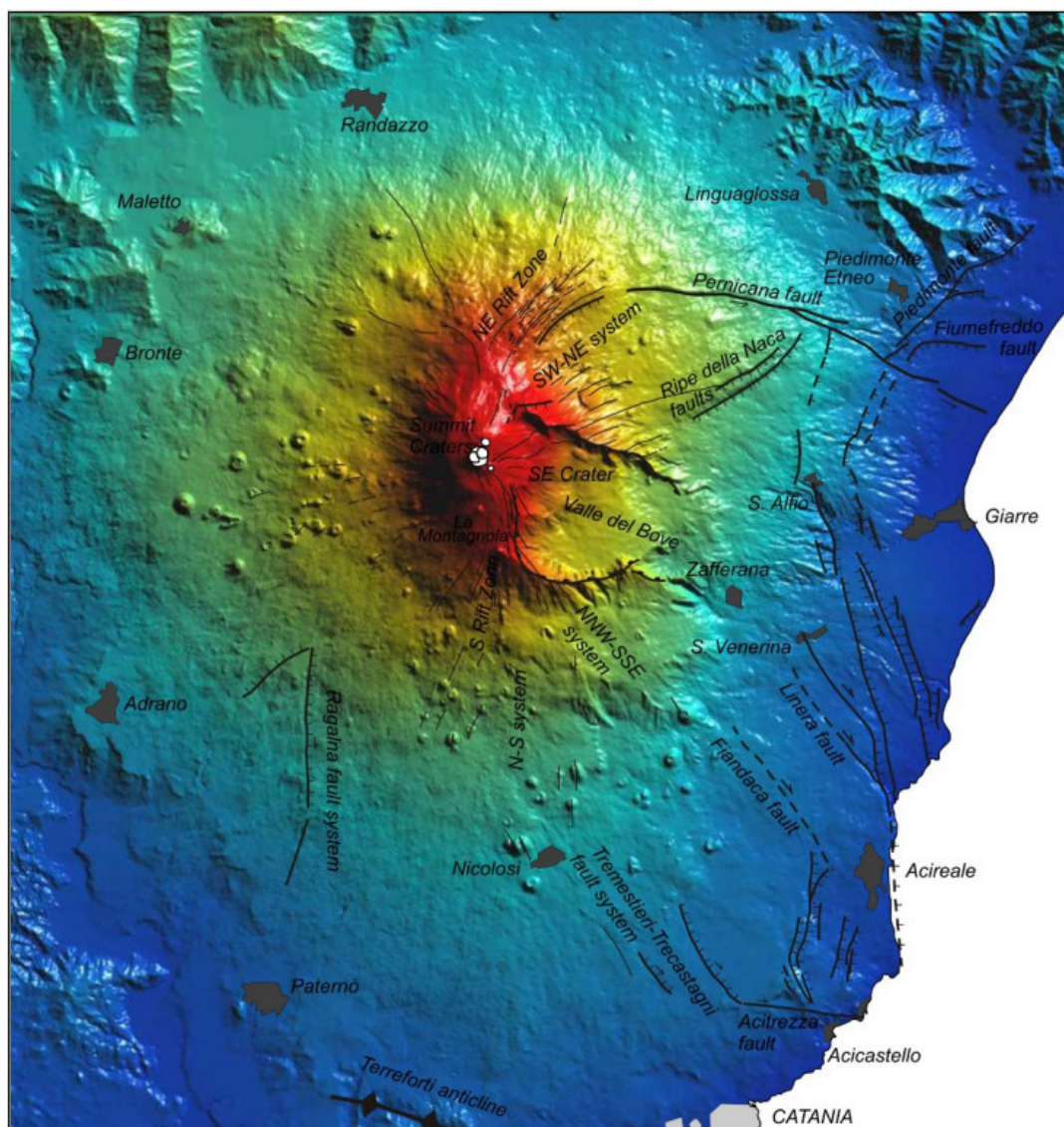


Fig. 18 – Schema strutturale del Monte Etna (Monaco et al., 2010)

Le strutture tettoniche del versante sud-orientale dell'Etna si sviluppano secondo un sistema adiacente all'area costiera ionica, caratterizzato dalle faglie di S. Alfio-Guardia, San Leonardello-Trepunti, Acireale-S. Venerina e Aci Catena-Valverde (AZZARO, 1999; MONACO et al., 2010). Queste strutture formano a volte scarpate ("timpe") di età suprapleistocenico-olocenica che controllano fortemente la topografia e il reticolo idrografico e sono in parte caratterizzate da una sismicità poco profonda associabile alla loro attività. Esse rigettano prodotti dai 200.000 anni ad oggi, comprese colate preistoriche e storiche come quelle del 394 a.C., IX sec., 124, 1329, 1408, 1689. Strutture secondarie sono rappresentate dalle faglie di Linera, di Fiandaca, di Trecastagni, di San Gregorio e di Tremestieri. Il sistema costiero termina verso sud con la Faglia di Valverde, orientata NW-SE e disposta en-echelon rispetto alla faglia

di Fiandaca, con cui si ricollega per mezzo di un sistema di piccole faglie normali con direzione tra N-S e SSW-NNE, tra cui la scarpata della Timpa di Aci Catena (Fig. 19).

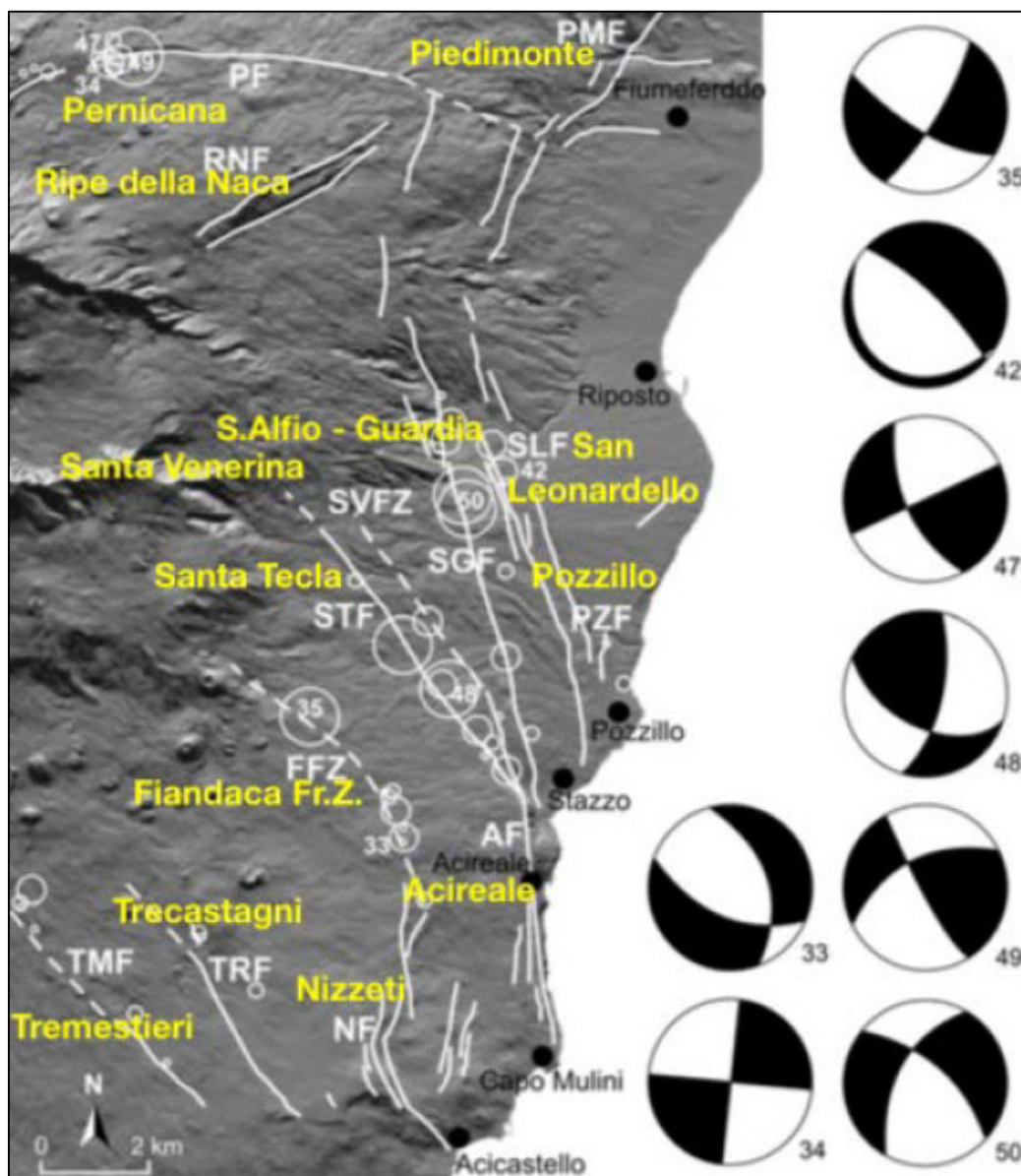


Fig. 19 – Faglie attive del sistema delle Timpe (TFS) presenti nel versante orientale etneo (da De Guidi, 2012).

2.5.2 – Sistemi di faglie Etnee

Il quadro delle faglie attive per l'area etnea è stato riconosciuto da AZZARO (1999), ed è riconoscibile e descritto di seguito.

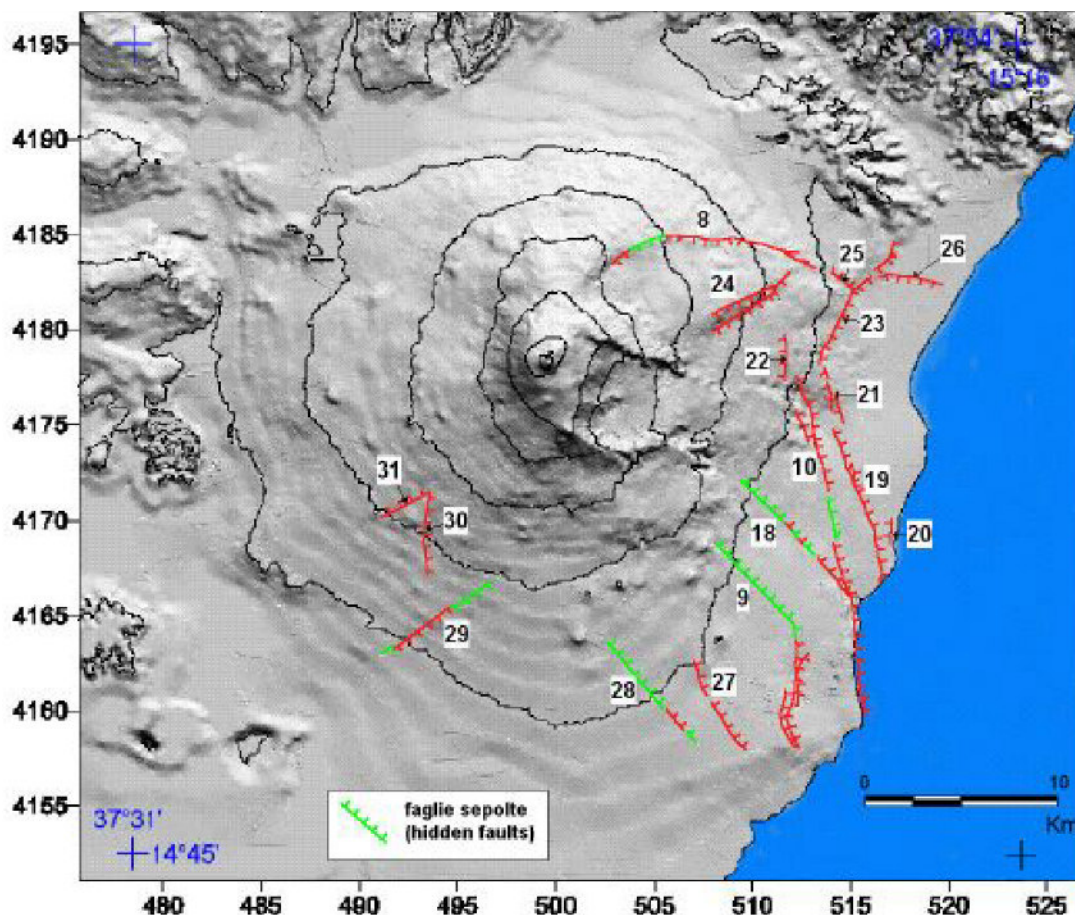


Fig. 20 – Quadro delle faglie attive area etnea da (Azzaro, 1999).

Dall'inventario delle faglie attive nell'area etnea redatto da Azzaro & Barbano (1999), Azzaro et al. (2002) si evince che l'abitato di San Gregorio di Catania è attraversato dalla “Faglia di Trecastagni” che sviluppa un trend direzionale NNW-SSE.

Tale faglia è contraddistinta da una cinematica per la maggior parte normale che si sviluppa tramite fenomeni di creep asismico e di tanto in tanto dà luogo a sismicità molto superficiale.

Dai sensori estensimetrici installati dall'INGV di Catania si deduce un tasso continuo di apertura della faglia di circa 3 mm/anno e una velocità media di abbassamento del lato orientale della faglia di circa 5 mm/anno (dati telerilevamento SAR).

Faglie e sistemi di faglie	Lunghezza del sistema di faglia (km)	Slip rate verticale minimo (mm/yr)	Intervallo cronologico	Intervallo di ricorrenza per eventi di fagliazione di superficie (anni)	Terremoto associato	Spessore strato sismogenetico (km)	Bibliografia
Trecastagni (27)	5,5				1980.09.16 M = 2.9 1980.09.28 M = 3.1 1988.11.21 M = 3.4	0-5	Azzaro, 1999

Tab. 15 – Attività lungo la faglia di Trecastagni (da Azzaro & Barbano, 1999)

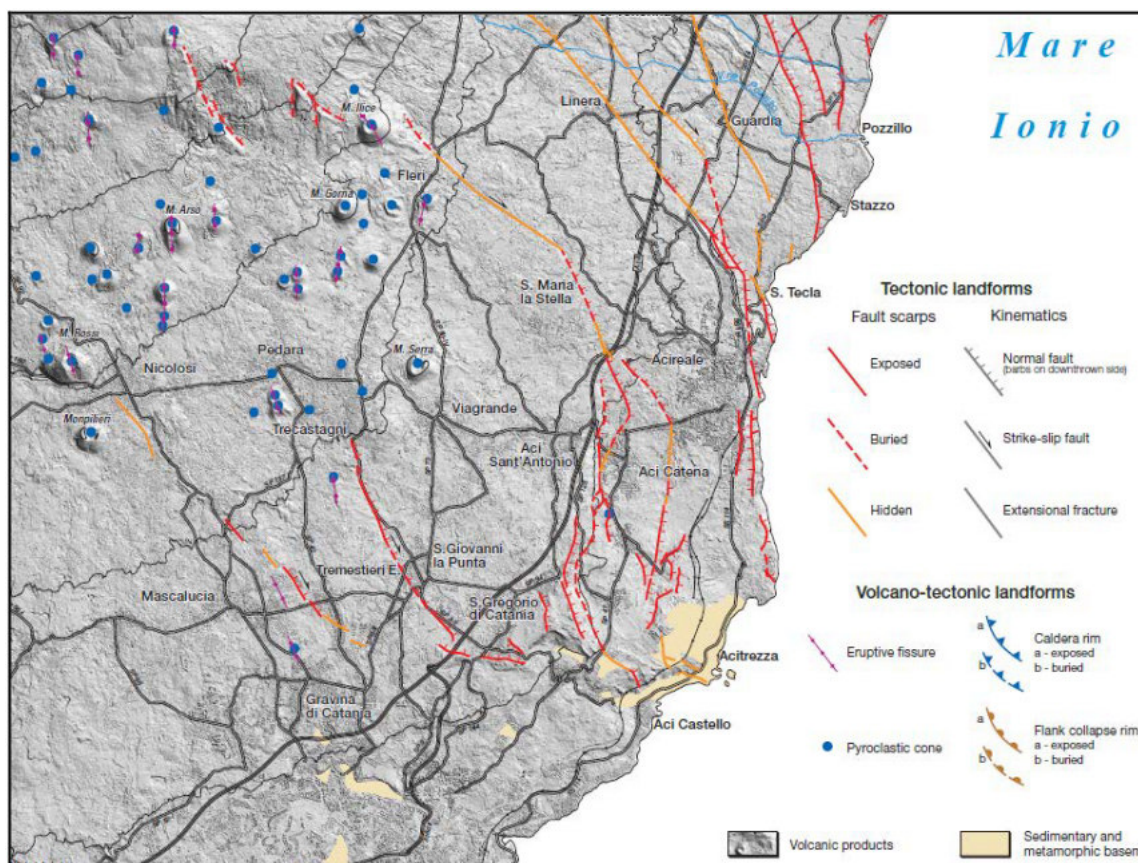


Fig. 21 – Stralcio della carta vulcano-tettonica dell'Etna (Azzaro et al., 2012).

Dalla carta vulcano-tettonica dell'Etna (Azzaro et al., 2012) si rilevano due segmenti di faglia denominati rispettivamente faglia di Trecastagni e faglia di San Gregorio ed inseriti tra le faglie attive della regione etnea (Fig. 21).

Azzaro et al. (2012) evidenziano inoltre che i due segmenti di faglia che attraversano l'abitato di San Gregorio di Catania sarebbero sostanzialmente asismici ed interessati da movimenti di creep, direttamente ricollegabili a fenomeni di instabilità gravitativi del versante orientale dell'Etna.

Limitatamente all'esempio etneo, il creep può essere "spontaneo" (Lo Giudice, 1988), cioè generato dal campo locale degli sforzi, può accompagnare una crisi sismica, sviluppatesi in alternanza agli eventi sismici lungo la stessa struttura sismogenetica; può infine essere innescato da eventi eruttivi o da eventi sismici generatisi lungo altre strutture.

Un quadro tettonico aggiornato del versante instabile dell'Etna è stato definito a seguito di analisi multidisciplinari, integrando dati geologici, geodetici e geofisici. Con l'avvento delle tecniche di misura satellitare delle deformazioni del suolo GPS (Global Positioning System) ed Interferometria SAR (Synthetic Aperture Radar) è stato possibile avvalorare che il versante orientale del vulcano e parte di quello meridionale si deformano continuamente, mostrando una chiara componente di spostamento, principalmente verso est e sud-est, e compressioni e sollevamenti alla periferia meridionale del vulcano (Bonforte et al., 2011). Questo lento movimento interessa anche il versante sommerso del vulcano Etna.

L'unione di più dati ad alta risoluzione ha consentito di distinguere cinque domini-blocchi cinematici sul fianco dell'Etna (Fig. 22):

- il blocco NE, delimitato dalla faglia Pernicana, caratterizzato dalle maggiori velocità di deformazione; la velocità del suolo diminuisce progressivamente verso sud, con una rotazione in senso orario dei vettori di spostamento;
- il blocco che abbraccia la parte centrale del sistema Timpe;
- il cuneo di Giarre;
- il blocco medio - orientale, delimitato dalle faglie di S. Tecla e di Trecastagni;

- il blocco SE definito dal nascosto allineamento tettonico Belpasso-Ognina.

La dinamica di questi blocchi avviene mediante movimenti discontinui: improvvise accelerazioni di breve termine legate all'intrusione di magma si sovrappongono ad uno scorrimento E-SE di medio termine alquanto costante (Bonforte et al., 2011).

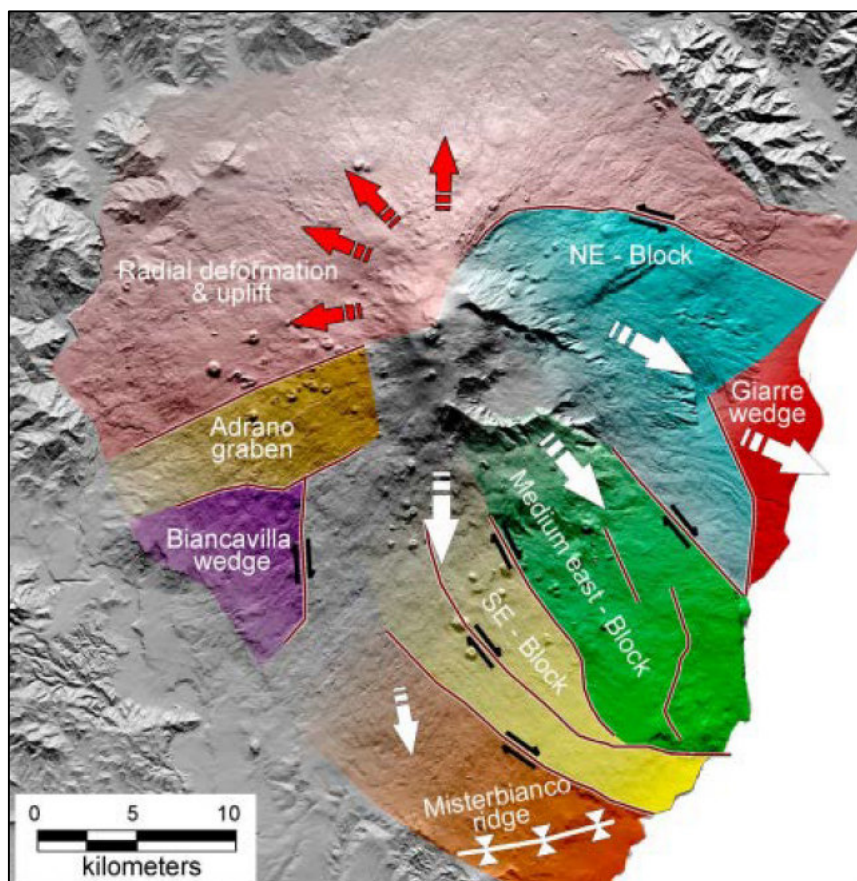


Fig. 22 – Principali domini cinematici del vulcano Etna (Bonforte et al., 2011).

Siffatto studio, integrato con studi precedenti (Neri et al. 2009, Solaro et al. 2010 e Bonforte et al., 2011), unitamente alla raccolta dei dati disponibili, sia di campo che strumentali, riguardanti i sistemi di faglie che si sviluppano sul versante meridionale ed orientale dell'Etna è stato inoltre trasferito in una piattaforma GIS (Barreca et al., 2013).

In generale il fianco orientale etneo è attraversato da sistemi di faglie principalmente estensionali e disposte in strutture parallele rivolte a est, interrotti localmente da strutture antitetiche che formano limitati graben.

I sistemi di faglie contano un numero di segmenti, denominati: faglia Pernicana (PFS), faglie Ripe della Naca (RNF), Timpe Fault System (TFS), South Fault System (SFS) e Ragalna (RFS) (Fig. 23).

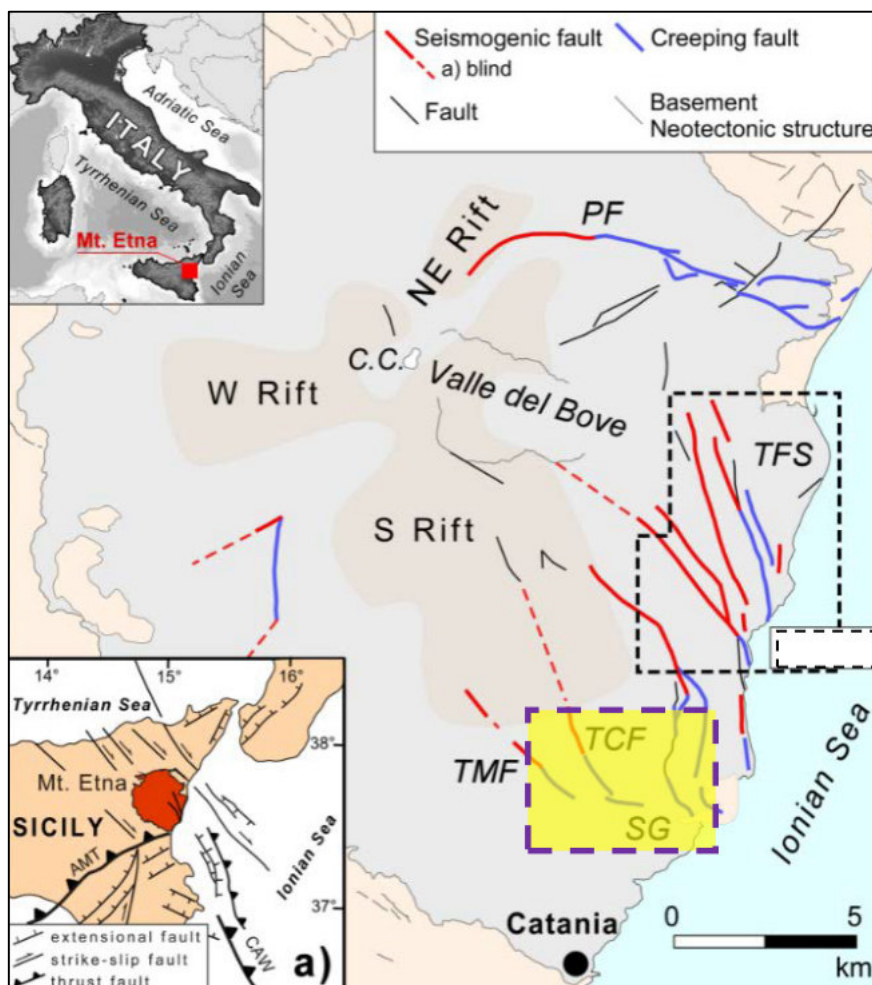


Fig. 23 – Modello sismo-tettonico delle faglie attive del M. Etna (da Azzaro et al., 2012 mod.)

Abbreviazioni: PF, Pernicana; SG, San Gregorio; TFS, sistema di Faglie delle Timpe; TCF, Trecastagni; TMF, Tremestieri.

L'area in studio, rappresentata in figura 3.2.1.4 con il tratteggio di colore viola, è attraversata dal sistema di faglia denominato "TCF" e "SG" e più precisamente dalla faglia di Trecastagni e dalla faglia di San Gregorio, che sono le strutture più a sud del sistema tettonico delle Timpe. Queste faglie sono interessate pure da creep asismico, specialmente nella sua parte meridionale.



2.5.3 – Geologia locale da studi precedenti

L'assetto geologico-strutturale dell'area in studio è stato ricostruito facendo riferimento alla cartografia geologica ufficiale, di seguito elencata:

- Carta geologica del Monte Etna” alla scala 1:50.000 (AA.VV., 1979);
- Foglio Geologico CARG 634 “Catania” alla scala 1:50.000 (AA.VV., 2009);
- Carta Morfotettonica del Monte Etna (Monaco et al., 2008);
- Carta Geologica del Vulcano Etna (Branca et al., 2011);
- Studio MS di livello 1;
- Studio MS di livello 3;

In base alla “**Carta geologica del Monte Etna**” alla scala 1:50000 (AA.VV., 1979 mod. - Fig. 24) la scarpata con trend orientativamente E – W che divide i due settori topografici-morfologici di San Gregorio di Catania raffigura il fianco meridionale del top del substrato sedimentario pre-etneo di natura argillosa (Qa in Fig. 3.5.1) e delle sovrastanti lave alcaline basali (Ita) che dal territorio di San Gregorio di Catania si espandono lungo il settore meridionale dell’adiacente comune di Valverde.

L’area sub-pianeggiante del centro storico sarebbe quindi generata dall’accumulo di lave recenti (lpr) contro tale culminazione e parte delle colate recenti hanno pure invaso le porzioni meridionali del territorio comunale. Pertanto il sottosuolo del centro abitato è stato definito come un basso strutturale totalmente colmato da prodotti lavici ed alluvionali recenti, discordanti sul substrato lavico più antico.

Secondo una interpretazione di **Monaco & Ventura (1995)** la monoclinale di lave antiche rappresenterebbe il fianco di un antico edificio vulcanico, denominato di “Valverde” e il piano su cui è ubicato il centro storico di San Gregorio di Catania sarebbe il prodotto dell’accumulo delle colate laviche bloccate dalla presenza dei resti dell’edificio di Valverde.

Negli **studi geologici del PRG** invece il contatto tra lave recenti e le lave antiche sarebbe controllato da una faglia ad orientazione circa E - W con effetti di fratturazione per creep-asismico. La faglia sarebbe inoltre collegata alla terminazione meridionale della faglia di Trecastagni, ad orientazione NW-SE.

Dal **foglio Geologico CARG 634 “Catania”** si evince che la gran parte del territorio Comunale in studio è mantellato da una successione di colate laviche e di depositi piroclastici appartenenti alla Formazione di Torre del Filosofo (Colata San Gregorio (UTF_i1sg) e colata di Cezza (UTF_i1_cz)), prodotti dell’intervallo 15 Ka÷3,9 Ka.

Le colate si presentano massive variamente fessurate e fratturate intercalate da livelli discontinui e irregolari di lave scoriacee presenti principalmente nella porzione superficiale e da interpretare come una breccia autoclastica originatasi durante le fasi raffreddamento e di messa in posto della colata. La morfologia superficiale delle suddette formazioni laviche risulta solitamente a blocchi scoriacei, spigolosi e frastagliati, denominata nella letteratura geologica come campi di Lave “AA”.

La faglia di Trecastagni e di San Gregorio sono riportate nel foglio Geologico CARG 634 “Catania” (fig. 25) come un’unica faglia che con orientazione NO-SE, in corrispondenza dell’abito di San Gregorio migra con trend E-W.

Nella **carta Morfotettonica dell’Etna** (Monaco et al., 2008 - Fig. 26) è raffigurata sia la faglia di Trecastagni che la faglia di San Gregorio, quest’ultima rappresentata come una struttura trascorrente destra, con orientamento E – W. Si segnala inoltre che il versante meridionale di Monte Catira fino a Guardiola Cantarella, costituito dalle lave antiche e dalle sottostanti argille, costituisce una paleo-falesia di origine marina, alla cui base di rinvenivano depositi marini terrazzati. Considerata l’età (< 168 ka da Gillot et al., 1994), il terrazzo di Guardiola Cantarella dovrebbe essere assegnato ad un’età almeno tirreniana (125 ka), vincolando così tassi di sollevamento tettonico recenti molto elevati (≥ 2.4 mm/a), indicativi di un contributo locale connesso ai processi di deformazione attiva.

Dall'età della messa in posto delle lave antiche e del terrazzo di Guardiola Cantarella scaturiscono tassi di sollevamento tettonico recenti molto elevati (≥ 2.4 mm/a).

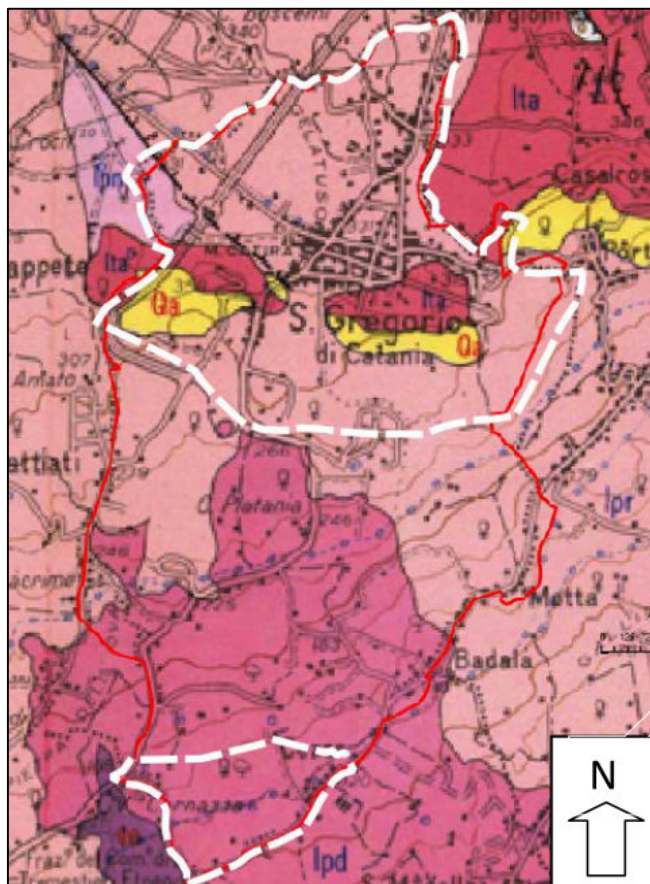


Fig. 24 – Stralcio della Carta geologica del Monte Etna (AA.VV., 1979 mod.).
In tratteggio area di studio MS3, a tratto continuo area di studio MS1.

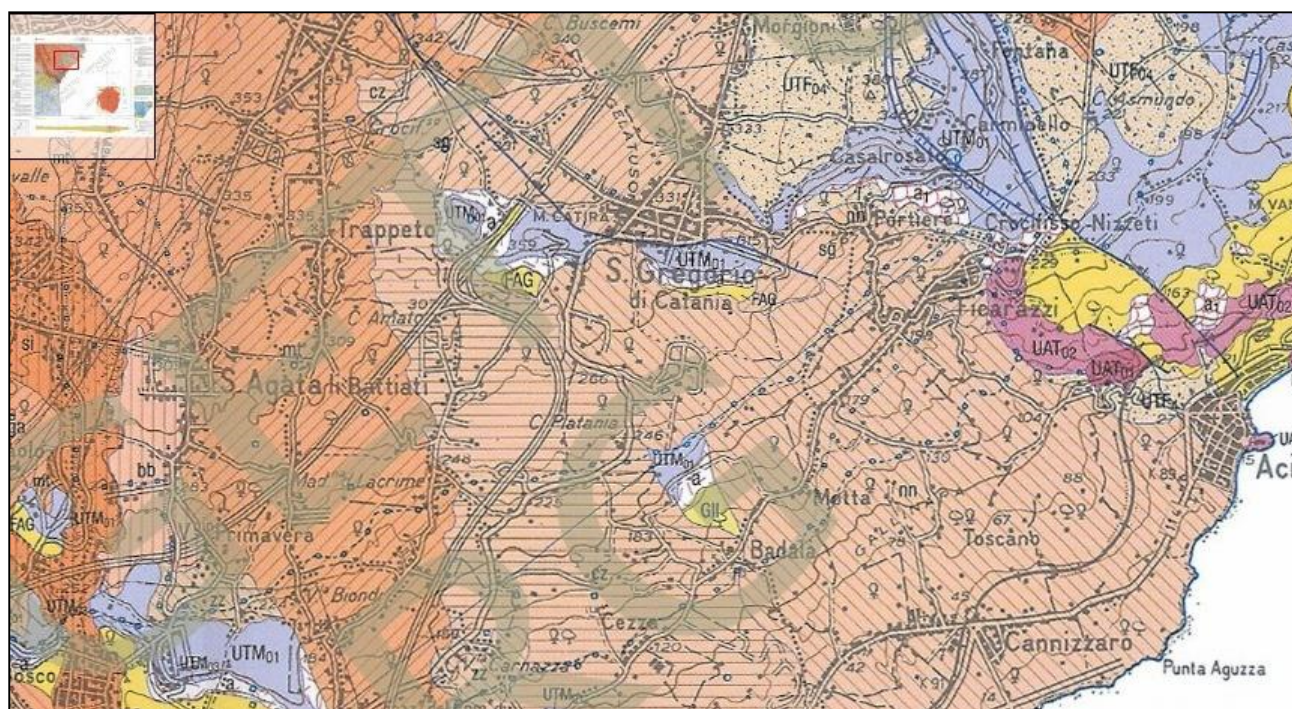


Fig. 25 – Stralcio Foglio Geologico CARG 634 "Catania" (AA.VV., 2009 mod.).

Fig. 27 – Stralcio della Carta Geologica del Vulcano Etna (Branca et al., 2011 mod.).



Per quanto riguarda la carta geologica del Vulcano Etna (Branca et al., 2011) la successione affiorante nel territorio comunale di San Gregorio di Catania è costituita da flussi lavici relativi per la maggior parte alle unità più recenti.

Si riconoscono due segmenti distinti di faglia (Faglia di Trecastagni e Faglia di San Gregorio), e gli affioramenti delle argille di base rispetto alle cartografie precedenti sono ridimensionati in estensione, tutto ciò dovuto dalla presenza di una copertura detritica eluvio-colluviale che maschera il contatto lave-substrato sedimentario.

Secondo Azzaro et al. (2013) i due segmenti di faglia che tagliano l'abitato di San Gregorio di Catania sarebbero principalmente interessati da movimenti di creep asismico.

Sulla scorta dello studio di Microzonazione Sismica di livello 1 e dai rilievi di campo espletati, dal punto di vista litotecnico, nel territorio di San Gregorio di Catania sono state individuate sette tipologie di coperture, costituite per la maggior parte da lave di copertura (LCla) su morfologie del substrato articolate, e caratterizzate da una fitta variabilità laterale e verticale; difatti, si ha sovente l'alternanza di lave massive, fratturate, a livelli scoriacei sciolti e subordinatamente saldati, che hanno colmato le originarie ed articolate paleo-topografie.

Le lave di copertura sono contraddistinte da ripetute inversioni delle velocità delle onde sismiche. I dati raccolti in aree vulcaniche hanno evidenziato una estrema variabilità laterale e verticale delle Vs, con frequenti inversioni di velocità.

Tra i depositi di copertura sono stati inseriti livelli superficiali di vulcanoclastiti (SM), depositi alluvionali (SWtf), depositi marini terrazzati (SWtm), materiali detritici (GMfd) e il materiale di riporto (RIzz).

Nella carta geologico-tecnica è stato tracciato il limite di colata lavica che rappresenta delle discontinuità latero-verticali caratterizzate sicuramente da amplificazione sismica locale.

Il substrato geologico nell'aggiornamento della CGT_MS1 è rappresentato dalle colate laviche pre-Tirreniane formati da una successione di orizzonti lavici massivi fratturati e livelli piroclastici (SFAL) e dalle argille grigio-azzurre Pleistoceniche (CO).

2.5.4 – Stratigrafia locale

La successione geolitologica affiorante nel territorio comunale di San Gregorio di Catania è stata ricostruita sulla base di studi precedenti e dalla comparazione tra i diversi documenti cartografici pregressi.

Un quadro di sintesi delle unità litostratigrafiche riconosciute è offerto dalle Carta Geologico Tecnica e dall'Allegato 1 dello **Studio di Microzonazione Simica di terzo livello (MS Livello 3 - Anno 2022)**, realizzato dal Gruppo di lavoro MZS Sicilia, dove è possibile ricavare le informazioni sulla natura del substrato sedimentario nelle diverse aree del territorio comunale, nonché la successione dei prodotti vulcanici e i loro rapporti geometrici con il substrato e i differenti orizzonti clastici riconosciuti.

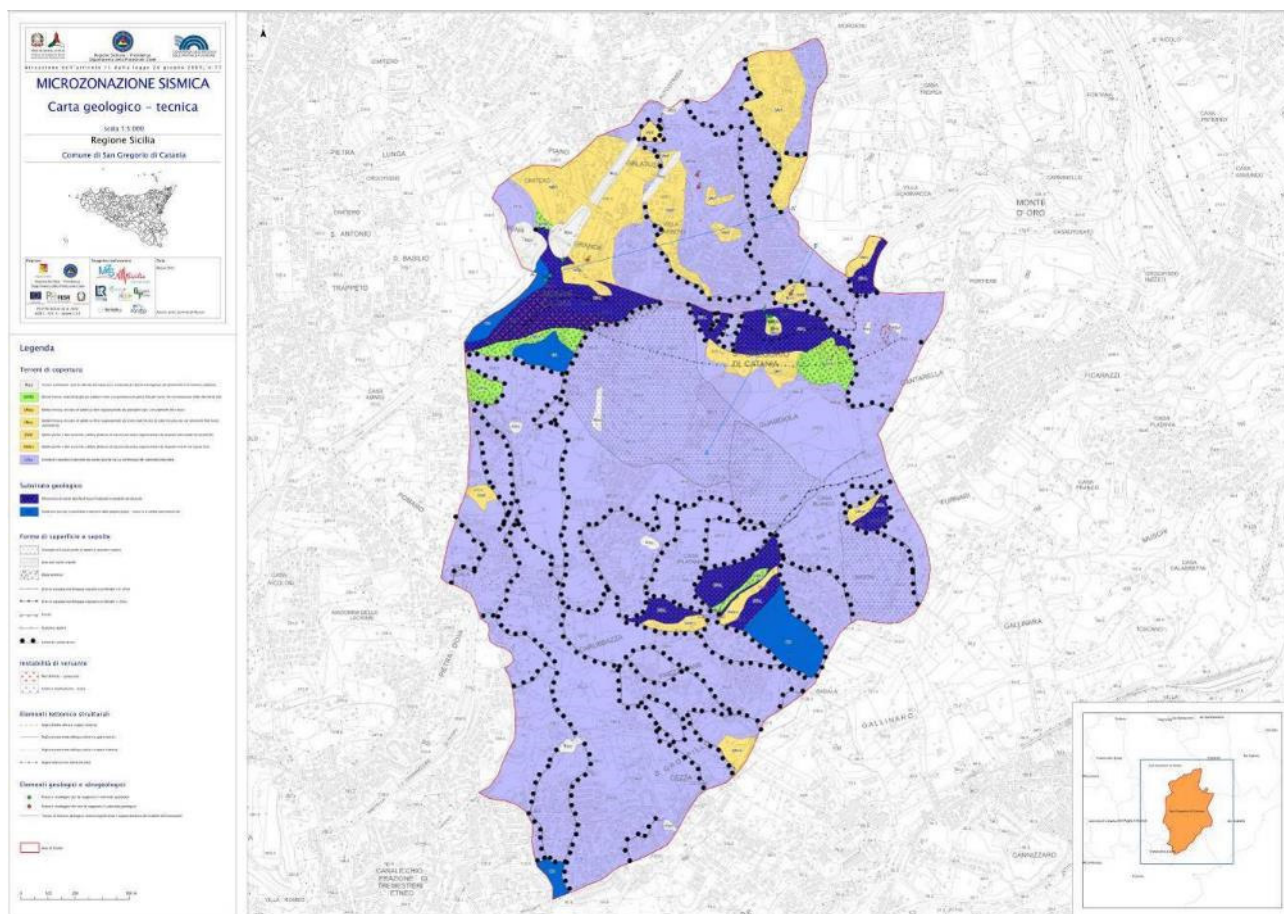


Fig. 28 – Carta geologico-tecnica – MS3 - anno 2022

Nella definizione delle unità vulcano-stratigrafiche sono stati applicati i criteri già adottati in precedenti studi di micro-zonazione in aree limitrofe (Catalano & Tortorici, 2010) che tengono conto dell'età delle lave rispetto alle principali fasi glacio-eustatiche che hanno profondamente condizionato la stratigrafia di tutto il versante orientale dell'Etna. Lo schema stratigrafico applicato è basato sul riconoscimento di orizzonti epiclastici di spessore variabile, generalmente poggianti su superfici di erosione profondamente incise, la cui deposizione si è concentra in periodi di tempo ristretti, coincidenti con le fasi di risalita eustatica dei principali picchi caldi tardo-quadernari, corrispondenti agli stadi isotopici 5.5 (Tirreniano; 125 ka), 3.3 (60 ka) e 1 (Olocene; < 10 ka).

I rapporti tra lave ed epi-clastiti, ben vincolati dagli affioramenti nelle zone della Timpa di Acireale e puntualmente riconosciuti nelle numerose stratigrafie di sondaggi nella zona di Santa Venerina, a nord di San Gregorio di Catania, hanno evidenziato che i grossi fenomeni di smantellamento degli edifici vulcanici e redistribuzione del detrito alla base dei versanti è collegato alle fasi climatiche, associabili stratigraficamente ai depositi dei differenti cicli eustatici. Rapporti giaciturali tra lave e corpi detritici epiclastici significativi per una suddivisione della successione lavica in più unità sono

stati riconosciuti anche negli affioramenti del territorio di San Gregorio di Catania e confermati nelle stratigrafie dei pochi sondaggi geognostici disponibili che, per la loro disomogenea distribuzione sul territorio, sono risultati utili per convalidare il modello lito-stratigrafico, piuttosto che per vincolare una puntuale ricostruzione dell'andamento del sottosuolo. In questo senso va sottolineato che, in gran parte del territorio comunale, le geometrie riprodotte nelle sezioni geologiche è frutto dell'interpretazione, seppure accurata, dei soli dati di superficie. Ne consegue che l'eventuale acquisizione di nuovi dati, nelle successive fasi di approfondimento, potrebbe risultare fondamentale per tarare gli spessori dei differenti orizzonti raffigurati nelle sezioni.

ALLEGATO 1 - SEZIONI GEOLOGICO-TECNICHE

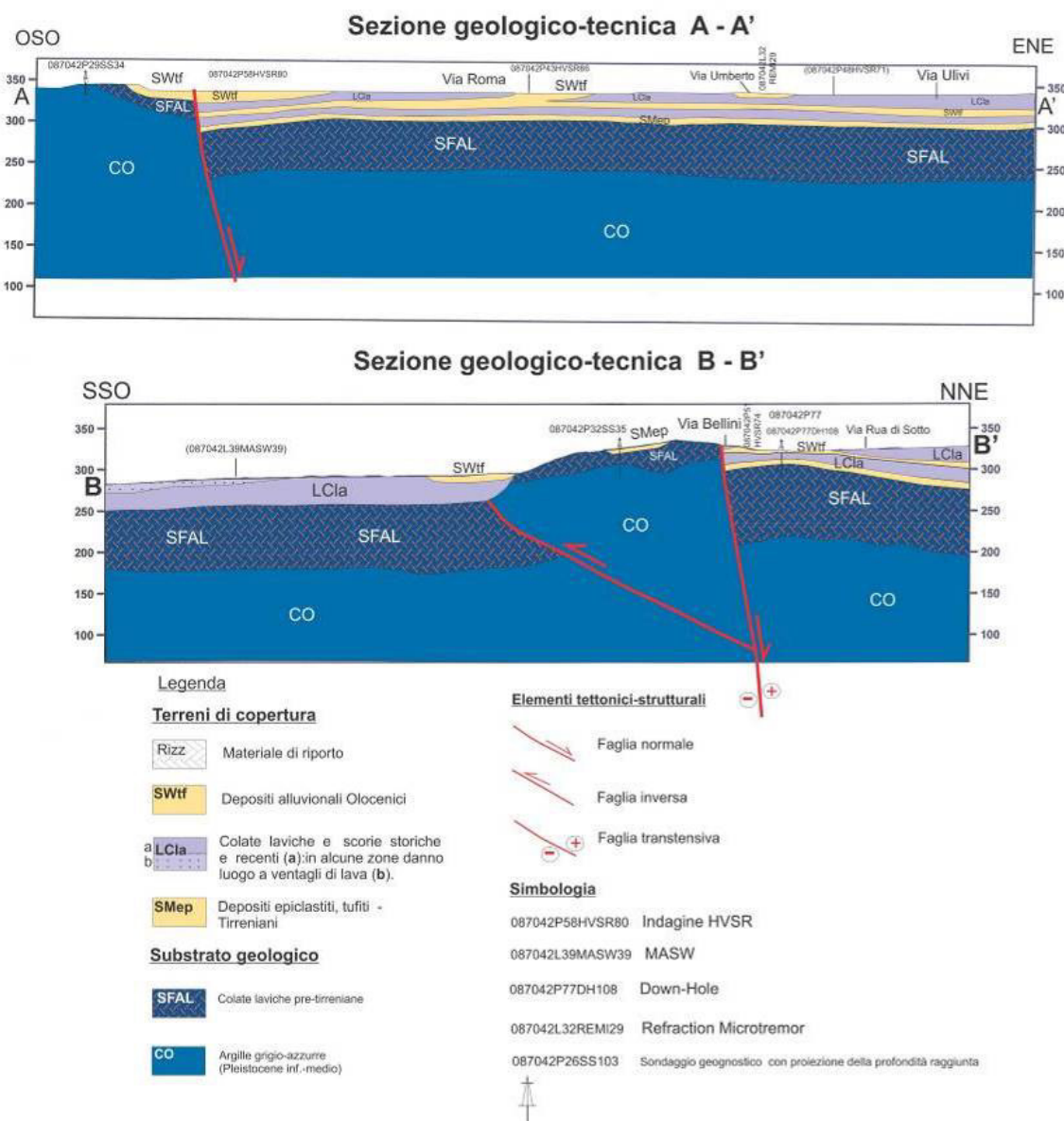


Fig. 29 – Sezioni geologiche – Allegato 1 – MS3 - anno 2022

Dalle sezioni geologiche appare evidente la netta differenziazione della geometria del sottosuolo nei settori meridionali e settentrionali del territorio comunale, in pieno accordo con quanto già desumibile dalle cartografie precedenti. In particolare i rilievi geologici condotti hanno permesso di chiarire che i depositi clastici affioranti lungo il versante costiero in località Prezzapane (sezione C-C' dell'allegato 1) costituiscono affioramenti di una successione sabbiosa posta alla base delle lave antiche, rappresentando così gli orizzonti più recenti del substrato sedimentario, al tetto



della successione argillosa, esposta in un affioramento lungo lo stesso versante, all'estremità meridionale del territorio comunale, dal quale è stata desunta la profondità del contatto basale delle sabbie.

Secondo gli schemi più aggiornati dei depositi quaternari dell'area di Catania (Monaco et al., 2000; Catalano et al., 2004; Catalano & Tortorici, 2010), le sabbie dovrebbero costituire i depositi marini terrazzati dello stadio isotopico 7 (240 ka), il cui bordo interno dovrebbe attestarsi a quote superiori ai 300 m s.l.m., in considerazione delle stime dei tassi di sollevamento nell'area costiera di Catania (1,3-1,4 mm/a; Monaco et al., 2000; 2002; Catalano et al., 2004). Pertanto, in mancanza di informazioni dirette di sottosuolo, la continuità laterale delle sabbie al di sotto della copertura lavica è stata ipotizzata in tutto il settore meridionale del territorio comunale. In questa stessa area, la copertura lavica è costituita in gran parte dalle colate laviche pre-Tirreniane (ALS ALS ALS ALS in carta geologico-tecnica), localmente associate a prodotti piroclastici, che costituiscono anche l'ossatura del versante costiero, dove si riconoscono in tutte le aree risparmiate dalle invasioni laviche successive, tra la località Carrubazza e la località casa Blanco. Le lave pre-Tirreniane, datate in aree limitrofe tra i 146 ka e i 132 ka (località Villa Papale, Gillot et al. 1994; località Torre di Casalotto, Branca et al., 2008), sono modellate da superfici di abrasione marina, ricoperte da depositi clastici costieri (SWtm nella carta geologico-tecnica), ascrivibili al terrazzo dello stadio isotopico 5.5 (125 ka) del Tirreniano, che si segue con discreta continuità dalla zona della Piana di Catania fino alle aree costiere di Acicastello (Monaco et al., 2000; Catalano et al., 2004; Catalano & Tortorici, 2010).

La quota massima cui si rinvenivano i depositi tirreniani (195 m s.l.m.) vincola un tasso di sollevamento medio di circa 1,5 mm/a, in buon accordo con la tendenza ad un progressivo aumento tra la zona di Catania, dove la linea di costa tirreniana è attestata a circa 170 m s.l.m. (Monaco et al., 2000), e Acicastello, dove i terreni tirreniani superano i 200 m di quota. Nelle aree meridionali del territorio comunale di San Gregorio di Catania sono state riconosciute anche le colate laviche tirreniane che, lungo tutto il versante orientale dell'Etna, ricoprono i depositi continentali correlativi del terrazzo marino dello stadio 5.5, costituiti da tufiti e lahars, ampiamente esposti nella Timpa di Acireale.

La successione dei prodotti lavici nei settori meridionali è completata da una serie di colate laviche recenti e storiche. Queste formano vasti espandimenti al tetto di morfologie sub-pianeggianti, ventagli di lava allo sbocco di canali o alla base di versanti acclivi, laddove colmano dislivelli nella topografia pre-esistente e, infine, mantellano con geometria sub-parallela alla paleo-topografia di base, le zone di attraversamento di orli di scarpata, come nel caso del versante costiero ionico.

SUBSTRATO GEOLOGICO SUBSTRATO.

Il substrato geologico in tutto il territorio comunale è di natura non rigida (**NR**) essendo costituito dalle argille marnose del Pleistocene medio, presenti esclusivamente in sottosuolo o dai sovrastanti depositi marini sabbiosi, affioranti in un breve tratto nel settore sud-orientale del territorio comunale. In generale, in tutta l'area meridionale è stata ricostruita una successione del substrato sedimentario in cui si riconoscono entrambi i termini, mentre nei settori settentrionali mancano del tutto i livelli sabbiosi sommitali e le lave etnee poggiano direttamente sui livelli argillosi.

Nell'area non è esposta la base della successione Pleistocenica, per cui non è possibile valutarne lo spessore totale né stabilire la natura del substrato.

Nelle aree limitrofe di Catania, l'omologa successione sepolta sotto le alluvioni della Piana del Fiume Simeto raggiunge uno spessore di circa 800 m e poggia su livelli Giurassici delle successioni carbonatiche dei Monti Iblei (Pozzo Catania 10; Yellin-Dror et al. 1997; Torelli et al., 1998). In tutta la Sicilia orientale, la successione argillosa è stata datata da circa 1,2 a 0,6 Ma (Di Stefano & Branca, 2002). Nell'adiacente territorio di Acicastello, le argille ospitano orizzonti vulcanici datati tra 0,58 e 0,46 Ma. Ciò suggerisce che i livelli affioranti nella zona tra Acicastello e San Gregorio di Catania rappresentino i livelli sommitali dell'intera successione e che la profondità della base sia valutabile nell'ordine delle diverse centinaia di metri.



Al tetto del substrato sedimentario poggia un'alternanza (**ALS**) di orizzonti lavici massivi molto fratturati e di livelli piroclastici, a giacitura sub-orizzontale, indicati nei profili geologici (MS Livello 1 - Allegato 1) come Lave e Piroclastiti pre-tirreniane che, seppure poggianti su una chiara superficie di erosione sono state comprese nel substrato geologico e classificate quale alternanza di litotipi, per la loro continuità laterale al tetto dei terreni sedimentari.

TERRENI DI COPERTURA

Nel territorio di San Gregorio di Catania sono state rilevate 4 tipologie diverse di coperture. Tra queste sono state contemplate tutte le lave (**LC**) che, ricoprendo formazioni superficiali di natura clastica, determinano ripetute inversioni nei profili verticali di velocità delle onde sismiche. Il livello più antico di lave di copertura è costituito dalle lave tirreniane che ricoprono i depositi vulcanoclastici al tetto delle lave pre-tirreniane.

Tra i depositi di copertura sono stati inseriti livelli superficiali di vulcanoclastiti (**SM**), depositi alluvionali (**SW**) e il materiale di riporto (**RI**).

Una falda detritica (**GMfd**) anche di ingente spessore si è accumulata alla base del versante meridionale di M. Catira e lungo il versante a monte della località Guardiola Cantarella. Costituita da una matrice caotica prevalente di argille a bassa consistenza, contenente blocchi a spigoli vivi di lave massive, di dimensioni variabili da decimetrici a metrici, questa coltre si è probabilmente originata da fenomeni di frammentazione delle coperture laviche accumulate sulle argille ancora non consolidate e drenate che, portate a rottura, hanno prodotto cedimenti ed espandimenti laterali delle sovrastanti lave e il loro successivo crollo e commistione con la matrice argillosa. Questa tipologia di detrito, molto diffusa in tutte le aree caratterizzate dall'appoggio delle lave pre-tirreniane sulle argille del substrato, è sovente interessato da movimenti lenti del versante che si manifestano chiaramente nelle zone urbanizzate o in presenza di manufatti.

Generalmente, come nel caso del versante del M. Catira, la falda detritica sutura il contatto argille-lave, che rappresenta il limite di permeabilità definito alla base dell'acquifero etneo. Questo aspetto è predisponente a fenomeni di instabilità della massa detritica che possono coinvolgere, in particolari condizioni topografiche, anche le sovrastanti lave di copertura.



2.5.5 – Uso del suolo – CORINE LAND COVER

La metodologia adottata per questa analisi è quella della fotointerpretazione delle immagini rappresentate dalle ortofoto b/n utilizzata come base cartografica di riferimento. La tonalità diversa corrispondente ad ogni tipo di copertura del suolo permette di individuare i poligoni relativi ad aree omogenee. La classificazione seguita per definire le aree individuate è quella utilizzata nel progetto CORINE Land Cover (all'interno del programma CORINE, COOrdination de l'INformation sur l'Environnement, avviato dalla Comunità Europea nel 1985 per il rilevamento delle caratteristiche del territorio) e consiste nella realizzazione di una cartografia della copertura del suolo alla scala di 1:100.000, con una legenda di 44 voci su tre livelli gerarchici e una superficie minima di 25 ettari.

Nella cartografia seguente si evidenziano 4 tipologie principali di copertura del suolo (livello 3 - vedi tabella n.16):

- **Classe 111** - Zone residenziali a tessuto continuo - Nella parte nord del territorio comunale;
- **Classe 112** - Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado - Nella parte nord, a sud e nella parte centrale del territorio comunale;
- **Classe 222** - Frutteti - Interessano la maggior parte del terreno non edificato;
- **Classe 242** - Sistemi colturali e particellari complessi, coincidente pressappoco con il "*Complesso Immacolatelle, Micio Conti e boschi limitrofi*" - Area SIC-ZSC.

L'analisi di dettaglio, fatta invece con l'introduzione del IV° livello alla legenda CORINE, permette di individuare meglio l'uso del suolo.

CLASSIFICAZIONE CORINE LAND COVER UTILIZZATA						
Classe	Livello 1	classe	Livello 2	Classe	Livello 3	Classe
1	TERRITORI MODELLATI ARTIFICIALMENTE	1.1	ZONE URBANIZZATE	1.1.1	Tessuto Urbano Continuo e Denso	1.1.1.1
					Tessuto Urbano Continuo Moderatamente Denso	1.1.1.2
				1.1.2	Tessuto Urbano Discontinuo	1.1.2.1
					Insediamento Residenziale con Tessuto Discontinuo	1.1.2.2
		1.2	ZONE INDUSTRIALI, COMMERCIALI E RETI DI COMUNICAZIONE	1.2.2	Reti Stradali e Ferroviarie e spazi accessori	1.2.2.1
					Ferrovie Compresse le Superfici Annesse	1.2.2.2
		1.3	ZONE ESTRATTIVE, DISCARICHE E CANTIERI	1.3.1	Aree Estrattive	1.3.1.1
				1.3.2	Discariche	1.3.2.1
		1.4	AREE VERDI ARTIFICIALI NON AGRICOLE	1.4.1	Aree Verdi Urbane	1.4.1.1
					Aree Verdi Urbane	1.4.2.1
				1.4.2	Aree Ricreative e Sportive	1.4.2.2
					Parchi di Divertimento	1.4.2.3
				1.4.2.4	Aree Archeologiche.....	1.4.2.4
2	TERRITORI AGRICOLI	2.1	SEMINATIVI	2.1.1	Seminativi in Aree non Irregue	2.1.1.1
					Seminativi Semplici	2.1.1.1
				2.2.1	Vigneti	2.2.1.1
					Vigneti	2.2.1.1
		2.2	COLTURE PERMANENTI	2.2.2	Frutteti e Frutti Minori	2.2.2.1
					Frutteti e Frutti Minori	2.2.2.1
				2.2.3	Oliveti	2.2.3.1
					Oliveti	2.2.3.1
		2.3	PRATI STABILI	2.3.1	Arboricoltura da Legno	2.3.1.1
					Arboricoltura da Legno	2.3.1.1
				2.3.2	Altre Colture	2.3.2.1
					Altre Colture	2.3.2.1
		2.4	ZONE AGRICOLE ETEROGENEE	2.4.1	Colture Annuali associate a Colture Permanenti	2.4.1.1
					Colture Annuali associate a Colture Permanenti	2.4.1.1
				2.4.2	Sistemi Colturali e Particellari Complessi	2.4.2.1
					Sistemi Colturali e Particellari Complessi	2.4.2.1
3	TERRITORI BOSCATI E ARBUSTIVI SEMI-NATURALI	3.1	ZONE BOSCADE	3.1.1	Boschi di Latifoglie	3.1.1.1
					Boschi di Latifoglie di Altifusto	3.1.1.1
				3.1.2	Boschi di Conifere	3.1.2.1
					Boschi di Conifere	3.1.2.1
		3.1.3	Boschi Misti	3.1.3.1	Boschi Misti	3.1.3.1
					Boschi Misti	3.1.3.1
		3.2	ZONE CARATTERIZZATE DA VEGETAZIONE	3.2.1	Aree a pascolo Naturale e Praterie d'alta quota	3.2.1.1
					Aree a pascolo Naturale e Praterie d'alta quota	3.2.1.1
		3.3	ARBUSTIVA E/O ERBACEA	3.3.2	Brughiere e Cespuglieti	3.3.2.1
					Brughiere e Cespuglieti	3.3.2.1
				3.3.3	Aree a Vegetazione Sclerofilla	3.3.3.1
					Aree a Vegetazione Sclerofilla	3.3.3.1
				3.3.4	Aree a Vegetazione Boschiva e Arbustiva in Evoluzione	3.3.4.1
					Aree a Vegetazione Boschiva e Arbustiva in Evoluzione	3.3.4.1
5	CORPI IDRICI	5.1	ACQUE CONTINENTALI	5.1.1	Spiagge, dune, sabbie (più larghe di 100 m)	5.1.1.1
					Spiagge, dune, sabbie (più larghe di 100 m)	5.1.1.1
				5.1.2	Aree con vegetazione rada	5.1.2.1
					Aree con vegetazione rada	5.1.2.1
		5.1.3	Aree Percorse da Incendi	5.1.3.1	Aree Percorse da Incendi	5.1.3.1
					Aree Percorse da Incendi	5.1.3.1
		5.1.4	Aree Percorse da Incendi	5.1.4.1	Aree Percorse da Incendi	5.1.4.1
					Aree Percorse da Incendi	5.1.4.1
		5.1.5	Aree Percorse da Incendi	5.1.5.1	Aree Percorse da Incendi	5.1.5.1
					Aree Percorse da Incendi	5.1.5.1
		5.1.6	Aree Percorse da Incendi	5.1.6.1	Aree Percorse da Incendi	5.1.6.1
					Aree Percorse da Incendi	5.1.6.1
		5.1.7	Aree Percorse da Incendi	5.1.7.1	Aree Percorse da Incendi	5.1.7.1
					Aree Percorse da Incendi	5.1.7.1

Tab. 16 – Classificazione CORINE LAND COVER

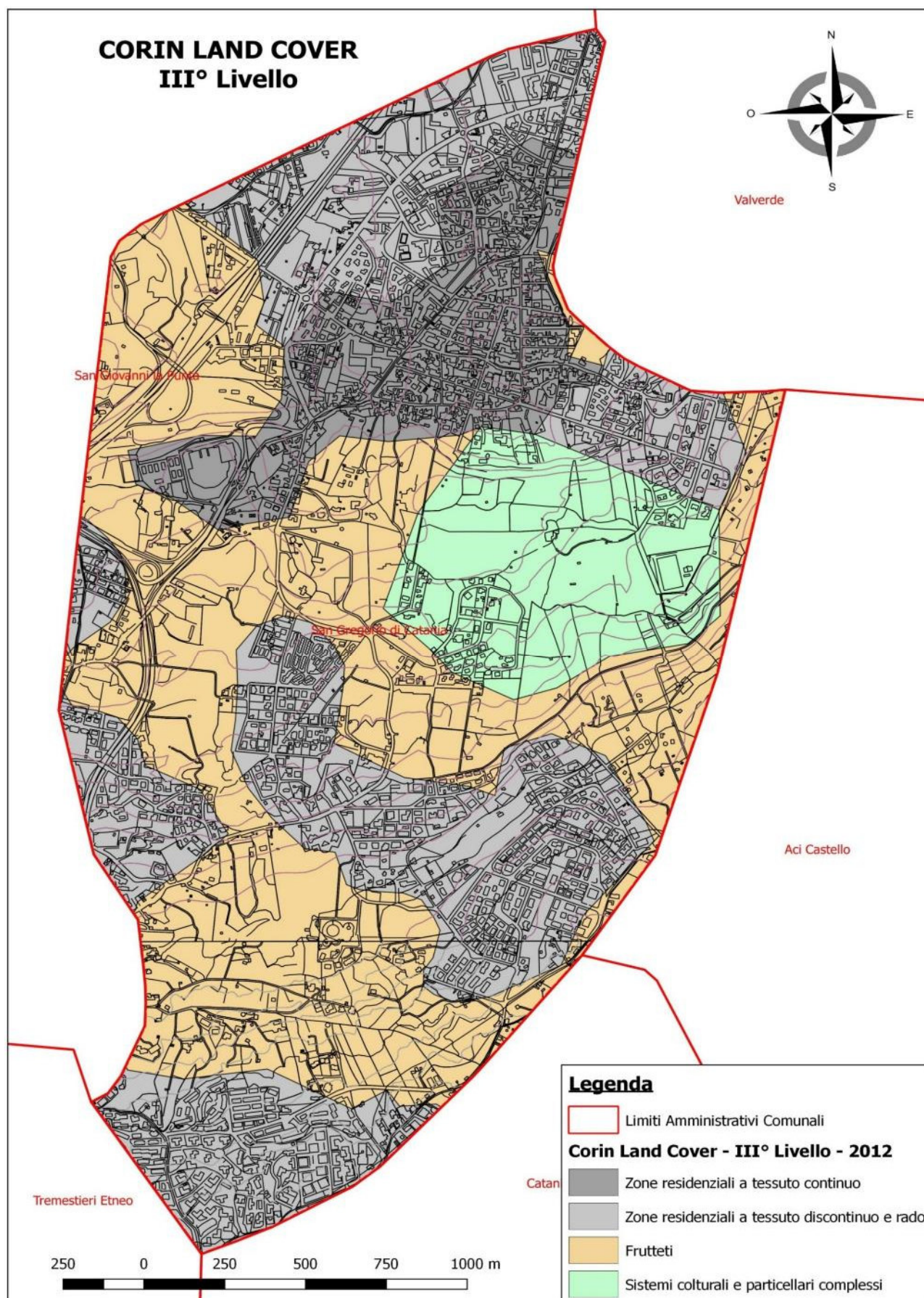


Fig. 30 – Cartografia CORINE LAND COVER III – Comune di San Gregorio di Catania



2.6 – Rischi naturali presenti nel territorio comunale – San Gregorio di Catania

Ai fini di protezione civile, il rischio è rappresentato dalla possibilità che un fenomeno naturale o indotto dalle attività dell'uomo possa causare effetti dannosi sulla popolazione, gli insediamenti abitativi e produttivi e le infrastrutture, all'interno di una particolare area, in un determinato periodo di tempo. Rischio e pericolo non sono dunque la stessa cosa: il **pericolo** è rappresentato dall'evento calamitoso che può colpire una certa area (la causa), il **rischio** è rappresentato dalle sue possibili conseguenze, cioè dal danno che ci si può attendere (l'effetto).

Per valutare concretamente un rischio, quindi, non è sufficiente conoscere il pericolo, ma occorre anche stimare attentamente il valore esposto, cioè i beni presenti sul territorio che possono essere coinvolti da un evento, e la loro vulnerabilità. Il rischio quindi è traducibile nella formula:

$$R = P \times V \times E$$

P = Pericolosità: la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area.

V = Vulnerabilità: la vulnerabilità di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche) è la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.

E = Esposizione o Valore esposto: è il numero di unità (o "valore") di ognuno degli elementi a rischio presenti in una data area, come le vite umane o gli insediamenti.

I rischi presenti nel territorio comunale di San Gregorio di Catania possono essere suddivisi, fondamentalmente, in due tipologie:

- a. Rischi naturali: rischio meteo-idrogeologico e rischio sismico;
- a. Rischi antropici: rischio ambientale, rischio sanitario, rischio incendi rischio industriale, e Rischio per incidenti a vie e sistemi di trasporto.

Gli elaborati del Piano di Protezione Civile Comunale sono stati articolati così come segue:

- **PEC-00** – Relazione Generale;
- **PEC-A01** – Carta di inquadramento geografico-territoriale;
- **PEC-A02** – Carta infrastrutture viarie e cancelli di protezione civile;
- **PEC-A03** – Carta altimetrica, pendenze e modello digitale terreno;
- **PEC-A04** – Carta esposti, edifici strategici e sensibili;
- **PEC-A05** – Carta aree di emergenza (attesa, ricovero, ammassamento);
- **PEC-A06** – Carta forestale e rete idrografica;
- **PEC-B01** – Carta rischio sismico;
- **PEC-C01** – Carta dissesti – Carta pericolosità e rischio geomorfologico – Carta pericolosità e rischio idraulico;
- **PEC-C02** – Carta della propensione al dissesto idrogeologico – CFD-IDRO;
- **PEC-D01** – Carta incendi boschivi storici – 2010-2024;
- **PEC-ATT** – Schede Aree di attesa;
- **PEC-RIC** – Schede aree di ricovero;
- **PEC-AMM** – Schede di aree di ammassamento;
- Elenco responsabili Centro Operativo Comunale – C.O.C.



2.7 – Elementi esposti

L'esigenza di definire gli eventi che richiedono interventi di protezione civile, dipendono da numerose cause, sia naturali che artificiali, e coinvolgono in misura diversa persone, beni ed infrastrutture.

La necessità di poter analizzare e confrontare fenomeni diversi per intensità ed effetti, sia attesi che accaduti, ha portato alla introduzione dell'equazione del rischio:

$$R = P * V * E$$

Dove il rischio (R) viene definito come il prodotto tra:

- la pericolosità (P), ovvero la probabilità di accadimento dell'evento catastrofico in uno specifico periodo di tempo e in una data zona geografica;
- la vulnerabilità (V) degli elementi a rischio (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche), ovvero la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità;
- l'esposizione o valore esposto (E), ovvero il numero di unità (o "valore") di ognuno degli elementi a rischio (es. vite umane, case) presenti in una data area.

Per tale motivo in questo capitolo sono stati organizzati e censiti tutti i dati disponibili relativi agli elementi esposti a rischio presenti sul territorio comunale e i beni che si ritiene potrebbero essere interessati da un evento calamitoso.

Consapevoli comunque che gli eventi di che attengono alla P.C. sono tra i meno standardizzabili e molto spesso si esplicano con modalità molto differenti da ogni attenta e meticolosa previsione.

Si ritiene importante evidenziare che i dati raccolti, unitamente allo studio delle caratteristiche del territorio comunale di San Gregorio di Catania, alla frequenza con cui alcuni fenomeni si sono manifestati nel passato, saranno utilizzati sia per l'esame dei rischi specifici sia per la definizione di ognuno degli scenari di rischio, che per il territorio comunale si possono riassumere in:

1. Sismico;
2. Meteo-Idrogeomorfologico-Idraulico;
3. Incendio boschivo e di interfaccia;
4. Antropico.

Dunque per poter fornire degli importanti elementi nella valutazione complessiva è stato necessario effettuare una serie di censimenti anagrafici, del patrimonio edilizio ed infrastrutturale esistente nel centro abitato e nel territorio comunale.

Gli elementi esposti ai rischi naturali possono essere suddivisi, in funzione del valore esposto, in due classi: popolazione e beni esposti.



2.7.1 – Popolazione

Nella tabella sottostante sono riportati i dati della popolazione residente articolati per sesso, fasce d'età e nuclei familiari e persone non autosufficienti (disabili).

Anno 1° gennaio	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media	Persone non autosufficienti (Disabili)
2019	1.699	7.628	2.484	11.811	43,7	ELENCO ASP

Tab. 17 - Dati generali del territorio comunale e della popolazione di San Gregorio di Catania - Dati Istat 31 dicembre 2018

Sarà cura del responsabile della Funzione Assistenza alla popolazione avvalendosi dei dati in possesso del responsabile della Funzione Sanità predisporre ed aggiornare periodicamente (con cadenza almeno annuale) i dati relativi alla popolazione e l'elenco delle persone non autosufficienti con le relative presenze nelle aree a rischio. Per la definizione dei beni esposti sono stati analizzati gli insediamenti più sensibili (scuole, uffici comunali, strutture sanitarie ecc.).

I dati sulla popolazione saranno sempre aggiornati e gli eventuali cambiamenti inseriti nel presente Piano.

DENOMINAZIONE LOCALITÀ	POPOLAZIONE RESIDENTE	ABITAZIONI	EDIFICI
SAN GREGORIO DI CATANIA	5.100	2.247	1.152
CARUBAZZA - MOTTA	3.170	1.387	625
CERZA	3.124	1.381	183
CASE SPARSE	103	43	23

Tab. 18 - Basi territoriali - Località italiane - Anno 2011- Dati estrapolati da ISTAT

Le caratteristiche demografiche sono esaurientemente elencate del paragrafo: 2.2 – *Caratteristiche demografiche*.

In allegato l'elenco degli anziani (servizio civile 2025-2026) e delle figure aventi Legge 104/92, ottenuto tramite richiesta all'Ufficio Servizi Sociali del Comune di San Gregorio di Catania.

Elenco strutture scolastiche*

EDIFICIO SCOLASTICO	COD. MECC.	NOME REFERENTE	N. CLASSI	N. ALUNNI	N. ALUNNI DISABILI	TIPOLOGIA COSTRUTTIVA	ETÀ COSTRUZIONE
Scuola primaria e secondaria Via Sgroppillo n. 27		Ins. Tomasello Ersilia		584	22	C.A.	1992
Plesso Infanzia Cerza - Via Sgroppillo n. 188-190		Ins. Picone Chiara		65	1	Muratura	1985
Plesso Via Adige n. 54		Ins. Giuffrida Grazia		37	2	C.A.	1995
Plesso Via Don Alvaro Paternò n. 21		Ins. Maccarrone Grazia		44	2	C.A.	1995
Plesso Uffici Via Fondo di Gullo snc		Dir. Scolastico Andrea Saija	----	----	----		
Plesso Via Fondo di Gullo snc Sede centrale		Dir. Scolastico Andrea Saija	15 secondaria	315	21	C.A.	1990
Plesso Via Fondo di Gullo snc		Dir. Scolastico Andrea Saija	7 infanzia + 9 primaria	142 infanzia + 197 primaria	5 infanzia + 17 primaria	C.A.	1984



Plesso Via Umberto n. 106 Primaria		Dir. Scolastico Andrea Saija	8	179	7	Muratura	1995
Liceo Artistico Emilio Greco Via Roma n. 25							

*Elenco ottenuto dall'Area tecnica in data 29.09.2025 – Dott. Poma Agata



2.7.2 – Beni esposti

Sarà cura del responsabile della Funzione Tecnica di valutazione e pianificazione predisporre ed aggiornare periodicamente i dati relativi ai beni esposti presenti sul territorio comunale ed in particolare nelle aree a maggiore rischio (strutture pubbliche e/o ad uso pubblico). Per le finalità del presente Piano si propone un'indagine relativa all'intero territorio comunale.

Si propongono le seguenti tabelle riepilogative che rappresentano sinteticamente i dati.

id	Tipo	Indirizzo	Codice Cartografico (All. C – Codici Identificativi)	Nome
1	Attrezzature sportive	Via Carrubbazza	03 . 2 0	A.S.D Circolo Tennis Mediterraneo
2	Attrezzature sportive	Via Cerza, 1	03 . 2 0	A.S.D. Tennis Pinea
3	Attrezzature sportive	Via Cantello, 2	03 . 2 0	Tennis School Monte Katira
4	Attrezzature sportive	Via Bellini, 49	03 . 2 0	Campo Sportivo San Gregorio di Catania
5	Auditorium	Via Carlo Alberto, 6	03 . 1 1	Auditorium Carlo Alberto dalla Chiesa (ex Cinema Sciuti)
6	Uffici comunali	Via Bellini	03 . 0 7	Uffici comunali – Fase di finanziamento
7	Banca	Viale Europa, 62	03 . 1 4	Banca Monte dei Paschi di Siena
8	Biblioteca	Via Roma, 23	03 . 1 1	Biblioteca Ist. Salesiano Sacro Cuore
9	Biblioteca	Via Federico II di Svezia, 6	03 . 1 1	Biblioteca Casale Borghese
10	Casa di cura	Via Marco Polo, 3	02 . 0 2	Complesso Casa Lantana
11	Casa di cura	Via C. Colombo, 45	02 . 0 2	Casa di cura "Madonna di Lourdes"
12	Casa di cura	Viale Europa, 68	02 . 0 2	Altea scs - Casa per anziani
13	Caserma	Via Macello, 23	04 . 0 2	Caserma Carabinieri
14	Centro incontro minori	Via Bellini, 37	03 . 1 5	Centro incontro minori
15	Centro Veterinario	Via Zizzo, 16	02 . 9 9	Centro Veterinario San Gregorio
16	Chiesa	Piazza Immacolata	05 . 0 2	Chiesa Immacolata Concezione di Maria Santissima
17	Chiesa	Via Rua di Sotto, 126	05 . 0 2	Chiesa Sant'Antonio di Padova
18	Chiesa	Via della Pace, 13	05 . 0 2	Parrocchia San'Antonio Abate
19	Cimitero	Via Roma	03 . 9 9	Cimitero comunale
20	Delegazione Comunale	Slargo Agata Mignemi	03 . 0 7	Delegazione Comunale
21	Istituto Salesiano	Via Roma, 23	05 . 0 1	Istituto Salesiano Sacro Cuore - Vic. IX
22	Monastero	Via Piave, 6	03 . 1 7	Monastero di San Giuseppe Suore Clarisse
23	Uffici comunali	Via Bellini, 7	03 . 0 7	Pianterreno: Centro diurno anziani - 1° Piano: Ufficio Anagrafe
24	Municipio - C.O.C.	Piazza Guglielmo Marconi, 11	03 . 0 6	Municipio - C.O.C.



25	Parrocchia	Piazza Guglielmo Marconi, 1	05 . 0 1	Parrocchia Santa Maria degli Ammalati
26	Poste	Via Catira, 3	03 . 0 9	Poste Italiane S.P.A.
27	Sede A.S.P.	Via Tevere	02 . 0 4	Azienda Sanitaria Provinciale Di Catania
28	Volontariato Misericordia	Via Carlo Alberto, 2/4	03 . 9 9	Misericordia di San Gregorio di Catania - Volontariato
29	Volontari Protezione Civile	Via Carlo Alberto, 6	03 . 9 9	GCVPC

Tab. 19 – Tabella beni esposti nel Comune di San Gregorio di Catania

id	Tipologia	Codice Cartografico (All. C – Codici Identificativi)	Nome	Indirizzo
1	Istituto Comprensivo - Scuola secondaria e primaria	01 . 0 3 01 . 0 4	Plesso Centrale - Secondaria e Primaria - I.C. M. Purrello	Via Fondo di Gullo
2	Palestra	03 . 2 0	Palestra Plesso centrale -I.C. M. Purrello	Via Fondo di Gullo
3	Campo basket	03 . 2 0	Campo basket Plesso Centrale - I.C. "M. Purrelli"	Via Fondo di Gullo
4	Campo calcio a 5	03 . 2 0	Campo calcio a 5 - Plesso Centrale - I.C. "M. Purrelli"	Via Fondo di Gullo
5	Scuola infanzia e secondaria	01 . 0 2 01 . 0 4	Plesso "Fondo di Gullo" - Scuola Infanzia e Primaria	Via Fondo di Gullo
6	Palestra	03 . 2 0	Palestra - Plesso Via Fondo di Gullo - Scuola "M. Purrello"	Via Fondo di Gullo
7	Scuola Primaria	01 . 0 3	Scuola Primaria - Plesso Via Umberto - Scuola "M. Purrello"	Via Umberto, 106
8	Scuola Infanzia	01 . 0 2	Scuola Infanzia Don Alvaro Paternò - Scuola "San Domenico Savio"	Via Don Alvaro Paternò
9	Campetto	03 . 2 0	Campetto Scuola Infanzia - Plesso Via Adige - Scuola "San Domenico Savio"	Via Adige 34
10	Scuola Infanzia	01 . 0 2	Scuola Infanzia - Plesso Via Adige - Scuola "San Domenico Savio"	Via Adige, 34
11	Scuola Infanzia	01 . 0 2	Scuola Infanzia Solletico	Via Roma, 7
12	Istituto Comprensivo	01 . 0 2	Istituto Comprensivo "San Domenico Savio"	Via Sgroppillo, 27
13	Scuola Infanzia	01 . 0 2	Scuola Infanzia Plesso Cerza - Scuola "San Domenico Savio"	Via Nuovalucello, 188
14	Scuola Infanzia IN COSTRUZIONE	01 . 0 2 01 . 0 3 01 . 0 4	Scuola Infanzia Plesso Via Colombo - Scuola "San Domenico Savio" IN COSTRUZIONE	Via C. Colombo, 27
15	Asilo privato	01 . 0 2	Asilo privato	Via Scala

Tab. 20 – Tabella beni esposti Strutture scolastiche nel Comune di San Gregorio di Catania



2.8 – Risorse e organizzazioni

In questo paragrafo sono riportati tutti i dati disponibili relativi alle risorse sia pubbliche sia private a cui il Comune può attingere in emergenza.

2.8.1 – Struttura comunale di Protezione Civile: gli uomini

Il primo responsabile della protezione civile in ogni Comune è il Sindaco, che organizza le risorse comunali secondo piani prestabiliti per fronteggiare i rischi specifici del suo territorio. Il Sindaco nella sua azione ordinaria è supportato dalla Struttura comunale di protezione civile che è così composta ed organizzata. Si propone la seguente tabella riepilogativa che rappresenta sinteticamente i dati.

STRUTTURA COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

Piazza Marconi n. 11 – 95027 San Gregorio di Catania (CT)

RESPONSABILI	NOMINATIVO	TELEFONO	CELLULARE	E-MAIL
SINDACO	Sgroi Sebastiano	095.7219155	335.7447200	sindaco@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it sindaco@comune.sangregoriodicatania.ct.it
ASS.RE PC	Cambria Salvatore		331.4840878	cambriasalvo@gmail.com
RESP.LE UFFICIO COMUNALE DI P.C.	Baviera Ezio Daniele	0925.7219138	340.1205556	ambiente@comune.sangregoriodicatania.ct.it lavoripubblici@comune.sangregoriodicatania.ct.it area3@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it protezionecivile@comune.sangregoriodicatania.ct.it ufficiopnrr@comune.sangregoriodicatania.ct.it
RESP. AREA TECNICA	Baviera Ezio Daniele	0925.7219138	340.1205556	ambiente@comune.sangregoriodicatania.ct.it lavoripubblici@comune.sangregoriodicatania.ct.it area3@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it protezionecivile@comune.sangregoriodicatania.ct.it ufficiopnrr@comune.sangregoriodicatania.ct.it
RESP. URBANISTICA SUE E SUAP	Di Rosa Antonio	095.7219126	391.3369113	area4@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it urbanistica.comune.sangregoriodicatania.ct.it
RESP. AREA ECONOMICA E SERVIZI DEMOGRAFICI	AVELLINO Roberto	095.7219121		anagrafe@pec.comune.san-gregorio-di-catania.ct.it ssdd@comune.sangregoriodicatania.ct.it anagrafe@comune.sangregoriodicatania.ct.it
RESP.LE AREA ISTITUZIONALE E SERVIZI AI CITTADINI	BAGIANTE Rosa	095.7219172- 174		area1@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it area1@comune.sangregoriodicatania.ct.it affarigenerali@comune.sangregoriodicatania.ct.it istituzionale@comune.sangregoriodicatania.ct.it segreteria@comune.sangregoriodicatania.ct.it
COMANDANTE POLIZIA MUNICIPALE	Mario Sorbello	095.7219128	346.6306933	poliziamunicipale@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it
COMANDANTE C. CARABINIERI	Cunsolo Giuseppe	095.524396	331.3670126	tct26880@pec.carabinieri.it giuseppe.cunsolo@carabinieri.it

Tab. 21 – Struttura Comunale di Protezione Civile - Uomini - Comune di San Gregorio di Catania

L'ufficio di Protezione Civile Comunale è ubicato presso il Municipio; a tale ufficio fanno capo tutti gli adempimenti per la puntuale applicazione del presente P.E.C., nonché tutti quelli che saranno richiesti in applicazione delle norme competenti, dal Prefetto e dagli organi nazionali, regionali e provinciali di protezione civile.

Le attività che competono all'ufficio comunale di Protezione Civile riguardano le attività di previsione, di prevenzione, gestione delle emergenze, l'elaborazione, l'aggiornamento e l'informatizzazione del Piano Comunale di Protezione Civile, la formazione e la gestione del volontariato, attività di formazione ed informazione alla popolazione.

L'Ufficio Comunale di Protezione Civile, provvede in particolare:



- a tutti gli adempimenti necessari per l'esatta applicazione delle norme vigenti secondo le direttive impartite dal Sindaco ed in particolare ha compiti di prevenzione, di pianificazione e coordinamento dell'emergenza;
- all'elaborazione, redazione ed aggiornamento continuo del Piano Comunale di Protezione Civile, con il riguardo all'elenco delle risorse ed agli elaborati allegati al Piano, avvalendosi allo scopo della collaborazione degli altri settori dell'Amministrazione, in particolare per quanto attiene all'aspetto informativo ed informatico dell'intero sistema predisposto;
- all'individuazione delle disponibilità e previsione del fabbisogno e all'impiego per ogni ipotesi di intervento, di personale, di strutture, di mezzi, di attrezzature e materiali vari per l'assistenza alle popolazioni colpite promuovendo nel contempo l'approvvigionamento;
- alla pianificazione ed al coordinamento nell'ambito del Centro Comunale di Protezione Civile, anche per l'ordinaria amministrazione, del personale facente parte del volontariato civile;
- al coordinamento delle campagne di divulgazione delle misure di prevenzione, protezione e soccorso contro le possibili ipotesi di calamità ed agli oneri derivanti dalla diffusione del Piano Comunale di Protezione Civile;
- al reperimento e aggiornamento degli indirizzi recapiti telefonici di tutti gli organismi interessati alla protezione civile;
- alla organizzazione, partecipazione e coordinamento del personale facente parte del Centro Comunale di Protezione Civile;
- ad attivare tutte le procedure operative stabilite dal presente Piano a partire dalla ricezione della notizia dell'evento;
- agli oneri derivanti dall'applicazione delle Ordinanze di Protezione Civile, con l'ausilio di altri uffici Comunali.

In caso di evento calamitoso o di incombente grave pericolo il responsabile dell'ufficio deve assicurare che l'Ufficio rimanga aperto ed operativo e che venga posta in essere tutta l'attività organizzativa ed amministrativa, occorrente per affrontare l'emergenza, attivando tutte le procedure previste nel PEC.

2.8.2 – Unità Crisi Locale - UCL

Presso il C.O.C. opera l'Unità di Crisi Locale (U.C.L.) di Protezione Civile, presieduta dal Sindaco o dall'Assessore alla Protezione Civile suo delegato in caso di calamità.

Fatte salve le competenze che la legge assegna ai sindaci, in qualità di unica autorità di Protezione Civile, il comitato citato precede l'attivazione del COC per gli interventi previsti nel presente Piano di Emergenza.

Il Sindaco, al ricevimento di un avviso che presuppone l'eventuale sviluppo di situazioni di criticità, prima ancora dell'eventuale apertura del C.O.C., deve rendere attivo un primo nucleo di valutazione: l'Unità di Crisi Locale.

IL SINDACO, quale Autorità di protezione civile e ai sensi dell'art.15 della già citata L. n° 225/92, deve assicurare nell'ambito del proprio territorio l'organizzazione, la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso ed assistenza alla popolazione e gli interventi necessari a fronteggiare l'emergenza.

In caso di calamità, provvede a dare immediata comunicazione al Prefetto, al Presidente della Provincia, al Presidente della Regione che forniranno il necessario supporto nelle forme previste dalla Legge.

L'U.C.L. rappresenta la struttura minima locale di Protezione Civile, alla quale potranno aggiungersi, di volta in volta, altri componenti a seconda dell'emergenza in atto (ad esempio i gestori dei servizi pubblici locali come acqua, fognatura, luce, gas).



Il responsabile dell'Unità di Crisi ha il compito di coordinare le attività si seguito riportate ed è individuato nella persona che sarà designato responsabile della funzione F1:

predisporre il servizio di vigilanza, la cui organizzazione funzionale e operativa, recepita in ambito di Piano, dovrà essere resa nota al Dipartimento Regionale della Protezione Civile;

gestire in piena autonomia tutte le attività del presidio, informandone con continuità la stessa Autorità responsabile del suo allertamento;

garantire che tutte le osservazioni strumentali e non, provenienti da personale specializzato dell'ufficio tecnico, dei Corpi dello Stato, delle Regioni, degli Enti Locali e del Volontariato siano trasmesse all'Autorità responsabile.

COMPOSIZIONE UNITÀ DI CRISI LOCALE (U.C.L.) o (P.O.C.)

Piazza Marconi n. 11 – 95027 San Gregorio di Catania (CT)

COMPONENTI	QUALIFICA	CELLULARE	E-MAIL
Geom. Sebastiano Sgroi	Sindaco	095.7219155 335.7447200	sindaco@pec.comune.sangregoriocatania.ct.it sindaco@comune.sangregoriocatania.ct.it
Ing. Di Rosa Antonio	Resp. F1 – Funzione Tecnico Scientifica	095.7219126 391.3369113	area4@pec.comune.sangregoriocatania.ct.it urbanistica.comune.sangregoriocatania.ct.it
Ass.re Cambria Salvatore	Assessore al ramo Protezione Civile	331.4840878	cambriasalvo@gmail.com
Comm. Mario Sorbello	Polizia Municipale	095.7219128 346.6306933	poliziamunicipale@pec.comune.sangregoriocatania.ct.it

Tab. 22 – Composizione Unità di Crisi Locale (U.C.L. o P.O.C.) - Comune di San Gregorio di Catania

2.8.3 – Presidio territoriale - PT

Il Presidio Territoriale è una struttura prevista nella direttiva P.C.M. del 27/02/2004, preposta al controllo dei fenomeni che possono comportare situazioni di criticità idraulica e geomorfologica, essa è costituita da squadre miste composte da personale dell'Amministrazione Comunale (Polizia Municipale e Tecnici comunali) e da personale appartenente alle diverse strutture operative presenti sul territorio (Carabinieri, Corpo Forestale Regionale, Vigili del Fuoco, Volontariato locale ecc.).

Il presidio territoriale dialoga con il responsabile del COC informandolo sull'evoluzione delle situazioni.

I componenti del Presidio territoriale, in caso di emergenza, provvedono al controllo particolare, ma non esclusivo, delle aree classificate R3/R4 e P3/P4 censite nel P.A.I., nonché nei siti di attenzione e dei punti e delle aree soggette a rischio preventivamente individuate nel Piano di PC. Verificano, altresì, l'agibilità delle vie di fuga e della funzionalità delle aree di emergenza.

Gli addetti al PT faranno particolare attenzione a tutti i segnali di attivazione o riattivazione di fenomeni franosi, alla presenza di elementi di predisposizione al dissesto intervenuti dopo i rilievi (aree incendiate, sbancamenti in atto, etc.), allo stato della rete idrografica soprattutto in prossimità delle sezioni idrauliche di attraversamento stradale ed alla presenza di beni esposti che in via preventiva potrebbero essere oggetto di specifiche azioni di mitigazione del rischio. A seguito dell'evento il PT in base alle competenze del personale operante provvede al controllo ed alla delimitazione dell'area interessata, alla valutazione del rischio residuo e al censimento del danno.

L'attivazione del Presidio territoriale spetta al Sindaco che, attraverso il responsabile della Funzione di Supporto "Tecnica Scientifica valutazione e Pianificazione", supportato ed in accordo con i responsabili delle singole strutture operative ne indirizza la dislocazione e l'azione, provvedendo ad intensificarne l'attività in caso di criticità rapidamente



crescente verso livelli elevati.

Il Presidio territoriale opera pertanto in stretto raccordo e sotto il coordinamento del Presidio Operativo o U.C.L. che già nella fase di attenzione costituisce la struttura di coordinamento attivata dal Sindaco per le attività di sopralluogo e valutazione, provvedendo a comunicare in tempo reale le eventuali criticità per consentire l'adozione delle conseguenti misure di salvaguardia.

COMPOSIZIONE PRESIDIO TERRITORIALE (P.T.)

Piazza Marconi n. 11 – 95027 San Gregorio di Catania (CT)

COMPONENTI	QUALIFICA	CELLULARE	E-MAIL
Comm. Mario Sorbello	Polizia Municipale	095.7219128 346.6306933	poliziamunicipale@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it marsorbe@gmail.com
Ing. Di Rosa Antonio	Resp. F1 – Funzione Tecnico Scientifica	095.7219126 391.3369113	area4@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it urbanistica.comune.sangregoriodicatania.ct.it
Testa Natalizio Giuseppe	Gruppo Volontari Coordinatore operativo	340.2462105	peppetesta63@gmail.com

Tab. 23 – Composizione Presidio Territoriale (P.T.) - Comune di San Gregorio di Catania

2.8.4 – Ufficio comunale di Protezione Civile

L'ufficio di Protezione Civile Comunale è ubicato in Piazza Marconi n. 11 presso la casa municipale. A tale ufficio fanno capo tutti gli adempimenti per la puntuale applicazione del presente P.E.C., nonché tutti quelli che saranno richiesti in applicazione delle norme competenti, dal Prefetto e dagli organi nazionali, regionali e provinciali di protezione civile.

Le attività che competono all'ufficio comunale di Protezione Civile riguardano le attività di previsione, di prevenzione, gestione delle emergenze, l'elaborazione, l'aggiornamento e l'informatizzazione del Piano Comunale di Protezione Civile, la formazione e la gestione del volontariato, attività di formazione ed informazione alla popolazione.

L'Ufficio Comunale di Protezione Civile, provvede in particolare:

- a tutti gli adempimenti necessari per l'esatta applicazione delle norme vigenti secondo le direttive impartite dal Sindaco ed in particolare ha compiti di prevenzione, di pianificazione e coordinamento dell'emergenza;
- all'elaborazione, redazione ed aggiornamento continuo del Piano Comunale di Protezione Civile, con il riguardo all'elenco delle risorse ed agli elaborati allegati al Piano, avvalendosi allo scopo della collaborazione degli altri settori dell'Amministrazione, in particolare per quanto attiene all'aspetto informativo ed informatico dell'intero sistema predisposto;
- all'individuazione delle disponibilità e previsione del fabbisogno e all'impiego per ogni ipotesi di intervento, di personale, di strutture, di mezzi, di attrezzature e materiali vari per l'assistenza alle popolazioni colpite promuovendo nel contempo l'approvvigionamento;
- alla pianificazione ed al coordinamento nell'ambito del Centro Comunale di Protezione Civile, anche per l'ordinaria amministrazione, del personale facente parte del volontariato civile;
- al coordinamento delle campagne di divulgazione delle misure di prevenzione, protezione e soccorso contro le possibili ipotesi di calamità ed agli oneri derivanti dalla diffusione del Piano Comunale di Protezione Civile;
- al reperimento e aggiornamento degli indirizzi recapiti telefonici di tutti gli organismi interessati alla protezione civile;
- alla organizzazione, partecipazione e coordinamento del personale facente parte del Centro Comunale di Protezione Civile;
- ad attivare tutte le procedure operative stabilite dal presente Piano a partire dalla ricezione della notizia dell'evento;
- agli oneri derivanti dall'applicazione delle Ordinanze di Protezione Civile, con l'ausilio di altri uffici Comunali.

In caso di evento calamitoso o di imminente grave pericolo il responsabile dell'ufficio deve assicurare che l'ufficio rimanga aperto ed operativo e che venga posta in essere tutta l'attività organizzativa ed amministrativa, occorrente per affrontare l'emergenza, attivando tutte le procedure previste nel PEC.

2.8.5 – Centro Operativo Comunale - C.O.C.

Il C.O.C., Centro Operativo Comunale, è ubicato in Piazza Marconi 11 presso la Sede Municipale di San Gregorio di Catania (CT), presso l'Ufficio del Sindaco.

Il C.O.C., Centro Operativo Comunale, è attualmente individuato presso i locali del Municipio di San Gregorio di Catania in Piazza Marconi n. 11

Il Sindaco, quale autorità comunale di protezione civile, al verificarsi dell'emergenza nell'ambito del territorio comunale, si avvale del C.O.C per la direzione ed il coordinamento delle attività di soccorso e di assistenza alla popolazione colpita. Il C.O.C. è formato dalla Sala Decisioni e dalla Sala Operativa.

La Sala Decisioni è la sede della gestione coordinata dell'emergenza dove operano le funzioni di comando e di informazione alla popolazione; essa è presieduta dal Sindaco.

Il Sindaco può convocare presso la Sala Decisioni esperti o rappresentanti di enti e organizzazioni che rivestano un ruolo importante durante l'emergenza.

La Sala Operativa è organizzata per Funzioni di Supporto, ed è il luogo dove devono confluire tutte le informazioni dell'emergenza. Ogni Funzione di Supporto ha un suo responsabile nominato dal sindaco con decreto e successiva comunicazione delle generalità e responsabilità alla Prefettura di Palermo, al D.R.P.C., al servizio Provinciale di Protezione Civile, alla direzione A.S.P. Palermo e al Segretario Generale. In caso di assenza del responsabile di Funzione durante un'emergenza si deve prevedere la presenza di un sostituto.



Fig. 31 – Foto panoramica sala C.O.C.



Fig. 32 – Diagramma gestione emergenza nel C.O.C.

PARTI COSTITUENTI IL C.O.C.	SALA DECISIONI	SALA OPERATIVA
Compiti	- Gestione coordinata dell'emergenza - Informazione alla popolazione	Luogo dove confluiscono tutte le informazioni riguardanti l'emergenza
Componenti	- Sindaco (che la presiede) - Assessore delegato di PC - Segretario Comunale - Responsabile dell'ufficio comunale di PC - Dirigente responsabile settore tecnico - Comandante Polizia Locale - Responsabile gruppo comunale volontari di P.C. (se esiste)	- Funzione Tecnica e di Pianificazione - Funzione Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria - Funzione Volontariato - Funzione Risorse di Mezzi e Materiali - Funzione Servizi Essenziali ed Attività Scolastica - Funzione Censimento Danni - Funzione Strutture Operative Locali e Viabilità - Funzione Telecomunicazioni - Funzione Assistenza alla Popolazione

Uno degli obiettivi fondamentali della Pianificazione di Protezione Civile è quello di individuare spazi idonei necessari alla gestione di una situazione di crisi connessa al verificarsi di un evento calamitoso.

La gestione dell'emergenza e lo svolgimento delle funzioni finalizzate a ridurre le conseguenze di un evento calamitoso necessita, infatti, di strutture idonee che, nel momento dell'emergenza, siano capaci di ricevere i tecnici e il personale interessato e permettere loro di lavorare in condizioni di sicurezza.

Tali strutture devono, quindi rispondere a caratteristiche ben precise, quali, essere baricentriche, facilmente raggiungibili, essere ubicate in aree non soggette a rischio di qualsivoglia natura, essere localizzate in edifici non vulnerabili, capaci anche di sopportare eventuali terremoti.



2.8.6 – Enti e forze dell'ordine locali del Sistema di Protezione Civile

FORZE DELL'ORDINE	SEDE	REFERENTE	TEL./CELL.	N. EMERGENZA
Corpo Polizia Municipale	Piazza Marconi	Comm. Mario Sorbello	095.7219128 346.6306933	
Comando Stazione Carabinieri San Gregorio	Via Macello n. 23	Luogotenente Fiuseppe Cunsolo	331.3270126	112
Comando Provinciale VV.F. di Catania	Via Cesare Beccaria, 31 - 95123 Catania (CT)		095.7248111	118
Centro Polifunzionale di Catania VV.F.	Via San Giuseppe La Rena, 34 - 95100 Catania (CT)		031.3311083	118
Guardia di Finanza Comando Provinciale, Comando I e II Gruppo, Comando Compagnia Pronto Impiego - Catania	Piazza San Francesco di Paola n. 2 – 95131 Catania		095.5191111	118
Polizia	Via Caruso Antonino, 38, 95126 CATANIA (CT)		095.547111	118

Tab. 24 – Enti e forza dell'ordine locali - Comune di San Gregorio di Catania

2.8.7 – Operatori del Corpo di Polizia Municipale

NOME	RUOLO	TEL/CELL
SORBELLO MARIO	COMANDANTE	0957219128-3466306933
GULISANO SALVATORE	VICE COMANDANTE	0957219132
OLIVERI ORNELLA	AGENTE	0957219127
MIRABELLA GRAZIELLA	AGENTE	0957219127
CULLURA' PAOLO	AGENTE	0957219157
ALESSI RENATO	AGENTE	0957219157
MARINETTI ANTONIO	AGENTE	0957219157
PAPPALARDO GIUSEPPE	AGENTE	0957219157
BONAIUTO MARCO	AGENTE	0957219157
ZARBO MAURIZIO	AGENTE	0957219157
DI MENTO VALERIA	ISPETTORE PRINCIPALE	0957219157
		n. cellulare della pattuglia in servizio 3357447219

Tab. 25 – Operatori del Corpo di Polizia Municipale - Comune di San Gregorio di Catania



2.8.8 – Enti sovracomunali del Sistema di Protezione Civile

NOME	TELEFONO	E-MAIL / PEC
Sala Operativa di Protezione Civile Prefettura di Messina	095/257111	protocollo.prefct@pec.interno.it
Sala Operativa Regione Siciliana SORIS	800404040	091.7074796 091.7074797
VV.FF. Protezione Civile (VV.FF. Sala Operativa)	095/7248111	com.salaop.catania@cert.vigilfuoco.it

Tab. 26 – Enti sovracomunali del Sistema di Protezione Civile

2.8.9 – Gruppi di volontariato

Al fine di valutare la copertura del territorio da parte delle strutture di volontariato, indispensabili per una buona prevenzione e azione di soccorso in caso di calamità, si riportano, in allegato, le sedi delle associazioni presenti sul territorio, iscritte al Registro Regionale delle associazioni di volontariato di Protezione Civile.

DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	RISORSE UMANE	SEDE		REFERENTE	
			TEL.	FAX / E-MAIL	NOME	TEL. / CELL.
Confraternita di misericordia	Via Umberto n. 67		368481235	095.7213434 imisericordiasangregorio@gmail.com	Vaccaro Rosario	328.0016534
Gruppo Comunale Volontari di Protezione Civile	Piazza Marconi, n. 11			Peppetesta63@gmail.com	Testa Natalizio Giuseppe	340.2462105

Tab. 27 – Gruppi di volontariato - Comune di San Gregorio di Catania

2.8.10 – Mezzi e materiali di proprietà comunale

Per le finalità del presente Piano si evidenzia che il Comune di San Gregorio dispone di materiali e mezzi utili per le attività di monitoraggio/mitigazione dei rischi, come di seguito riportato

Tipologia veicolo	Modello Marca	Quantità	Ufficio assegnatario	Ufficio Utilizzatore	Targa	Luogo di Ricovero
Pick-UP con modulo AIB e motopompa		2				

Tab. 28 – Mezzi e materiali di proprietà comunale - Comune di San Gregorio di Catania

2.8.11 – Mezzi e materiali di proprietà privata

Per le finalità del presente Piano si evince come il Comune di San Gregorio di Catania non abbia, al momento della formulazione dello stesso Piano, formulato nessuna convenzione con ditte esterne per l'approvvigionamento, in caso di emergenza, di mezzi o materiali utili in attività di controllo/mitigazione dei rischi presenti nel territorio di San Gregorio di Catania.

Impresa	Convenzione	Tipologia risorse	Quantità disponibile	Telefono	email	Indirizzo
Urzi Gaetano				328.6536268		
P.L. Forniture				345.4616801		

Tab. 29 – Mezzi e materiali di proprietà privata - Comune di San Gregorio di Catania



2.9 – Servizi essenziali

Al fine di garantire la piena operatività dei soccorritori e la funzionalità delle aree di emergenza bisogna ridurre al minimo i disagi per la popolazione e stabilire le modalità più rapide ed efficaci per provvedere alla verifica e alla messa in sicurezza delle reti erogatrici dei servizi essenziali e al successivo ripristino mantenendo uno stretto raccordo con le aziende e società erogatrici dei servizi. Si utilizzeranno i codici identificativi riportati nell'Allegato C - Codici Identificativi - tab. 5.

Si propone la seguente tabella riepilogativa che rappresenta sinteticamente i dati.

SOCIETA' / AZIENDA (TAB. 5)	Codice Cartografico (All. C – Codici Identificativi)	SEDE	
		FAX / E-MAIL	TEL./CELL.
ENEL	06 . 0 3		
TELECOM	06 . 0 5		
Acquedotto Acque di Casalotto S.P.A.	06 . 0 1	095/497599	095/7122245
Sidra S.P.A.	06 . 0 1	095/544264	095/544111
Acoset S.P.A.	06 . 0 1	095/356032	095/360133
Smedigas	06 . 0 4	095/7179290	095/7179100

Tab. 30 – Servizi essenziali - Comune di San Gregorio di Catania



2.10 – Aree di stoccaggio e distribuzione: materiali infiammabili

Si individuano i depositi e le aree di stoccaggio di materiali infiammabili (gas, benzina, etc.) esistenti all'interno del territorio comunale con l'indicazione delle aree di distribuzione, l'ente proprietario ed il referente.

UBICAZIONE	TIPOLOGIA (DEPOSITI BOMBOLE GAS, PRODOTTI PETROLIFERI, ECC.)	DITTA	REFERENTE	
			NOME	TEL. / CELL.
VIALE EUROPA, 118/A	DISTRIBUTORE CARBURANTE	DB CARBURANTI		
VIALE EUROPA, 63/65	DISTRIBUTORE CARBURANTE	LUKOIL (ANCHE GAS)		
VIA CERZA, 2A	DISTRIBUTORE CARBURANTE	Q8		
VIA CATIRA	DISTRIBUTORE CARBURANTE	PETROL COMPANY		
PIAZZA IMMACOLATA, SNC	DISTRIBUTORE CARBURANTE	SEPA		
VIA BRUXELLES, 10	DEPOSITO FORNITURA GAS	D.S. BOMBOLE GAS		
VIALE EUROPA, 63	DEPOSITO FORNITURA GAS	METANO SAN GREGORIO		

Tab. 31 – Elenco aree stoccaggio e distribuzione materiali infiammabili - Comune di San Gregorio di Catania



2.11 – Strutture sanitarie locali

Si indicano le Strutture sanitarie (anche specialistiche) presenti in zone NON esposte a rischio sia all'interno del territorio comunale sia nelle aree limitrofe. Si utilizzeranno i codici identificativi riportati nell'Allegato C: Codici Identificativi - tab. 1. Si propone la seguente tabella riepilogativa che rappresenta sinteticamente i dati.

N. PROG	DENOMINAZIONE	TIPOLOGIA (TAB. 1)	UBICAZIONE COMUNE - INDIRIZZO	POSTI LETTO	REFERENTE	
					NOME	TEL. / CELL.
1	OSPEDALE CANNIZZARO	02 . 0 1	VIA MESSINA, 829 CATANIA		CENTRALINO	095.7261111
2	AZIENDA SANITARIA PROVINCIALE DI CATANIA		VIA TEVERE, 39 SAN GREGORIO DI CATANIA			095.2540101
3	GUARDIA MEDICA	02 . 0 4	VIA ZIZZO, 5/A SAN GREGORIO DI CATANIA			095.7502422
4	EURODIAL S.R.L. CENTRO DIALISI	02 . 0 3	VIA G. CARDUCCI, 5 SAN GREGORIO DI CATANIA		D.SSA ELEONORA RICCIO	095.7212763
5	LABORATORIO ANALISI CLINICHE	02 . 0 3	VIA ROMA, 82 SAN GREGORIO DI CATANIA			095.525204
6	CENTRO MEDICO LUX S.R.L.	02 . 0 3	PIAZZA R. MARGHERITA			095.7630115 328.3380008

Tab. 32 – Elenco Strutture sanitarie locali - Comune di San Gregorio di Catania



2.12 – Edifici Strategici per Emergenza di Protezione Civile

A seguito delle indicazioni della Regione Siciliana per la predisposizione dello “Studio preliminare per il piano di protezione civile” (SPPC), vengono forniti i requisiti minimi per lo SPPC, anche al fine di consentire l’analisi della Condizione Limite per l’Emergenza (CLE).

Dovranno essere individuati almeno gli elementi indispensabili per svolgere le funzioni strategiche per la gestione dell’emergenza. Tali elementi sono:

- Edifici strategici (ES);
- Aree per l’emergenza (AE);
- Infrastrutture di accessibilità e connessione (AC).

In particolare per gli **EDIFICI STRATEGICI** devono essere individuati, se presenti all’interno del territorio comunale, almeno quelli ospitanti funzioni strategiche fondamentali, come individuati nell’art. 18 dell’OPCM 4007:

1. Edificio di coordinamento interventi (ES1);
2. Edificio per il soccorso sanitario (ES2);
3. Edificio per l’intervento operativo (ES3).

ELEMENTO	CRITERI DI SELEZIONE
ES1 Coordinamento interventi	Selezionare un edificio di proprietà pubblica corrispondente al più elevato livello di organizzazione dell’Amministrazione Pubblica presente nel Comune, preferibilmente con funzioni tecniche; Tale edificio non deve ricadere in aree instabili così come definite da studi di MS, in aree R3 e R4 PAI (Direttiva 1099/2015 punto 2.1 Idoneità di localizzazione, Caratteristiche strutturali Scheda semplificata rilievo sedi COC - sezioni B e C).
ES2 Soccorso sanitario	Selezionare una struttura sanitaria di rango superiore, tra quelle presenti all’interno del territorio comunale, appartenente alla rete emergenza – urgenza, secondo la distinzione nelle tipologie previste dal DM 70/2015 e s.m.i., ed individuata attraverso il Piano sanitario regionale.
ES3 Intervento operativo	Selezionare un edificio preposto alla funzione di intervento operativo (VV.F.) di rango superiore tra caserme, distaccamenti e simili, presente all’interno del territorio comunale.

Tab. 33 – Estratta da “Requisiti minimi per la redazione dello Studio preliminare per il piano di protezione civile comunale in assenza del Piano di protezione civile” – Versione 1.0 – Pubblicato in data 11/05/2020

Ai fini dell’individuazione delle infrastrutture di connessione e accessibilità, in caso di assenza di ES2 e ES3 ricadenti all’interno nel Comune (come nel caso del Comune di San Gregorio di Catania), si dovranno considerare gli ES2 e ES3 raggiungibili in funzione del tempo di percorrenza ed inclusi all’interno della provincia di appartenenza del comune oggetto dello PPC. Si riporta di seguito la mappa relativa alla rete regionale di soccorso sanitario ed intervento operativo in relazione ai limiti provinciali e ai perimetri dei C.U.O.R.E. (Centri Unificati Operativi Regionali per l’Emergenza versione gennaio 2020).



RETE REGIONALE DI SOCCORSO SANITARIO ED INTERVENTO OPERATIVO

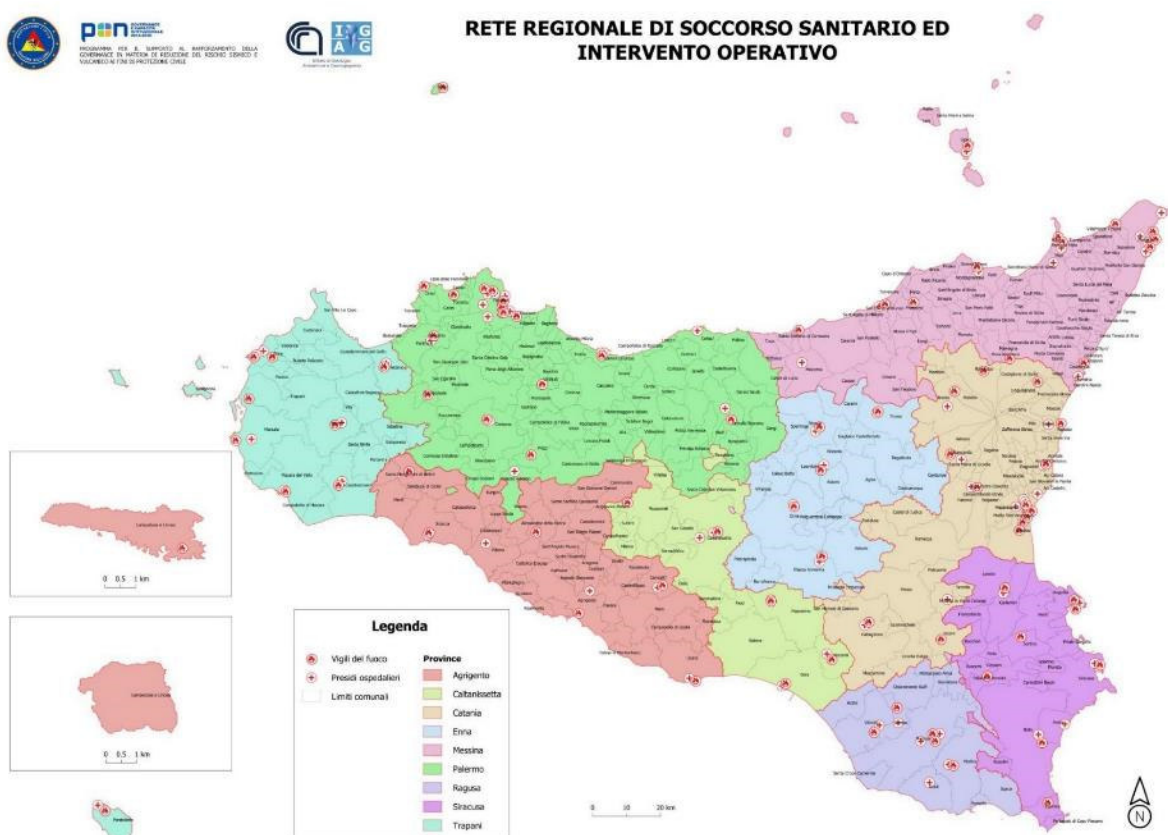


Fig. 33 – Rete regionale di soccorso sanitario – Intervento Operativo



RETE REGIONALE DI SOCCORSO SANITARIO ED INTERVENTO OPERATIVO

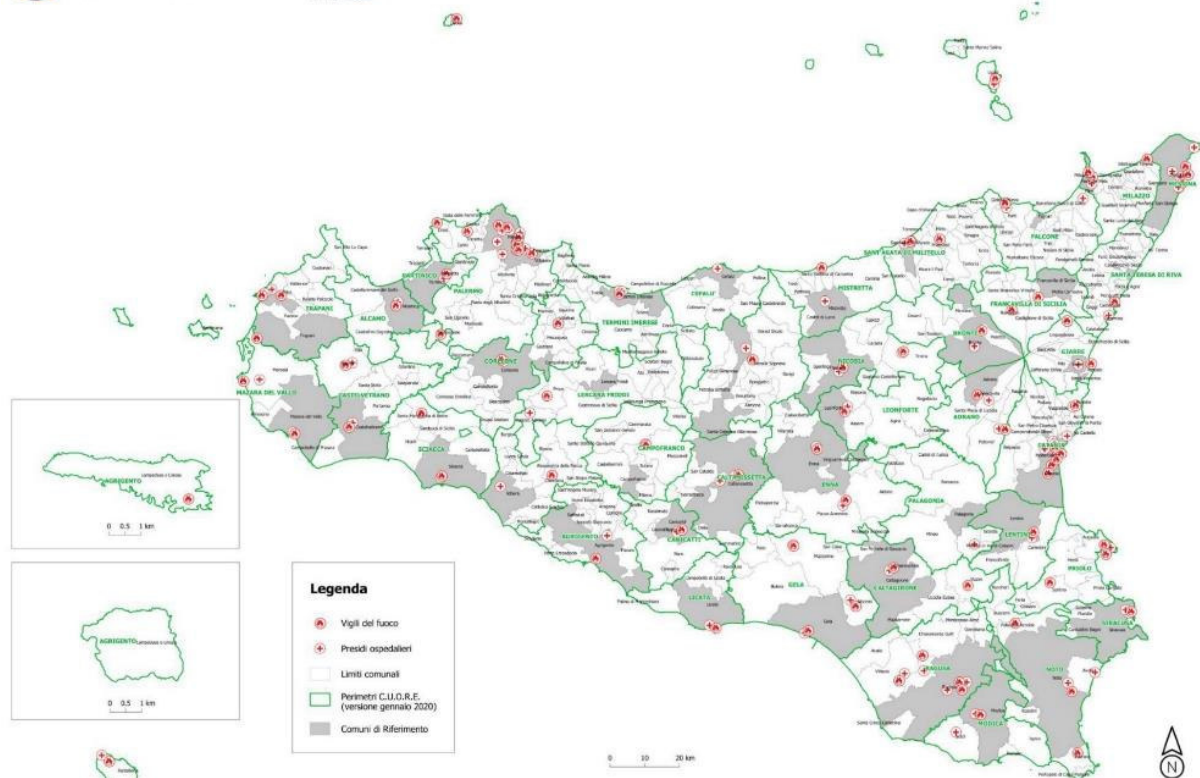


Fig. 34 – Rete regionale di soccorso sanitario – Intervento Operativo

Sulla scorta di tale “Programma per il supporto e rafforzamento della Governance in materia di riduzione del rischio sismico e vulcanico ai fini della protezione civile” si considerano i seguenti edifici strategici.

ELEMENTO	UBICAZIONE
ES1 COORDINAMENTO INTERVENTI	Centro Operativo Comunale – C.O.C. Municipio - Stanza Sindaco Piazza Guglielmo Marconi, 11, 95027 San Gregorio di Catania (CT)
ES2 SOCCORSO SANITARIO	Ospedale Cannizzaro Via Messina, 829, 95126 Catania (CT) Centralino +39 095.7261111 PEC emergenza: a.o.cannizzaro@pec.it Ufficio (Risorse Umane): personale@pec.aoec.it Ufficio (Settore Economico Finanziario e Patrimoniale): ecofin2@pec.aoec.it Ufficio (Provveditorato): provveditorato@pec.aoec.it Ufficio (Tecnico): tecnico@pec.aoec.it Direzione Sanitaria: dirsan@pec.aoec.it
ES3 INTERVENTO OPERATIVO	Comando Provinciale Catania – Vigili del Fuoco Via Cesare Beccaria, 3 - 95123 Catania (CT) TEL: +39 095.7248111 PEC: com.catania@cert.vigilfuoco.it PEC (Uff. Prevenzione Incendi): com.prev.catania@cert.vigilfuoco.it PEC (Sala Operativa): com.salaop.catania@cert.vigilfuoco.it

Tab. 34 – Edifici strategici – San Gregorio di Catania

Sia per la struttura sanitaria (ES2) che per l’edificio preposto alla funzione di intervento operativo (ES3), queste, sono state predisposte al di fuori dei limiti amministrativi del Comune di San Gregorio di Catania.



2.13 – Aree di atterraggio elicotteri per operazioni di soccorso

Il territorio comunale di San Gregorio di Catania è sprovvisto di aree ufficiali adibite ad atterraggio elicotteri. I siti più vicini sono all'interno del territorio comunale di Catania e precisamente: CATANIA BASE HEMS OSP. CANNIZZARO; CATANIA OSPEDALE POLICLINICO GASPARE RODOLICO.

ELI-SIC-BAS-CATCZZ			ELI-SIC-BAS-CATCZZ		
Regione: SICILIA	Provincia: CATANIA	Comune: CATANIA	Regione: SICILIA	Provincia: CATANIA	Comune: CATANIA
HLS STANDARD "CATANIA - BASE HEMS" FMS CALLSIGN "BHCNN"			HLS STANDARD "CATANIA - BASE HEMS" FMS CALLSIGN "BHCNN"		
1 DATI GENERALI			3 SPECIFICHE HLS		
DENOMINAZIONE	CATANIA - BASE HEMS	COORDINATE GEOGRAFICHE	N 37° 32.65 E 15° 07.16	TIPO HLS	AL SUOLO ☒ IN ELEVAZIONE ☐
INDIRIZZO	Via Messina 829 – 95126 Catania (CT)		TIPOLOGIA DEL FONDO		
COMANDO STAZIONE POLIZIA MUNICIPALE	095-531333 Catania (CT)		PRATO ☐ MACADAM ☐ CALCESTRUZZO ☒ ASFALTO ☐		
COMANDO STAZIONE CARABINIERI	095-537999 Catania (CT)		D.A. DI COMPETENZA		
AMMINISTRAZIONE COMUNALE	095-7150567 Catania (CT)		Catania		
GESTORE	Sig. Ciro MANZO (348-8998502)		ELEVAZIONE ELISUPERFICIE		
Procedura attivazione del sito in accordo a circolare Enac APT-36 e D.M. 01.02.2006			244 ft [S.I.m]		
			n/a		
			POSIZIONE RISPETTO ALL'ABITATO		
			A Nord-Est del centro abitato di Catania		
			SENTIERO OTTICO		
			Non presente		
			DIMENSIONE FATO		
			36 mt x 28 mt		
			SEGNALETICA		
			MANICA A VENTO ☒ ILLUMINATA ☒ ☐ N/A		
			FARGO ☐ posizione ☐ ☒ N/A		
			RILEVAMENTI		
			LUCI OSTACOLO ☐ posizione ☐ ☒ N/A		
2 DATI TECNICI			4 DATI OPERATIVI		
TIPOLOGIA ATTIVITA': ☐ TPP ☒ HEMS ☐ OFF-SHORE CLASSIFICAZIONE: Base operativa HEMS ☒ Destinazione: sonitoria (HUB) ☐ A servizio di strutture ospedaliere (SPOKE) ☐ A servizio di strutture ospedaliere (SPOKE) ☐ Sito Operativo HEMS (pre-surveyed) ☐ Coastal Aerodrome ☐ Public Interest Site (PIS) ☐ Site Militari SPECIAL HELIPORT LIMITATION: Hostile Environment ☒ Congested Area ☒			SENTIERO DI AVVICINAMENTO E DECOLLO: AVV. 295° - DEC. 115° OSTACOLI: PER 295°/115° - Ospedale a Sud e Sud-Ovest distante 65 mt (H. 60 mt) - Edificio unità spinale a Nord-Ovest distante 47 mt (H. 26 mt) SETTORE LIBERO: Da 30° a 200° TIPO DI ELICOTTERO AUTORIZZATO E REQUISITO MINIMO DI CLASSE DI PRESTAZIONE: AW139 ☒ AW169 ☒ AW109 S ☒ SP ☒ E ☒ EC145 (BK117) C2 ☒ D2 ☒ PC1 ☒ PC2 ☐ NOTE: Avvicinamento: Dal punto CANNIZZARO-1 (RAD 640°/5.4 NM da CTF - N 37°32.069 E 15°08.597) assumere TRK 295° per il finale in caso di riatteccata incinare la manovra a 0.1 NM dal punto di atterraggio o a 300 ft di RA, (quale dei due si raggiunga prima) con virata a SX HDG 160°. Coordinare per diversione a LICC. Decollo: Mantenere TRK 115° fino al raggiungimento di 800ft. ANTINCENDIO Tel. 095 7127691 CLASSE SPAZIO AEREO "D"		
5 COMNAV (radius 50 nm)			6 SERVIZI HANDLING		
ENTE ATS COM FREQUENZE RADIOASSISTENZA NAV FREQUENZA CATANIA APP 119.25 VOR NDB CTF 116.25 / 407.00 F. ROSSA TWR 118.70 VOR NDB SIG 111.60 / 412.00 SIGONELLA TWR 118.05 / 122.10 VOR NDB NSY 111.20 / 297.00			ANTINCENDIO ☒ TIPO [H2] ☐ N/A CARBURANTE ☒ TIPO [JET A-1] ☐ N/A		
7 AERONAUTICAL INFORMATION AND MET SERVICES (radius 50 nm)			8 AERONAUTICAL INFORMATION AND MET SERVICES (radius 50 nm)		
TWR Freq. 118.70 Tel. - ARO CBO Fiumicino Tel. 06 79811011 Fax. 06 79086500 MET Tel. - Fax. -			SAR FACILITIES AEROFOR Poggio Renatico Tel. 0532-825738 Fax. 0532-828245 V.V.F. Catania Freq. - Tel. 095-348525 Fax. -		

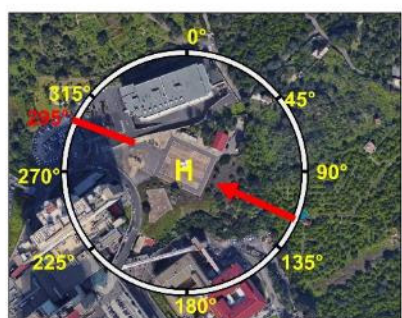


Fig. 35 – Catania Base HEMS Osp. Cannizzaro



ELI-SIC-SAN-RODCA
Regione: SICILIA Provincia: CATANIA Comune: CATANIA

HLS STANDARD
“CATANIA OSPEDALE POLICLINICO - GASPARE RODOLICO”
FMS CALLSIGN “HCPLC”

1 DATI GENERALI

DENOMINAZIONE	CATANIA OSPEDALE POLICLINICO GASPARE RODOLICO	COORDINATE GEOGRAFICHE	N 37° 31'90" E 15° 04'07"
INDIRIZZO	Via Santa Sofia 78 – 95123 Catania (CT)		
COMANDO STAZIONE POLIZIA MUNICIPALE	☎ 095531333 Catania (CT)		
COMANDO STAZIONE CARABINIERI	☎ 095537999 Catania (CT)		
AMMINISTRAZIONE COMUNALE	☎ 0957421111 Catania (CT)		
GESTORE	Sig. Salvatore Mallia CELL. 3939354011		
Procedura attivazione del sito in accordo a circolare Enac APT-36 e D.M.01.02.2006			

CARTOGRAFIA DELLA ZONA



2 DATI TECNICI

TIPOLOGIA ATTIVITA'	☐ TPP ☒ HEMS ☐ OFF-SHORE	☒ Diurna ☐ Hoist Op.	☒ Notturna ☐ Complex	☐ NVG ☐ Complex
CLASSIFICAZIONE	☐ Base operativa HEMS ☐ Destinazione sanitaria (HUB) ☒ A servizio di strutture ospedaliere (SPOKE) ☐ A servizio di comunità isolate (SPOKE) ☐ Sito Operativo HEMS (pre-surveyed) ☐ Coastal Aerodrome ☐ Public interest site (PIS) ☐ Site Militari			
SPECIAL HELIPORT LIMITATION	☒ Hostile Environment ☐ Congested Area			

Aerodrome
Cat.
B

ELI-SIC-SAN-RODCA
Regione: SICILIA Provincia: CATANIA Comune: CATANIA

HLS STANDARD
“CATANIA OSPEDALE POLICLINICO - GASPARE RODOLICO”
FMS CALLSIGN “HCPLC”



ELI-SIC-SAN-RODCA
Regione: SICILIA Provincia: CATANIA Comune: CATANIA

HLS STANDARD
“CATANIA OSPEDALE POLICLINICO - GASPARE RODOLICO”
FMS CALLSIGN “HCPLC”

3 SPECIFICHE HLS

TIPO HLS	AL SUOLO IN ELEVAZIONE	TIPOLOGIA DEL FONDO	PRATO CALCESTRUZZO	MACADAM
D.A. DI COMPETENZA		Sicilia Orientale		
ELEVAZIONE ELISUPERFICIE		654 ft (S.I.M)		
DIMENSIONE AREA LIBERA		N/A		
POSIZIONE RISPETTO ALL'ABITATO		Nel centro abitato di Catania		
SENTIERO OTTICO		Non presente		
DIMENSIONE FATO		Ø 25.60 mt		
SEGNALETICA		MANICA A VENTO	☒ ILLUMINATA	☒
RILEVAMENTI		FARO	☐ posizione	☒ N/A
		LUCI OSTACOLO	☐ posizione	☒ N/A

4 DATI OPERATIVI

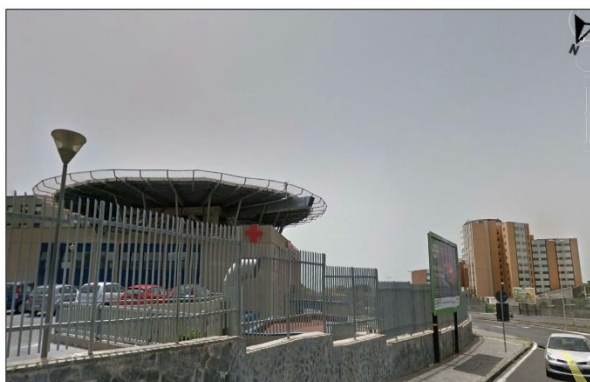
SENTIERO DI AVVICINAMENTO E DECOLLO		AVV. 045° / DEC. 225°	
OSTACOLI	PER 045°/225°	- Corpo Ospedale principale a Sud/Est distante circa 40mt dalla FATO. - Edifici Ospedale a Sud distanti circa 100mt dalla FATO.	
	SETTORE LIBERO	N/A	
AW139 L			
TIPO DI ELICOTTERO AUTORIZZATO E REQUISITO MINIMO DI CLASSE DI PRESTAZIONE	AW169 ■	PC1 ■ PC2 □	
	AW109 \$ ■ SP ■ E ■		
	EC145 (BK117) C2 ■ D2 ■		
NOTE	- Massimo peso consentito 5,4 t.		
CLASSE SPAZIO AEREO "D"			

5 COM/NAV (radius 50 nm)

ENTE ATS	FREQUENZE	RADIOASSISTENZA	FREQUENZA
CATANIA APP	119.25	VOR NDB CTF	116.25 / 407.00
FONTANAROSSA TWR	118.70	VOR NDB SIG	111.60 / 412.00
SIGONELLA TWR	118.05 / 122.10	VOR NDB NSY	111.20 / 297.00

ELI-SIC-SAN-RODCA
Regione: SICILIA Provincia: CATANIA Comune: CATANIA

HLS STANDARD
“CATANIA OSPEDALE POLICLINICO - GASPARE RODOLICO”
FMS CALLSIGN “HCPLC”



6 SERVIZI HANDLING

ANTINCENDIO	☒ TIPO [H2]
CARBURANTE	☐ TIPO [] ☒ N/A

7 AERONAUTICAL INFORMATION AND MET SERVICES (radius 50 nm)

AEROPORTO PIU' VICINO	TWR	SAR FACILITIES	Freq.	Freq.
CATANIA Fontanarossa [LICC]	Freq. 118.05 / 122.10 Tel. - Tel. 06-65650335 Fax. 06-65650266	AEROFOR Poggio Renatico	VHF 121.5 Mhz Tel. 0532-825738 Fax. 0532-828245	V.V.F. Catania Tel. 095441070 Fax. -
	MET Tel. - Fax. -			

Fig. 36 – Catania Ospedale Policlinico Gaspare Rodolico



2.14 – Aree di Emergenza

In accordo alle indicazioni operative per l'individuazione dei Centri operativi di coordinamento e delle Aree di emergenza pubblicate dal Dipartimento Nazionale della Protezione civile sono state verificate le aree di emergenza esistenti con sopralluoghi e ulteriori approfondimenti tecnici.

Una corretta pianificazione di protezione civile prevede l'individuazione, all'interno del territorio comunale, di aree destinate a scopi di protezione civile - aree di attesa, di accoglienza e di ammassamento. Per le finalità del presente Piano si indicano le Aree/strutture di accoglienza della popolazione cioè i luoghi in grado di accogliere ed assistere la popolazione allontanata dalle proprie abitazioni.

Le Aree di emergenza sono luoghi destinati ad attività di protezione civile e devono essere preventivamente individuate nella pianificazione di emergenza.

Nell'ambito delle proprie competenze, le Amministrazioni locali individuano:

- **Aree di attesa** della popolazione, nelle quali accogliere la popolazione prima dell'evento o nell'immediato post-evento;
- **Aree di accoglienza** e di ricovero della popolazione, nelle quali allestire le strutture per l'assistenza della popolazione interessata da un evento emergenziale;
- **Aree di ammassamento soccorritori e risorse**, nelle quali convogliare i soccorritori, le risorse ed i mezzi necessari al soccorso della popolazione;
- **Punti di accesso delle risorse**, nelle quali accogliere e censire i convogli di soccorso, provenienti da aree esterne, permettendone successivamente il transito verso l'area colpita;
- **Zone di atterraggio** in emergenza, necessarie per il raggiungimento di porzioni del territorio difficilmente raggiungibili e nelle quali è previsto l'atterraggio di mezzi ad ala rotante.

Le Aree di Emergenza sono quelle zone destinate, in caso di emergenza, ad uso di protezione civile. Sono spazi, ubicati in luoghi esenti da rischi, capaci di accogliere la popolazione e dotati di servizi essenziali destinati al soccorso e al superamento dell'emergenza. Tavola PEC_04 – Carta delle risorse.

Le aree di accoglienza e le aree di ammassamento, sono state oggetto di una approfondita analisi; è stata, a questo scopo, utilizzata una scheda di valutazione attraverso la cui compilazione si è espresso un giudizio di idoneità.

AREE DI ATTESA - Tali aree rappresentano il punto di raccolta della popolazione al verificarsi dell'evento calamitoso. Esse dovranno adempiere a caratteristiche tecniche precise quali:

- Disponibilità di risorse idriche ed elettriche;
- Accertamento della sicurezza in riferimento ai possibili rischi presenti nel territorio.

E' il luogo dove la popolazione residente nelle aree a rischio confluirà con urgenza al momento dell'allertamento o nel momento in cui l'evento si sia verificato se imprevedibile, lasciando la propria abitazione o il luogo di lavoro. Lo scopo è quello di indirizzare la popolazione, attraverso percorsi sicuri, in aree dove potrà essere rapidamente assistita dalle strutture di protezione civile e quello di evitare situazioni caotiche o comportamenti sbagliati, che possano procurare ostacoli alle operazioni di soccorso.

Nel Comune di San Gregorio di Catania sono state individuate diverse aree di attesa, le cui caratteristiche sono riportate negli allegati tabellari; per l'individuazione di tali aree si rimanda alla consultazione degli allegati cartografici. La popolazione residente in case sparse e piccoli nuclei rurali potrà recarsi negli spazi aperti posti in prossimità delle proprie abitazioni.



CODICE	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE [m ²]
ATT. 01	Area Piazza della Repubblica	3.373
ATT. 02	Area Via L. Sciascia	1.648
ATT. 03	Area Piazza San Giovanni Bosco	552
ATT. 04	Parcheggio e giardino Via F.de Roberto	474
ATT. 05	Area slargo Via Roma Ang. Via Europa	754
ATT. 06	Area slargo Via Bruxelles - Via Europa	609
ATT. 07	Villa Comunale - Via Zizzo	3.336
ATT. 08	Area Piazza Sant'Antonio Abate - Via Ruà di Sotto	527
ATT. 09	Area Piazza Immacolata	5.626
ATT. 10	Parcheggio slargo adiacente A.S.L. - Famila	1.420
ATT. 11	Parcheggio Via Tevere	808
ATT. 12	Parcheggio angolo Via Adige e Via Tevere	596
ATT. 13	Parco Via Adige	15.732
ATT. 14	Slargo Agata Mignemi	342
ATT. 15	Slargo Magellano	648
ATT. 16	Slargo Via C. Colombo	999
ATT. 17	Parcheggio Via S. Quasimodo	558
ATT. 18	Piazza adiacente Scuola Plesso Cerza	676
ATT. 19	Via Enrico Fermi	772
ATT. 20	Via Simeto	923
ATT. 21	Parco Via Carrubbazza	6547
ATT. 22	Parco via Sgroppino	1660
ATT. 23	Piazza Ettore Maiorana	1546
ATT. 24	Parcheggio Via Roma di fronte cimitero	1495
ATT. 25	Parco Viale Europa (Civico 56)	301
ATT. 26	Parcheggio Viale Europa (Civico 100)	844
ATT. 27	Slargo Gaetano Puglisi	1762
ATT. 28	Parcheggio via Carrubbazza	176

Tab. 35 – Aree di attesa– San Gregorio di Catania

Le aree di attesa ATT.1, ATT.3, ATT. 6, ATT.8 e ATT.9 ricadono all'interno di aree a rischio sismico elevato per la presenza di faglia attiva e capace, vista la necessità di avere delle aree di attesa che coprano in maniera omogenea il tessuto abitativo del Comune di San Gregorio di Catania. Queste aree dovranno essere attenzionate immediatamente al verificarsi di episodi sismici per valutarne le condizioni e le necessità della popolazione presente. A tale fine sono state



ubicare altre aree di attesa immediatamente al di fuori della zona perimetrata con rischio sismico elevato.

Per quanto riguarda le case sparse o piccoli agglomerati di case, invece, data l'impossibilità di ubicare delle singole aree di attesa si consiglia di attendere durante le fasi dell'evento sismico davanti a porzioni di giardini, strade e/o altri luoghi liberi da possibili crolli di edifici limitrofi.

AREE E CENTRI DI ACCOGLIENZA O RICOVERO DELLA POPOLAZIONE - Tali aree sono quelle adibite all'installazione di strutture idonee a garantire l'assistenza abitativa alla popolazione. Esse dovranno adempiere a caratteristiche tecniche precise quali:

- Disponibilità di risorse idriche ed elettriche;
- Accertamento della sicurezza in riferimento ai possibili rischi presenti nel territorio;
- Idonea morfologia del terreno.

Dovranno inoltre assicurare:

- Efficiente dislocazione delle tende e dei servizi;
- Semplice distribuzione dei percorsi interni;
- Spazi per parcheggio;
- Idonea accessibilità.

Le aree individuate sono per la maggior parte appartenenti al patrimonio comunale, e quindi immediatamente disponibili, per le restanti dovranno essere concordate con i proprietari le modalità di attivazione ed impiego. In caso di emergenza è indispensabile un sopralluogo strutturale, con tecnici abilitati, prima dell'utilizzo delle aree di accoglienza, per la valutazione della loro utilizzazione nel rispetto delle caratteristiche consone alla fruibilità delle stesse.

CODICE	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE [m ²]
ACC.01	Via Ruà di sotto	11.586
ACC.02	Circolo Tennis Mediterraneo	4.866
ACC.03	Club Pinea	14.757

Tab. 36 – Aree di accoglienza o ricovero – San Gregorio di Catania

AREE DI AMMASSAMENTO SOCCORRITORI E RISORSE - Tali aree, necessarie per ricevere le forze e risorse di protezione civile, dovranno adempiere a caratteristiche tecniche precise quali:

- Ubicazione nelle vicinanze di vie di comunicazione agevolmente raggiungibili da mezzi di grosse dimensioni;
- Disponibilità di risorse idriche ed elettriche;
- Accertamento della sicurezza in riferimento ai possibili rischi presenti nel territorio.

L'utilizzo delle aree di emergenza competono alla Funzione di Supporto F9 (Assistenza alla Popolazione) mantenendo aggiornato e validando le condizioni di tutte le aree e strutture necessarie in caso di emergenza attraverso utilizzo di apposite schede (allegate al Piano).

CODICE	DENOMINAZIONE	SUPERFICIE [m ²]
AMM.01	Campo sportivo Comunale	16.726
AMM.02	Circolo Tennis MonteKatira	20.967

Tab. 37 – Aree di ammassamento soccorritori e risorse – San Gregorio di Catania



2.15 – Viabilità di emergenza e cancelli

Un quadro d'insieme ben delineato della rete viaria, sia principale che secondaria, rappresenta la base fondamentale di una corretta pianificazione di protezione civile. In fase di emergenza, e soprattutto durante la pianificazione dei soccorsi, la tempestiva individuazione delle strade principali, dei tragitti più rapidi e dei percorsi alternativi in caso di inagibilità dei primi, risulta fondamentale per l'immediata organizzazione dei soccorsi.

- viabilità di emergenza - principali arterie stradali riservate al transito prioritario dei mezzi di soccorso e percorsi alternativi per la popolazione;
- cancelli - luoghi presidiati dagli agenti della Polizia Municipale, delle FF.OO. e del Gruppo Comunale di Volontariato che assicurano con la loro presenza il filtro necessario per garantire la sicurezza delle aree esposte al rischio e per assicurare la percorribilità delle strade riservate ai soccorritori.

Rete	Nome e collegamenti							
Viaria	Autostrada A18 Messina-Catania – Uscita casello autostradale San Gregorio di Catania A18 Dir – Diramazione Catania							
	N° Prog	N° STRADA	STRADE PROVINCIALI - CATANIA	LUNGHEZZA (km)	COMUNI INTERESSATI	CATEGORIA	AMBITO TERRITORIALE	
	5	3/I	Da S. Gregorio a Valverde al confine con Aci S. Antonio. Diramazione per Eremo di S. Anna fino alla SP 125. Tratto Aci S. Antonio - Aci Catena.	5,026	S. Gregorio Valverde Aci S. Antonio	F	URBANO EXTRAURBANO	F1-F2
	6	3/II	Da S. Gregorio fino al confine con S. Giovanni La Punta.	0,870	Aci S. Antonio Valverde Aci Catena	F	URBANO EXTRAURBANO	F1-F2
	19	9	Rotonda filoviariale di Canalicchio a S. Gregorio. Da bivio Canalicchio verso Trappeto.	4,460	Tremestieri S. G. La Punta S. Gregorio S. Agata Battiati	F	URBANO EXTRAURBANO	F1-F2
	27	41	Da via Piave di S. Gregorio per Ficarazzi, fino all'incrocio con via Oliva S. Mauro.	2,940	S. Gregorio Aci Castello	F	URBANO EXTRAURBANO	F1-F2
	33	52	Da Acicastello per Ficarazzi a S. Gregorio.	4,788	Aci Castello S. Gregorio	F	URBANO EXTRAURBANO	F1-F2
	89	144	Da via Convento del Carmine, per Carrubazza, alla SP 9 in S. Gregorio	3,035	Tremestieri S. Gregorio	F	URBANO EXTRAURBANO	F1-F2
Ferroviaria	Stazione di Catania Centrale – distante circa 9,0 km							
Portuale	Porto di Catania							
Aeroportuale	Aeroporto di Catania “Fontanarossa”							

Tab. 38 – Rete trasporti

Le infrastrutture viarie sono ubicate nella Tavola PEC-02 - *Carta delle infrastrutture viarie*.

2.15.1 – Proposta vie di fuga alternative

Dall'analisi dei rischi esistenti all'interno del territorio comunale di San Gregorio di Catania il sottoscritto, in accordo con l'UTC e con la Giunta Comunale, propone delle ipotesi alternative per la realizzazione di vie di fuga, nella consapevolezza degli elevati rischi che alcune aree del territorio comunale in studio, da quello degli incendi boschivi a quello sismico, a quello idrogeologico.

Il governo regionale ha approvato l'aggiornamento dei criteri per la definizione del Piano regionale delle vie di emergenza - fermi al 2011 - per aggiornare gli standard minimi di sicurezza che le vie di emergenza devono possedere in relazione al tipo di rischio cui il territorio è sottoposto. Il nuovo strumento indica come determinare un'opportuna rete di vie di emergenza adeguata ai diversi scenari di rischio presenti nel territorio. Tali vie dovranno garantire un rapido accesso ai mezzi di soccorso o al loro approvvigionamento, il veloce raggiungimento di svincoli autostradali o strade di collegamento, facilitare le forze di protezione civile eventualmente in campo (vigili del fuoco, forze dell'ordine, mezzi di



pronto soccorso, squadre specialistiche di intervento), permettere alla popolazione di allontanarsi tempestivamente dai luoghi di crisi per raggiungere aree di attesa. Tali linee-guida contenute nel Piano sono state trasmesse a tutte le amministrazioni unitamente alla scheda-tipo di proposizione dell'intervento che consentirà di individuare in dettaglio quelli di maggiore interesse e prioritari per un'utile programmazione.

Di seguito si riporta la planimetria relativa al progetto esecutivo (non ancora realizzato) per la realizzazione di un tracciato stradale “Via di fuga dei Paesi Etnei” ai fini di Protezione Civile.



Fig. 37 – Planimetria di progetto – Via di fuga dei paesi Etnei



2.16 – Long list materiali e mezzi privati

Ad integrazione della dotazione di mezzi e materiali di proprietà comunale e messi a disposizione dalle associazioni di volontariato locale, si propone l'istituzione previa delibera sindacale, di una long list destinata alle ditte private che intendono mettere a disposizione i propri mezzi e materiali in caso di emergenza e a richiesta. Alla delibera sindacale sarà allegato un regolamento che disciplinerà il rapporto tra le parti.



3 – LINEAMENTI DELLA PIANIFICAZIONE

I lineamenti della pianificazione definiscono gli obiettivi indispensabili che il Sindaco, in qualità di Autorità comunale di protezione civile (art.15, comma 3, L.225/1992 come modificato dalla L.100/2012 e D. Lgs. 1/2018), deve conseguire per garantire la prima risposta ordinata degli interventi in emergenza nonché l'eventuale successivo coordinamento con le altre Autorità di protezione civile, mirando alla salvaguardia della popolazione e del territorio.

In questo capitolo saranno sintetizzati gli obiettivi generali da conseguire per garantire un'efficace gestione dell'emergenza - di qualunque tipo - a livello locale.

Al verificarsi dell'emergenza il Sindaco dovrà procedere a una valutazione preliminare, relativa ai rapporti tra evento e mezzi a disposizione del comune.

Se l'evento può essere fronteggiato con mezzi a disposizione del comune, allora dovranno essere adottati gli interventi necessari per il soccorso e l'assistenza alle popolazioni colpite. In questo caso ci troviamo di fronte a un vero e proprio evento ordinario - **tipo a**).

Fermo restando l'obbligo di comunicare i provvedimenti adottati al Prefetto e al Presidente della Giunta regionale, la gestione dell'evento spetterà al Comune, con l'eventuale concorso della Regione e degli altri enti locali nelle modalità previste dal modello regionale di intervento.

Se l'evento non può essere fronteggiato con mezzi a disposizione del Comune, il Sindaco dovrà richiedere l'intervento di altre forze e strutture della Regione e altri enti locali, secondo quanto previsto dal modello regionale di intervento. Il Comune dovrà comunque assicurare i primi soccorsi nel proprio ambito territoriale.

Il decreto legislativo n. 112/1998 - art.108 attribuisce alla Regione il coordinamento dei soccorsi e di superamento dell'emergenza nel caso di eventi calamitosi di **tipo b**) fermo restando che nel caso di emergenze di tipo c) questo ruolo compete al Dipartimento nazionale della Protezione Civile e la responsabilità politica è assunta direttamente dal Presidente del Consiglio dei Ministri.

Gli obiettivi prioritari da perseguire immediatamente dopo il verificarsi dell'evento possono essere sintetizzati come segue:

Funzionalità del sistema di allertamento locale. Il Comune, attraverso la propria struttura di protezione civile, garantisce i collegamenti telefonici, fax e-mail, sia con la Regione – DRPC Sicilia (SORIS e Servizi territoriali, a cui fornisce i recapiti e li aggiorna in caso di variazioni) e con la Prefettura – UTG, per la ricezione e la tempestiva presa in visione dei bollettini/avvisi di allertamento, sia con le componenti e strutture operative di protezione civile presenti sul territorio - Vigili del Fuoco, Corpo Forestale, Carabinieri, Guardia di Finanza, Polizia di Stato, Polizia provinciale, Asl, comuni limitrofi ecc.-, per la reciproca comunicazione di situazioni di criticità. Il sistema di allertamento prevede che le comunicazioni, anche al di fuori degli orari di lavoro della struttura comunale, giungano in tempo reale al Sindaco e al Responsabile dell'ufficio comunale di protezione civile (attraverso e-mail e sms).

Direzione e coordinamento di tutti gli interventi di soccorso. Il Sindaco, al verificarsi dell'emergenza, assume la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso in ambito comunale e ne dà comunicazione al Prefetto, al Presidente della Regione (tramite il DRPC Sicilia: SORIS e Servizi territoriali) e al Presidente della Città Metropolitana o del Libero Consorzio (ex Provincia Regionale).

Il Sindaco, per l'espletamento delle proprie funzioni, individua la struttura di coordinamento che lo supporta nella gestione dell'emergenza già a partire dalle prime fasi di allertamento o nel caso di eventi sismici in caso di sciame sismici o di eventi di piccola entità anche non avvertiti dalla popolazione.

Tale struttura potrà avere una configurazione iniziale anche minima di Presidio Operativo (POC) che per fasi successive a seconda della gravità dell'evento potrà avvalersi del Presidio Territoriale.



Nel caso in cui le situazioni in atto non sono più gestibili dalla sola Struttura Comunale (coadiuvata da POC e PT) potrà essere attivato - attraverso la convocazione del Coordinatore e dei Responsabili delle diverse funzioni di supporto - il Centro Operativo Comunale (COC), che può coinvolgere, in funzione dell'evoluzione dell'evento, anche Enti e Amministrazioni esterni al Comune, in grado di far fronte alle diverse problematiche connesse all'emergenza.

Nel caso in cui l'evento dovesse superare il tipo a) (di diretta competenza del Comune) sarà compito del Prefetto, in accordo con le strutture regionali di protezione civile (DRPC Sicilia), attivare il Centro Operativo Misto (COM) e il Centro Coordinamento Soccorsi (CCS).

Con DGR n.454 del 23/10/2017 e successiva nota del 30.01.2020, il DPCR e la Regione Sicilia hanno predisposto una organizzazione del territorio per le finalità di protezione civile attraverso l'istituzione di 41 CUORE (Centri Unificati Operativi della Regione Siciliana per l'Emergenza), ovvero forme di aggregazione territoriale per un rafforzamento della governance in materia di riduzione del rischio idrogeologico e idraulico ai fini di Protezione Civile.

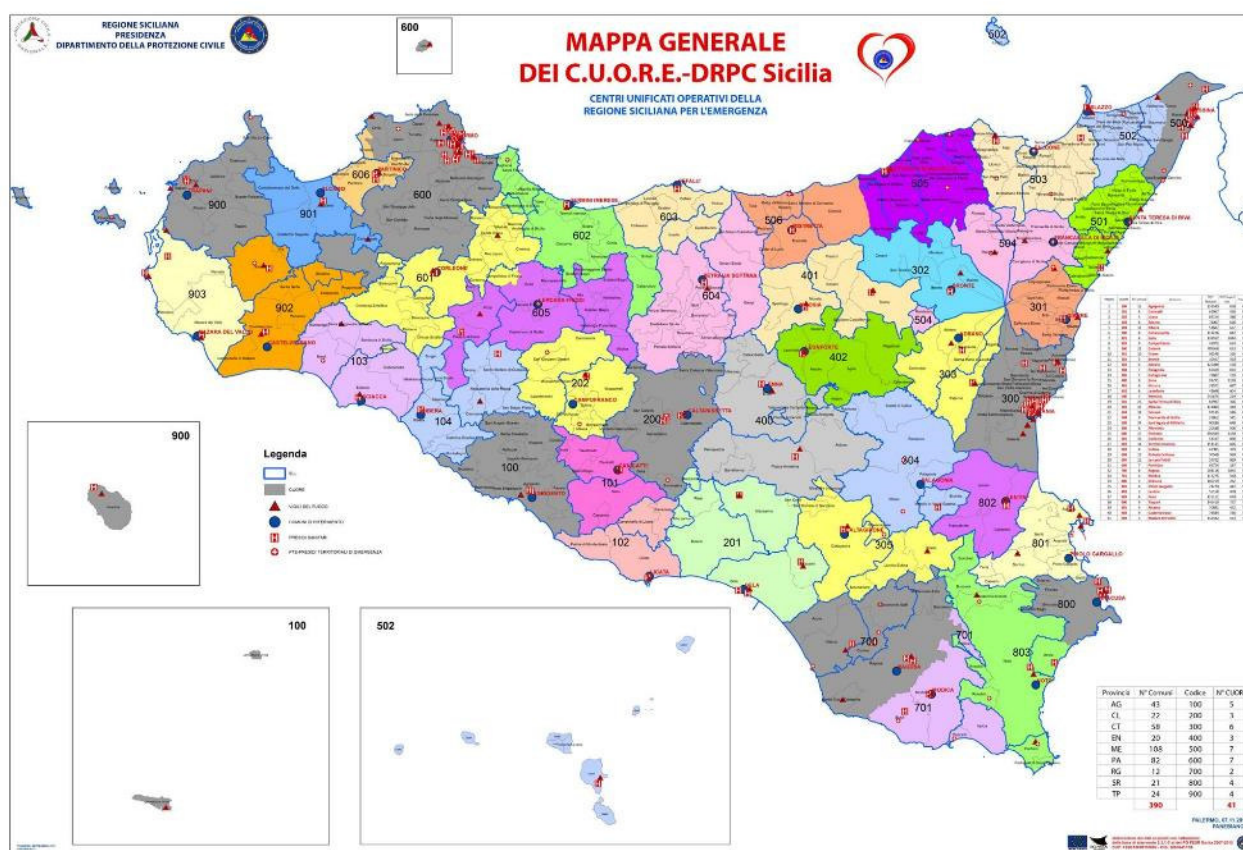


Fig. 38 – Mappa generale C.U.O.R.E. Sicilia

San Gregorio di Catania è comune appartenente al CUORE ID N° 300, con Catania città Capofila

Serviranno a garantire funzionalità ed efficienza al sistema complessivo di protezione civile nell'azione di prevenire, monitorare e intervenire in emergenza nel territorio regionale, con il compito strategico di presidiare il territorio, vigilare e coordinare le attività di protezione civile, migliorare la capacità dei territori di mitigare il numero di rischi, fronteggiare le emergenze attraverso l'ottimizzazione delle risorse esistenti.

Le 41 aree - definite con riferimento ai Sistemi locali del lavoro dell'Istat, alla dimensione demografica e alle infrastrutture viarie - superano il concetto di delimitazione amministrativa e sposano la filosofia più ampia della specializzazione nella sussidiarietà.



I CUORE, infatti, una volta costituiti saranno il centro fisico di riferimento di territori tra loro collegati e coerenti per analogia di condizioni territoriali e consteranno di una struttura fisica affidata a un responsabile che sarà dotata di personale competente e di mezzi tecnologici e strumentali adatti ad affrontare interventi in emergenza.

Salvaguardia della popolazione.

Il Sindaco è Ente esponentiale degli interessi della collettività che rappresenta, di conseguenza ha i compiti prioritari della salvaguardia della popolazione e della tutela del proprio territorio.

Le misure di salvaguardia alla popolazione per gli eventi prevedibili (che hanno un'evoluzione relativamente lunga tale da consentire un intervento della struttura di protezione civile) sono finalizzate all'allontanamento della popolazione dalle zone potenzialmente a rischio o già interessate da un fenomeno calamitoso in atto, una volta raggiunta la fase di allarme, o comunque quando ritenuto indispensabile dal Sindaco sulla base della valutazione di un grave rischio per l'integrità della vita.

Particolare riguardo sarà dato alle persone con ridotta autonomia (anziani e disabili), alle persone ricoverate in strutture sanitarie, e alla popolazione scolastica; andrà inoltre adottata una strategia idonea che preveda, il ricongiungimento alle famiglie nelle aree di accoglienza.

Durante le fasi di evacuazione della popolazione deve essere garantita l'assistenza e l'informazione alla popolazione sia durante il trasporto che nel periodo di permanenza nelle aree di attesa e di accoglienza. Sarà necessario prevedere dei presidi sanitari costituiti da volontari e personale medico in punti strategici previsti dal piano di evacuazione.

Per garantire l'efficacia delle operazioni di allontanamento della popolazione, con la relativa assistenza, il Piano prevede un aggiornamento costante del censimento della popolazione presente nelle aree a rischio, con particolare riguardo alla individuazione delle persone non autosufficienti.

Per garantire l'efficacia dell'assistenza alla popolazione il Piano individua le aree di emergenza e stabilisce il controllo periodico della loro funzionalità.

Per gli eventi che non possono essere preannunciati (come a esempio gli eventi sismici), invece, sarà di fondamentale importanza organizzare il primo soccorso sanitario entro poche ore dall'evento. In tali circostanze sarà cura della struttura comunale assicurarsi del:

- **Raggiungimento delle aree di attesa da parte della popolazione** attraverso l'intervento delle strutture operative locali (Volontari e Polizia Municipale), coordinate dall'analoga Funzione di Supporto attivata all'interno del COC.
- **Assistenza alla popolazione confluita nelle aree di attesa** attraverso l'invio immediato di un primo gruppo di Volontari, Polizia Municipale, Personale Medico per focalizzare la situazione e impostare i primi interventi. Quest'operazione, coordinata dalla Funzione di Supporto "assistenza alla popolazione" attivata all'interno del COC, serve anche da incoraggiamento e supporto psicologico alla popolazione colpita. In un secondo tempo, se i tempi di attesa si dovessero allungare, si provvede alla distribuzione di generi di prima necessità quali acqua, generi alimentari, coperte e indumenti, tende o tele plastificate che possano utilizzarsi come creazione di rifugio o primo ricovero. Nel caso in cui dovesse essere necessario provvedere all'evacuazione di parte della popolazione saranno definiti specifici piani del traffico.
- **Predisposizione aree di ricovero e delle aree ammassamento soccorritori.** La gestione e il coordinamento è di competenza del COC con la collaborazione della funzione di supporto "volontariato" attivata all'interno del COC.
- **Informazione costante alla popolazione.** È fondamentale che il cittadino delle zone direttamente o indirettamente interessate all'evento conosca preventivamente. I contenuti dell'informazione preventiva sono:
 - caratteristiche scientifiche essenziali di base del rischio che insiste sul proprio territorio;



- i contenuti del piano di emergenza predisposto per l'area in cui risiede;
- come comportarsi correttamente, prima, durante e dopo l'evento;
- con quale mezzo e in quale modo verranno diffuse informazioni e allarmi.

Il Piano dovrà prevedere che il Comune (dopo l'approvazione in Consiglio Comunale) organizzi una serie di incontri mirati al fine di divulgare tali contenuti.

In caso di eventi che non possono essere preannunciati (come a esempio gli eventi sismici) si provvederà all'informazione della popolazione presso le aree di attesa (o successivamente presso le aree di ricovero), attraverso il coinvolgimento attivo del Volontariato coordinato dall'analoga Funzione di Supporto attivata all'interno del COC. L'informazione riguarderà sia l'evoluzione del fenomeno in atto e le conseguenze sul territorio comunale sia l'attività di soccorso in corso di svolgimento. Saranno, inoltre, forniti gli indirizzi operativi e i modelli comportamentali conseguenti all'evolversi della situazione.

- **Organizzazione del pronto intervento delle squadre S.A.R. (Search and Rescue)** per la ricerca e il soccorso dei dispersi, coordinato dalla Funzione di Supporto “strutture operative locali” attivata all'interno del COC e assicurato da Vigili del Fuoco, Personale Medico e Volontari. Per rendere l'intervento più efficace e ordinato, attesa la possibile confusione in atto, è opportuno che il gruppo S.A.R. venga supportato dalla presenza di forze dell'ordine.
- **Assistenza ai feriti gravi** o comunque con necessità di interventi di urgenza medico- infermieristica che si può realizzare attraverso il preliminare passaggio per il P.M.A. (Posto Medico Avanzato) - ove fosse possibile installarlo nel quale saranno operanti medici e infermieri professionali, sotto il coordinamento della Funzione di Supporto “sanità, assistenza sociale e veterinaria” attivata all'interno del COC. Nel P.M.A. verranno prestate le prime cure possibili, effettuate le prime valutazioni diagnostiche insieme alla stabilizzazione dei pazienti da smistare, secondo le esigenze mediche, verso i nosocomi più vicini.
- **Assistenza a persone anziane, bambini e soggetti portatori di handicap**, da effettuarsi sotto il coordinamento della Funzione di supporto “assistenza alla popolazione” attivata all'interno del COC.
- **Ispezione e verifica di agibilità delle strade** per consentire, nell'immediato, l'organizzazione complessiva dei soccorsi attraverso una valutazione delle condizioni di percorribilità dei percorsi, da effettuarsi a cura dell'ufficio tecnico comunale, in collaborazione con altri soggetti, sotto il coordinamento della Funzione di Supporto “censimento danni a persone e cose” attivata all'interno del COC. In particolare la verifica sarà eseguita in corrispondenza delle opere d'arte stradali, che potenzialmente possono aver subito danni tali da inficiare la percorribilità normale delle strade, come pure in corrispondenza degli edifici danneggiati che prospettano sulla sede viaria, i quali possono provocare interruzioni per caduta di parti pericolanti anche in occasione di successive repliche; altresì va condotta indagine sulle aree soggette a fenomeni franosi indotti dal sisma, che abbiano causato, ovvero rappresentino, minaccia di riduzione della percorribilità dell'asse viario. Ciò diventa fondamentale per l'accesso dei soccorsi, per i necessari collegamenti tra le varie strutture d'intervento. In caso di interruzione o danneggiamento al sistema viario a seguito dell'evento si provvederà al ripristino delle principali vie di collegamento degli edifici strategici e delle aree di emergenza.



4 – **RISCHIO SISMICO**

La penisola italiana, come tutto il bacino del Mediterraneo, è interessata da un'intensa attività sismica che si verifica in aree che sono state identificate come sede di equilibri dinamici tra la placca Africana e quella Eurasiatica. Lo studio della sismicità storica ha contribuito ad individuare le regioni della nostra penisola soggette ai terremoti più distruttivi.

Tutto il territorio nazionale è interessato da effetti almeno del VI grado della scala Mercalli (MCS), tranne alcune zone delle Alpi Centrali e della Pianura Padana, parte della costa toscana, il Salento e la Sardegna. Le aree maggiormente colpite, in cui gli eventi hanno raggiunto il X e XI grado d'intensità, sono le Alpi Orientali, l'Appennino settentrionale, il promontorio del Gargano, l'Appennino centro meridionale, l'Arco Calabro e la Sicilia Orientale. È in queste zone, indicate dai ricercatori come principali aree sismogenetiche, che i terremoti tendono sistematicamente a ripetersi nel tempo. Gli attuali studi non consentono ancora, tuttavia, di stabilire quando un terremoto avrà luogo, attraverso l'ausilio di fenomeni precursori a medio - breve termine.

I terremoti, quindi, sono eventi naturali che non possono essere evitati né previsti. Essi sono l'espressione dei processi tettonici che avvengono nel nostro pianeta e che non sono comparabili con la vita dell'uomo né su scala temporale né riguardo alle forze che mettono in gioco. Se non è possibile mettere in atto azioni per contrastare il fenomeno terremoto – come invece può essere fatto per altri rischi – si possono avviare strategie indirizzate alla mitigazione dei suoi effetti. Queste strategie consistono in un'ampia gamma di scelte da attuare sia in fase preventiva, in tempi di normalità, che in fase di emergenza post sismica. Le più efficaci sono certamente:

- la conoscenza dei parametri del Rischio: Pericolosità¹, Vulnerabilità² ed Esposizione³
- l'adeguamento degli strumenti urbanistici ai sensi delle leggi regionali e nazionali al fine di operare un riassetto del territorio, che tenga conto sia del fenomeno sismico e dei suoi effetti locali, sia della pianificazione di emergenza relativa al rischio sismico;
- la riduzione della vulnerabilità degli edifici esistenti, in particolare per l'edificato più antico e di interesse storico, per i centri storici nel loro complesso, per i beni architettonici e monumentali, dando soprattutto priorità all'adeguamento di edifici strategici;
- la costruzione di edifici nel rispetto delle vigenti “norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche”;
- la formazione del personale dell'amministrazione comunale, delle altre amministrazioni pubbliche e delle associazioni di volontariato presenti sul territorio in materia di protezione civile;
- la predisposizione di un piano comunale di emergenza, in linea con le direttive provinciali e regionali, al fine di gestire gli interventi di soccorso ed assistenza alla popolazione in caso di terremoto, utilizzando le risorse locali e coordinando le azioni con le strutture provinciali, regionali e nazionali di protezione civile nel caso di evento non gestibile localmente;
- l'informazione alla popolazione sulle situazioni di rischio, sulle iniziative dell'amministrazione e sulle procedure di emergenza, fornendo le norme corrette di comportamento durante e dopo il terremoto;
- l'organizzazione e la promozione di periodiche attività addestrative per sperimentare ed aggiornare il Piano e per verificare l'efficienza di tutte le Strutture coinvolte nella "macchina" dell'emergenza.

La Sicilia così come l'intero territorio nazionale risente della geodinamica del Mediterraneo centrale. In tale ambito

¹ La Pericolosità dà conto della frequenza e della violenza dei terremoti più probabili che possono interessare un'area in un certo periodo di tempo; analisi di microzonazione sismica del territorio possono contribuire a migliorare le stime di pericolosità.

² La Vulnerabilità dà una misura della propensione al danneggiamento degli oggetti esposti al fenomeno sismico.

³ Per Esposizione si intende la quantità e la qualità dei diversi elementi antropici che costituiscono la realtà territoriale: popolazione, edifici, infrastrutture, beni culturali, etc., le cui condizioni ed il cui funzionamento possono essere danneggiati, alterati o distrutti dall'evento sismico.



l'esistenza di settori sismogenetici particolarmente distribuiti nel meridione italiano insieme alla presenza di vulcani attivi, sono tali da classificare la Sicilia come una tra le regioni a più elevato grado di sismicità.

L'alta sismicità, in pratica, è una delle manifestazioni dei rapidi processi di evoluzione geologica in atto nella regione e nel centro del Mediterraneo. E poiché i processi geologici, com'è noto, durano milioni di anni, è evidente che terremoti distruttori che hanno gravemente colpito diversi comuni della regione Sicilia, continueranno a scuotere la regione.

Così com'è altrettanto evidente che più ci si allontana dall'ultimo forte evento sismico, più aumentano le probabilità del suo ripetersi. L'elevata sismicità, le condizioni di degrado del patrimonio edilizio, il dissesto idrogeologico e, non ultima, la carenza di adeguati Piani comunali di Protezione Civile, sono i fattori che rendono estremamente elevato il rischio sismico in Sicilia.

Il rischio sismico è il risultato dell'interazione tra il fenomeno naturale e le principali caratteristiche della comunità esposta. Si definisce come l'insieme dei possibili effetti che un terremoto di riferimento può produrre in un determinato intervallo di tempo, in una determinata area, in relazione alla sua probabilità di accadimento ed al relativo grado di intensità (severità del terremoto). La determinazione del rischio è legata a tre fattori principali:

1. **PERICOLOSITÀ**: Esprime la probabilità che, in un certo intervallo di tempo, un'area sia interessata da terremoti che possono produrre danni. Dipende dal tipo di terremoto, dalla distanza tra l'epicentro e la località interessata nonché dalle condizioni geomorfologiche. La pericolosità è indipendente e prescinde da ciò che l'uomo ha costruito.
2. **ESPOSIZIONE**: È una misura dell'importanza dell'oggetto esposto al rischio in relazione alle principali caratteristiche dell'ambiente costruito. Consiste nell'individuazione, sia come numero che come valore, degli elementi componenti il territorio o la città, il cui stato, comportamento e sviluppo può venire alterato dall'evento sismico (il sistema insediativo, la popolazione, le attività economiche, i monumenti, i servizi sociali).
3. **VULNERABILITÀ**: Consiste nella valutazione della possibilità che persone, edifici o attività subiscano danni o modificazioni al verificarsi dell'evento sismico. Misura da una parte la perdita o la riduzione di efficienza, dall'altra la capacità residua a svolgere ed assicurare le funzioni che il sistema territoriale nel suo complesso esprime in condizioni normali. Ad esempio nel caso degli edifici la vulnerabilità dipende dai materiali, dalle caratteristiche costruttive e dallo stato di manutenzione ed esprime la loro resistenza al sisma.

L'area territoriale di San Gregorio di Catania è stata oggetto di recenti studi di Microzonazione Sismica di III° Livello eseguiti dalla Rete Contratto “**MSZ Sicilia**”, mandataria di raggruppamento temporaneo con altri operatori economici è risultata aggiudicataria per i servizi sopra indicati relativi al lotto B, CIG 735384480A, giusto decreto di aggiudicazione DDG/S3 n. 462 del 13 giugno 2019.

Il livello MS3 interessa le zone la cui complessità sotto il profilo geologico e geotecnico o per opere di particolare importanza non è risolvibile con il Livello 2 o attraverso l'uso di metodi speditivi. In questi casi gli approfondimenti si basano su metodologie analitiche e di analisi di tipo quantitativo (es. analisi numeriche 1D e 2D, analisi dinamiche per le instabilità di versante, studi paleo sismologici). Tale approfondimento è finalizzato alla realizzazione della *Carta di Microzonazione sismica con approfondimenti*.

Gli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (ICMS) approvati dal Dipartimento della Protezione Civile e dalla Conferenza delle Regioni e delle Provincie Autonome in data 13 novembre 2008, gli Standard di rappresentazione e archiviazione informatica e le Linee Guida per la gestione del territorio, nelle versioni più aggiornate (Vers. 4.1_Sicilia), rappresenteranno il riferimento fondamentale per la stesura degli elaborati cartografici di consegna e della relazione tecnica illustrativa riguardo gli studi di MS1.

Il livello 1 rappresenta un livello propedeutico alla MS e consiste in una raccolta dei dati preesistenti, elaborati per suddividere il territorio in microzone con caratteri litostratigrafici e morfologici qualitativamente omogenei, tali da determinare un comportamento classificabile in zone caratterizzate da differenti comportamenti in caso di evento sismico



andando a classificare le diverse zone in tre categorie principali di comportamento. a) zone stabili; b) zone stabili suscettibili di amplificazioni locali; c) zone suscettibili di instabilità.

Si precisa che nel territorio investigato non sono state riscontrate zone stabili nelle quali non si ipotizzano effetti amplificativi locali di alcuna natura (in sostanza zone su cui il moto sismico non viene modificato rispetto a quello atteso su roccia rigida e piana, se non lo scuotimento funzione dell'energia e della distanza dell'evento); questo perché il substrato geologico ha velocità delle onde di taglio inferiori a $V_s < 800$ m/s, ed inoltre risulta variamente alterato nella parte superficiale e pervasivamente fratturato.

A tal fine una pianificazione sismica efficace deve pensare a mitigare quelle che possono essere le scelte progettuali e la salvaguardia della situazione edilizia attuale:

- Un adeguamento degli strumenti urbanistici diretto ad operare un riassetto del territorio, che tenga conto sia del fenomeno sismico e dei suoi effetti locali, sia della pianificazione di emergenza relativa al rischio sismico;
- La riduzione della vulnerabilità degli edifici esistenti, in particolare per l'edificato più antico e di interesse storico, attraverso specifici canali di finanziamento anche per l'edilizia privata (Piano Nazionale per la prevenzione del Rischio Sismico, art. 11 della Legge n.77/2009 e s.m.i.), dando soprattutto priorità all'adeguamento degli edifici strategici;
- La costruzione di edifici nel rispetto delle vigenti "Norme tecniche per le costruzioni in zona sismica".
- Una formazione costante del personale dell'amministrazione comunale, delle altre amministrazioni pubbliche e delle associazioni di volontariato presenti sul territorio in materia di protezione civile attraverso anche specifiche esercitazioni;
- La predisposizione del piano comunale di emergenza, al fine di gestire gli interventi di soccorso e di assistenza alla popolazione in caso di terremoto;
- L'informazione della popolazione sulle situazioni di rischio, sulle iniziative dell'amministrazione e sulle procedure di emergenza, fornendo le norme di comportamento prima, durante e dopo il terremoto;
- L'organizzazione e la promozione di periodiche attività addestrative per sperimentare ed aggiornare il Piano e per verificare l'efficienza di tutte le strutture coinvolte nella gestione dell'emergenza.

L'adeguamento degli strumenti urbanistici, il riassetto del territorio in funzione dei possibili effetti locali legati al fenomeno sismico, la riduzione della vulnerabilità degli edifici esistenti e delle infrastrutture stradali, sono strategie di lungo periodo ed attuabili con un forte impegno di risorse pubbliche e private e rientrano nelle scelte fondamentali di pianificazione del governo del territorio nel quale deve operare l'ente amministrativo.

Le strategie di breve e medio periodo, con ricadute immediate sulla sicurezza della popolazione, quali l'elaborazione di efficaci procedure di emergenza, l'individuazione e l'aggiornamento delle aree di emergenza, la definizione di norme corrette di comportamento per la popolazione, prima, durante e dopo il terremoto, rientrano nella Pianificazione di Protezione Civile.

In conseguenza della classificazione in 2^a categoria sismica, dovranno essere eseguite verifiche sugli edifici strategici (municipio, scuole, strutture sanitarie, caserme, strutture con affollamento pubblico, etc.), al fine di accertarne la loro resistenza e quindi la capacità di garantire la continuità di servizio a fronte di eventi sismici di medio-alta intensità. Qualora vengano riscontrati limiti strutturali, dovranno essere individuate le risorse per provvedere agli interventi di adeguamento.

Come per qualsiasi altro rischio, si dovrà intervenire nella formazione delle persone, insegnando i corretti comportamenti da tenere in caso di terremoto e soprattutto le principali norme di igiene abitativa per salvaguardare l'incolumità di coloro che abitano i fabbricati (ad es. evitare la collocazione di ripiani e mensole con oggetti pesanti sopra i letti oppure ingombrare o ostruire le vie di esodo).

4.1 – Sismicità storica – San Gregorio di Catania

La sismicità storica del comune di San Gregorio di Catania è stata desunta dal database delle osservazioni macroscopiche dei terremoti italiani utilizzate per la compilazione del catalogo parametrico CPTI15 (Andrea Rovida, Mario Locati, Romano Camassi, Barbara Lolli, Paolo Gasperini, Luglio 2017. <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15>). Il database è stato compilato nell'ambito delle iniziative del Tema Trasversale Coordinato (TTC) INGV 5.1 "Banche dati e metodi macrosismici".

La nuova versione del Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani CPTI15 rappresenta una significativa evoluzione rispetto alle versioni precedenti, che sono quindi da considerare del tutto superate.

Il catalogo copre all'incirca la stessa area di CPTI11 (Figura sottostante), vale a dire l'intero territorio italiano con porzioni delle aree e dei mari confinanti, e contiene 4584 terremoti nella finestra temporale 1000-2014. Il catalogo, quindi, considera e armonizza il più possibile dati di base di diverso tipo e provenienza.

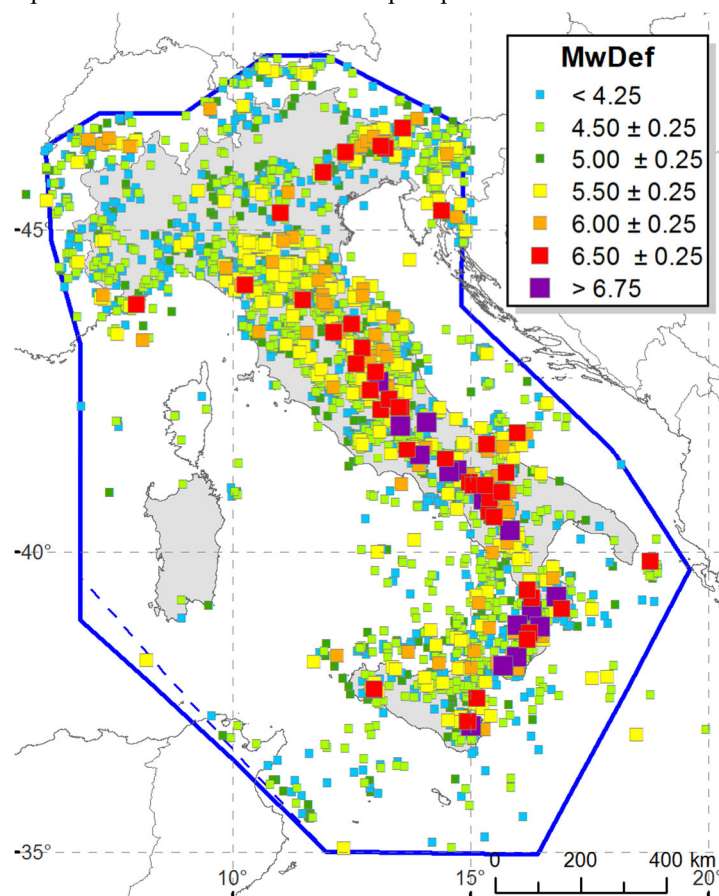


Fig. 39 – Distribuzione geografica degli epicentri dei terremoti contenuti in CPTI15 per classi di Mw. La nuova copertura spaziale è rappresentata insieme a quella precedente (tratteggiata).

I dati macrosismici a supporto di CPTI15 costituiscono il Database Macrosismico Italiano versione 2015 (DBMI15, Locati et al., 2016), che contiene 122701 dati di intensità per 3212 terremoti. I dati derivano da 185 tra studi, database, rapporti e bollettini pubblicati fino al 2016 ed elencati in Appendice 2. Il numero di terremoti supportati da dati di intensità è quasi raddoppiato rispetto alla precedente versione (da 1681 a 3212, pari rispettivamente al 53% e al 70% dei terremoti in catalogo).

Per ciascun terremoto, lo studio macrosismico di riferimento è stato accuratamente selezionato tra tutti quelli disponibili secondo quanto descritto in Locati et al. (2016), e sono stati archiviati, organizzati e resi accessibili – quando possibile – tramite il portale dell'Archivio Storico Macrosismico Italiano (ASMI). I dati selezionati generalmente derivano da studi più recenti rispetto a quelli considerati da DBMI11 e CPTI11 e includono 54 nuovi lavori pubblicati tra



il 2008 e il 2016 che forniscono dati per 1243 terremoti, dei quali 325 non erano contenuti in CPTI11, 772 non erano supportati da dati di intensità e 146 hanno uno studio aggiornato.

Nella tabella sottostante sono elencate le osservazioni, aventi la maggiore intensità al sito, disponibili per il territorio comunale di San Gregorio di Catania (consultazione per sito):

File downloaded from CPTI15 - DBMI15

Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2015 - Database Macrosismico Italiano 2015

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Seismic history of San Gregorio di Catania

PlaceID IT_67932

Coordinates (lat, lon) 37.565, 15.110

Municipality (ISTAT 2015) San Gregorio di Catania

Province Catania

Region Sicilia

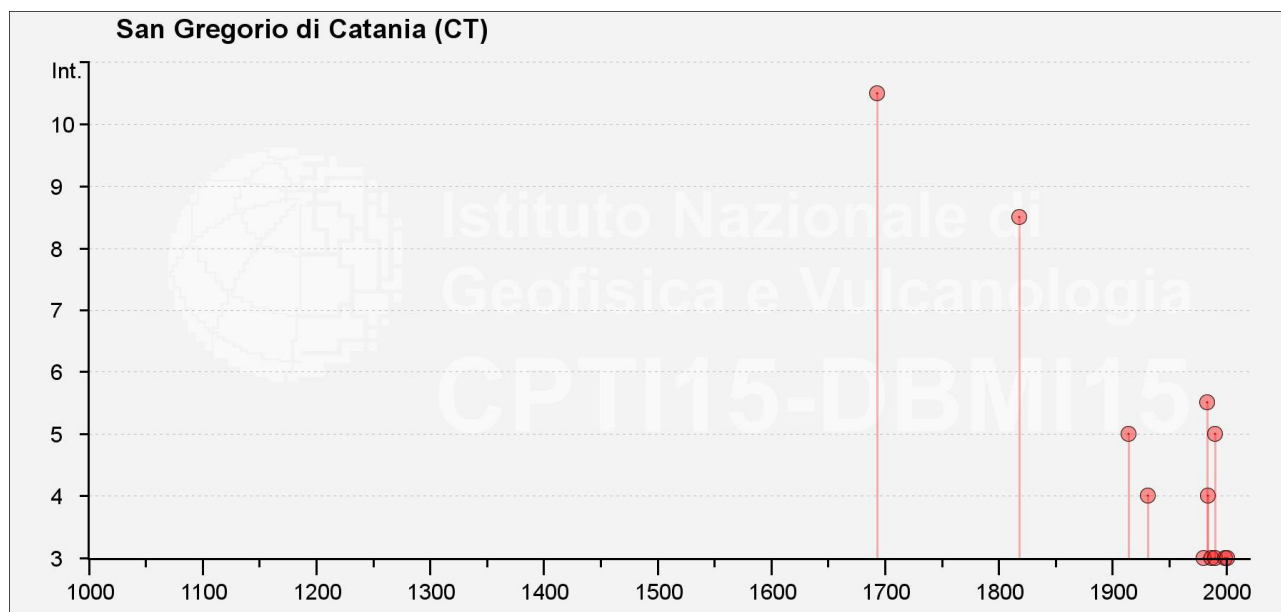
No. of reported earthquakes 33

Intensity	Year Mo Da Ho Mi Se	Epicentral area	NMDP	Io	Mw
10-11	1693 01 11 13 30	Sicilia sud-orientale	179	11	7,32
8-9	1818 02 20 18 15	Catanese	128	9-10	6,28
NF	1906 06 02 00 10	Etna - Massa Annunziata (Mascalucia)	19	6	3,19
5	1914 05 08 18 01	Etna - Linera (S. Venerina)	82	9-10	5,15
4	1931 08 03 21 12	Etna - Fiandaca (Acireale)	40	6-7	3,47
NF	1947 05 11 06 32 15.00	Calabria centrale	254	8	5,7
NF	1975 01 16 00 09 45.00	Stretto di Messina	346	7-8	5,18
NF	1977 06 05 13 59	Monti Nebrodi	108	6-7	4,61
3	1980 01 23 21	Monti Iblei	122	5-6	4,39
2-3	1980 09 28 15 04	Etna - C.da Inchiuso (S. Giovanni la Punta)	27	6	3,62
5-6	1983 07 20 22 03 30.04	Etna - Viagrande	106	7-8	4,3
NF	1983 11 30 14 25	Etna - Ballo (Zafferana E.)	45	5-6	2,8
2-3	1984 10 19 17 43 14.14	Etna - Zafferana Etnea	124	7	4,55
4	1984 10 25 01 11 52.10	Etna - Fleri (Zafferana E.)	122	8	4,43
NF	1986 01 12 23 37 39.85	Etna - S. Venerina	53	6-7	3,96
NF	1986 02 01 22 52 30.19	Etna - S. Giovanni Bosco (Acireale)	48	6-7	3,85
NF	1986 02 02 16 10 04.91	Etna - S. Giovanni Bosco (Acireale)	63	7	4,08
3	1987 08 13 07 22 09.91	Etna - Maletto	35	6	4,75
NF	1988 06 19 01 44 23.00	Etna - Versante settentrionale	37	6	3,5
NF	1988 10 28 18 48 45.00	Etna - Piano Pernicana (Linguaglossa)	66	6	3,62
2-3	1988 11 21 02 19 54.99	Etna - C.da Trigona (Trecastagni)	21	6	2,8
5	1990 12 13 00 24 25.68	Sicilia sud-orientale	304		5,61
3	1990 12 16 13 50 28.68	Ionio meridionale	105		4,38
NF	1997 07 30 16 06 37.40	Monti Iblei	45	5	4,45
NF	1997 11 11 07 27 56.00	Etna - S. Maria la Stella (Aci S. Antonio)	35	5-6	3,03
NF	1997 11 11 18 44 13.32	Etna - S. Maria la Stella (Aci S. Antonio)	35	5-6	3,38
3	1999 12 26 14 19 49.87	Etna - C.da Ilice Carlino (Milo)	43	5-6	3,27
NF	2001 05 26 06 02 18.56	Ionio meridionale	35		4,46

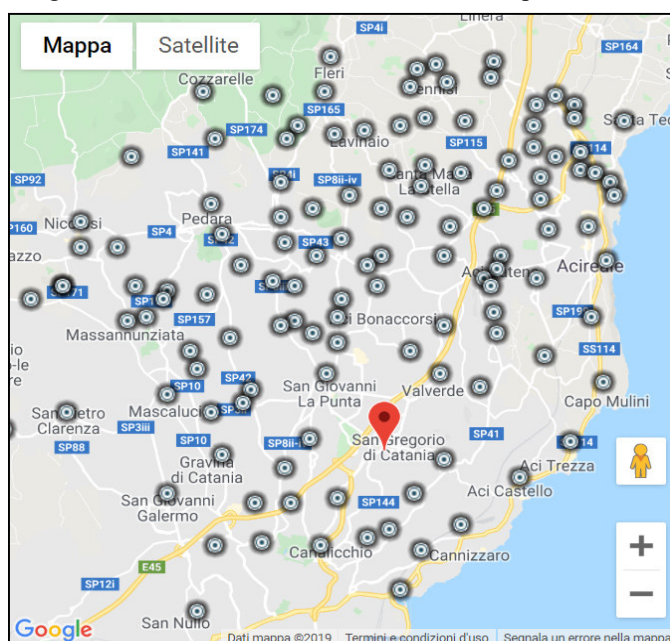


3	2001 10 28 09 03 58.52	Etna - S. Maria Ammalati (Acireale)	67	6	3,3
NF	2002 03 24 23 05 34.94	Etna - Versante orientale	40	6	3,27
NF	2004 05 05 13 39 42.93	Isole Eolie	641		5,42
2	2005 11 21 10 57 40.23	Sicilia centrale	255		4,56
NF	2013 05 23 13 04 48.43	Etna - Versante orientale	41	5	3,4

Tab. 39 – Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani 2015 - Database Macrosismico Italiano 2015 – Sito San Gregorio di Catania (CT)

Fig. 40 - Storia sismica di San Gregorio di Catania – <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15>

L'istogramma mostra l'intensità al sito dei terremoti verificatisi dopo l'anno 1000. L'istogramma evidenzia altresì che il terremoto più importante per l'area in esame è stato il sisma del 1693 e successivamente il terremoto del 1818, mentre la successiva figura rappresenta la distribuzione dell'intensità macrosismica nei centri abitati della Calabria Meridionale e della Sicilia nordorientale per il terremoto stesso (INGV - Stucchi et alii. -2007). L'intensità macrosismica risentita nel territorio di San Gregorio di Catania e nei territori confinanti è riportata nella figura successiva.

Fig. 41 - Località vicine entro 10 Km dal Comune di San Gregorio di Catania – <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15>

4.2 – Zonazione Sismogenetica – Comune di San Gregorio di Catania

Negli ultimi anni, e fino al 2002, la zonazione sismogenetica ZS4 (http://emidius.mi.ingv.it/GNDT/ZONE/zone_sismo.html; Scandone e Stucchi, 2000) ha rappresentato il punto di riferimento per la maggior parte delle valutazioni di pericolosità sismica nell'area italiana. ZS4 rappresentava la traduzione operativa del modello sismo-tettonico a grande scala riassunto in Meletti et al. (2000).

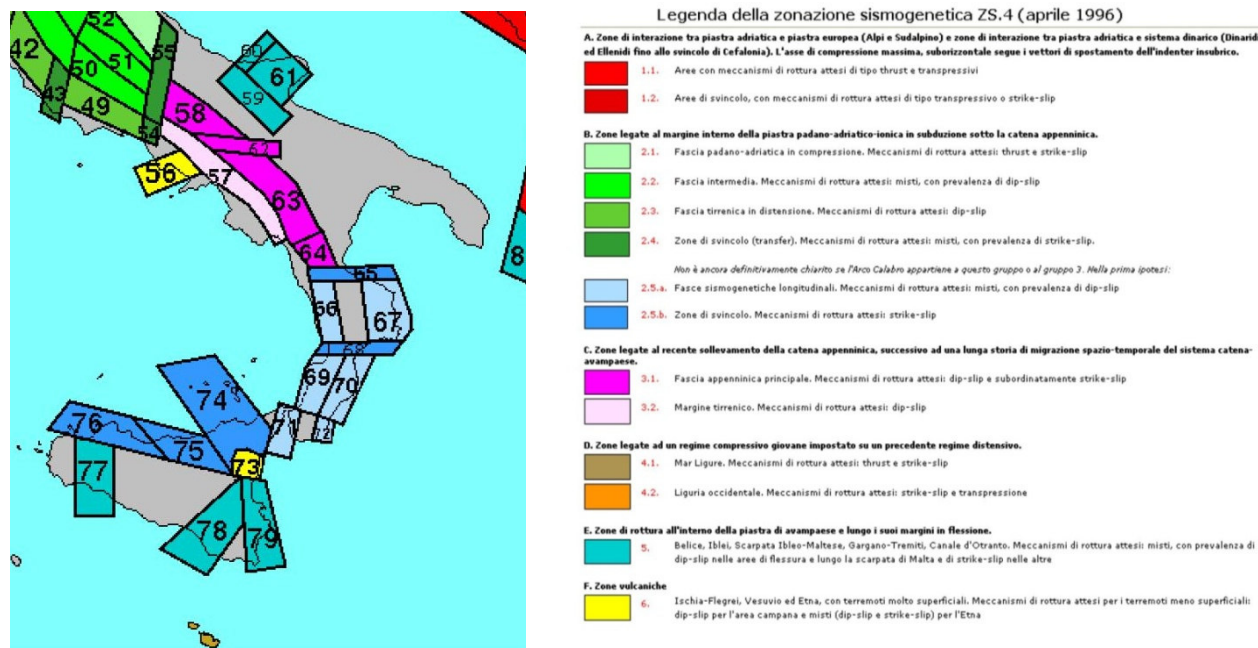


Fig. 42 – Zonazione sismogenetica ZS4 adottata dal GNDT nel 1996 e relativa legenda

Gli sviluppi più recenti delle conoscenze in materia di sismogenesi (si vedano i contributi contenuti in Galadini et al., 2000 e il patrimonio informativo di DISS, Valensise e Pantosti, 2001) hanno evidenziato alcune inconsistenze di tale modello di zonazione, a cui a partire dal 1999 si è aggiunta una non completa coerenza con il catalogo CPTI (pubblicato in quell'anno dal Gruppo di Lavoro CPTI); inoltre, a causa delle ridotte dimensioni delle zone sismogenetiche, anche utilizzando questo catalogo il campione di terremoti disponibili per molte delle zone sismogenetiche è scarso, tale da rendere instabili le stime dei tassi di sismicità. Per superare questo stato di cose e rendere disponibile, nel breve tempo a disposizione, una zonazione utilizzabile per le finalità di questo progetto, si è convenuto di disegnare una nuova zonazione, denominata ZS9, che soddisfacesse i seguenti requisiti:

- essere basata prevalentemente sul background informativo e sull'impianto generale di ZS4, che deriva dall'approccio cinematico all'elaborazione del modello sismo-tettonico;
- recepire le informazioni sulle sorgenti sismogenetiche italiane messe a disposizione da DISS 2.0 (Database of Potential Sources for Earthquake Larger than M5.5 in Italy, Valensise e Pantosti, 2001) e da altre compilazioni regionali di faglie attive;
- considerare le indicazioni e gli spunti che derivano dall'analisi dei dati relativi ai terremoti più importanti verificatisi successivamente alla predisposizione di ZS4, alcuni dei quali (tra gli altri Bormio 2000, Monferrato 2001, Merano 2001, Palermo 2002, Molise 2002) localizzati al di fuori delle zone-sorgente in essa definite;
- superare il problema delle ridotte dimensioni delle zone-sorgente e della conseguente limitatezza del campione di terremoti che ricade in ciascuna di esse;
- essere utilizzabile in congiunzione con il nuovo catalogo CPTI2 utilizzato per i calcoli dei tassi di sismicità all'interno di questo progetto (ZS4 era stata tracciata anche sulla base del quadro di sismicità storica che derivava da NT.4);
- fornire una stima di profondità "efficace", definita come l'intervallo di profondità nel quale viene rilasciato il maggior numero di terremoti in ogni zona-sorgente, utilizzabile in combinazione con le relazioni di attenuazione determinate su base regionale; fornire per ogni ZS un meccanismo di fagliazione prevalente utilizzabile in combinazione con le relazioni di attenuazione

modulate sulla base dei coefficienti proposti da Bommer et al. (2003).

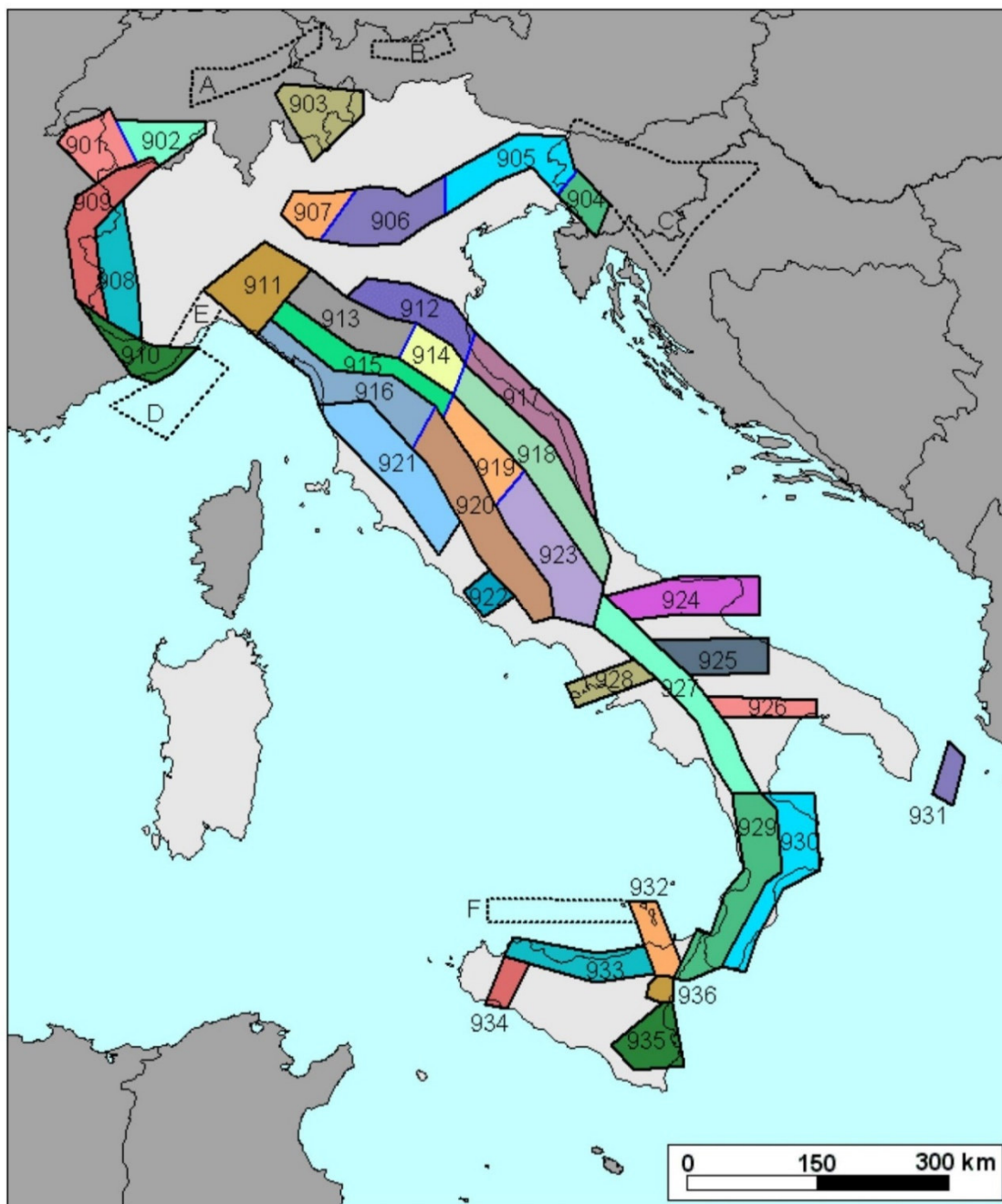


Fig. 43 - Zonazione sismogenetica ZS9. Le diverse zone sono individuate da un numero; le zone indicate con una lettera non sono state utilizzate per la valutazione della pericolosità sismica. Il significato del colore (blu o nero) dei bordi delle zone è spiegato nel testo. Il colore delle zone non è invece significativo.

Nel processo che ha portato alla redazione di ZS9, l'unione di più zone di ZS4 è avvenuta in base alle peculiarità del dominio cinematico al quale ognuna delle zone veniva attribuita. L'unione di zone di ZS4 adiacenti e con simile comportamento cinematico non ha, controindicazioni di tipo sismotettonico. Contemporaneamente alla riduzione del numero di zone si è provveduto a modificare la geometria delle stesse in funzione delle mutate conoscenze sismotettoniche. Le modifiche ai limiti delle zone di ZS4 sono state basate su nuovi dati relativi alle geometrie di singole sorgenti o di insiemi di queste.

Tali informazioni hanno anche consentito di inglobare all'interno delle zone-sorgente di ZS9 alcune aree escluse dalla zonazione ZS4 e, viceversa, di escluderne altre.



La zonazione è costituita da **42 zone** – sorgente, i limiti tra le zone sono neri e blu, i limiti neri definiscono limiti il cui tracciamento dipende esclusivamente da informazioni tettoniche e geologico-strutturali, il colore blu invece definisce suddivisioni di zone con uno stesso stile deformativo ma con differenti caratteristiche della sismicità. Le 42 zone sorgente vengono identificate da un numero che va da **901** a **936** e con una lettera da **A** e **F**.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
nome ZS	N ZS	DISS2 MwMax	CPTI2 MwMax	CPTI2 MwMax (classe)	CPTI2 completo 04.2	Az1	Mw Max1	Az2	Mw Max2
Savoia	901		5.79	5.68	5.68	+1(a)	5.91	+2(d)	6.14
Vallese	902		6.10	6.14	6.14		6.14		6.14
Grigioni-Valtellina	903		5.79	5.68	5.22	+3(b)	5.91	+4(d)	6.14
Trieste -Monte Nevoso	904		5.71	5.68	5.68		5.68	+2(d)	6.14
Friuli -Veneto Orientale	905	6.4	6.66	6.60	6.60		6.60		6.60
Garda-Veronese	906	6.2	6.49	6.60	6.60		6.60		6.60
Bergamasco	907	5.9	5.67	5.68	5.68	G	5.91	+2(d)	6.14
Piemonte	908		5.67	5.68	5.68		5.68	+2(d)	6.14
Alpi Occidentali	909		5.54	5.45	5.45	+1(a)	5.68	+3(d)	6.14
Nizza-Sanremo	910	6.3	6.29	6.37	6.37		6.37		6.14
Tortona-Bobbio	911		5.67	5.68	5.68		5.68	+2(d)	6.14
Dorsale Ferrarese	912	6.2	5.88	5.91	5.91	G	6.14	G	6.14
Appennino Emiliano-Romagn.	913		5.85	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Forlivese	914		5.97	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Garfagnana-Mugello	915	6.4	6.49	6.60	6.60		6.60		6.60
Versilia-Chianti	916		5.52	5.45	5.45	+1(c)	5.68	+3(d)	6.14
Rimini-Ancona	917	6.1	5.94	5.91	5.91	G	6.14	G	6.14
Medio-Marchigiana/Abruzz.	918		6.23	6.14	6.14	+1(a)	6.37	+1(a)	6.37
Appennino Umbro	919	6.0	6.33	6.37	6.37		6.37		6.37
Val di Chiana-Ciociaria	920		5.57	5.68	5.45	+1(b)	5.68	+3(d)	6.14
Etruria	921		5.91	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Colli Albani	922		5.53	5.45	5.45		5.45		5.45
Appennino Abruzzese	923	6.7	6.99	7.06	7.06		7.06		7.06
Molise-Gargano	924	6.7	6.73	6.83	6.83		6.83		6.83
Ofanto	925		6.72	6.83	6.83		6.83		6.83
Basento	926	5.8	5.84	5.91	5.91		5.91	+1(d)	6.14
Sannio-Irpinia -Basilicata	927	6.8	6.96	7.06	7.06		7.06		7.06
Ischia-Vesuvio	928		5.78	5.68	5.68	+1(a)	5.91	+1(a)	5.91
Calabria Tirrenica	929	7.0	7.24	7.29	7.29		7.29		7.29
Calabria Ionica	930	6.0	6.60	6.60	6.60		6.60		6.60
Canale d'Otranto	931		6.90	6.83	6.83		6.83		6.83
Eolie-Patti	932	6.1	6.06	6.14	6.14		6.14		6.14
Sicilia settentrionale	933		5.89	5.91	5.91	+1(c)	6.14	+1(c)	6.14
Belice	934		6.12	6.14	6.14		6.14		6.14
Iblei	935		7.41	7.29	7.29		7.29		7.29
Etna	936		5.30	5.22	5.22	+1(a)	5.45	+1(a)	5.45

Tab. 40 - Caratteristiche principali delle Zone Sismogenetiche della ZS9

Etna (ZS 936): la Zona 936 coincide con l'area etnea ed è il risultato di limitate modifiche apportate alla zona 73 di ZS4. La zona 936 presenta sismicità, caratteristiche della fagliazione di superficie e dell'attenuazione del moto del suolo del tutto peculiari (sui primi due aspetti si vedano Azzaro, 1999 e Azzaro et al. 2000°).

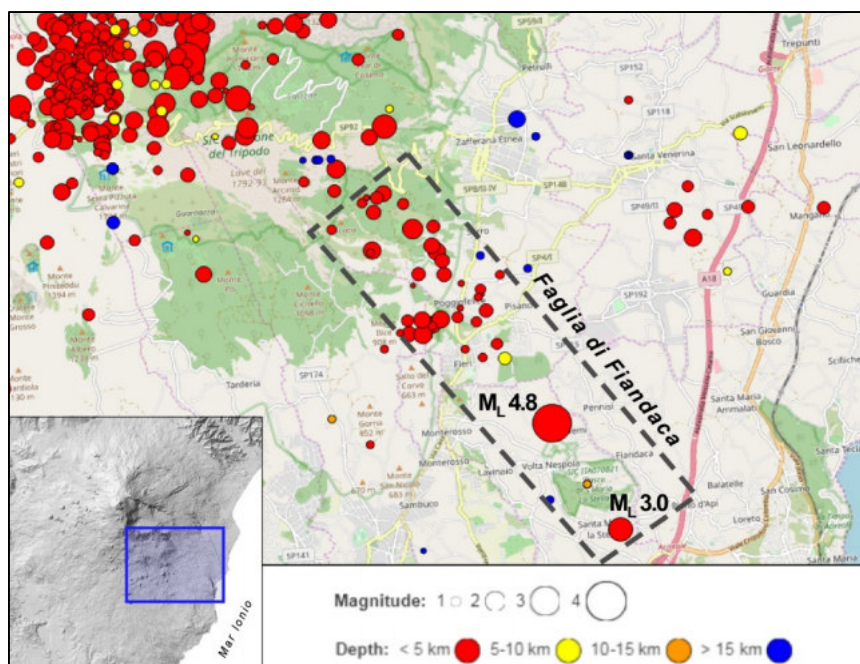


Fig. 44 - Sismicità registrata nel basso versante sud-orientale dell'Etna nel periodo 24-12-2018/31-1-2019 (da Gruppo Analisi Dati Sismici, 2019) rispetto all'ubicazione della Zona Sorgente della Faglia di Fiandaca (cfr. Azzaro et al., 2017)

Questa zona racchiude diversi eventi sismici di Magnitudo medio bassa ($M_w = 3-4$), mentre nel 1818 e nel 1848 si sono verificati due terremoti caratterizzati da $M_w \sim 6$ e $M_w \sim 5$, rispettivamente (CPTI11; Rovida et al., 2011). Questi dati trovano conferma nella versione più recente del DISS 3.1.1 (DISS Working Group, 2010) che riporta la presenza della sorgente sismogenica "ITIS106 – Gravina di Catania" orientata NE-SO e caratterizzata da una $M_w = 6$, la cui terminazione orientale rientra all'interno del territorio comunale di San Gregorio di Catania.

Il terremoto verificatosi il 26 dicembre 2018, alle ore 02:19 UTC, costituisce l'evento più energetico registrato dalla rete sismica dell'INGV-OE a seguito dell'apertura della frattura eruttiva il 24 dicembre.

Localizzato strumentalmente nel basso versante orientale dell'Etna tra gli abitati di Fleri e Pennisi (lat. 37.6444, long. 15.1157), con una magnitudo $M_L 4.8$ ($M_w 4.9$, dato RCMT) ed una profondità inferiore al chilometro (http://sismoweb.ct.ingv.it/maps/eq_maps/sicily/catalogue.php), il terremoto ha avuto sin dalle primissime ore una eco mediatica rilevante per via del danneggiamento apparso subito grave e dei vistosi fenomeni di fagliazione superficiale che hanno interessato la Faglia di Fiandaca, la più meridionale del sistema tettonico delle Timpe. L'evento in questione rappresenta, in particolare, il mainshock di una sequenza sismica di circa 50 scosse localizzate lungo la faglia di Fiandaca, verificatisi nell'arco di un mese circa.

Tuttavia in passato l'area di studio è stata seriamente danneggiata dal sisma del 1693, di $M_w \geq 7$ (Postpischl, 1985; Boschi et al, 1995; 1997), verificatisi però nella zona sismogenetica 935. Per finire, nel DISS 3.1.1 (DISS Working Group, 2010), a circa 16,5 km di distanza nell'off-shore ionico, viene segnalata la presenza della sorgente sismogenica "ITDS011 – Western Ionian", per la quale dati di Letteratura indicano una $M \geq 7$ (Bianca et al., 1999; Catalano et al. 2008).

Classificazione sismica regionale e Zonazione sismogenetica ZS9 con indicazione dei Comuni con $a_g > 0,125g$ compresi nell'Allegato 7 dell'OPCM 3907/2010

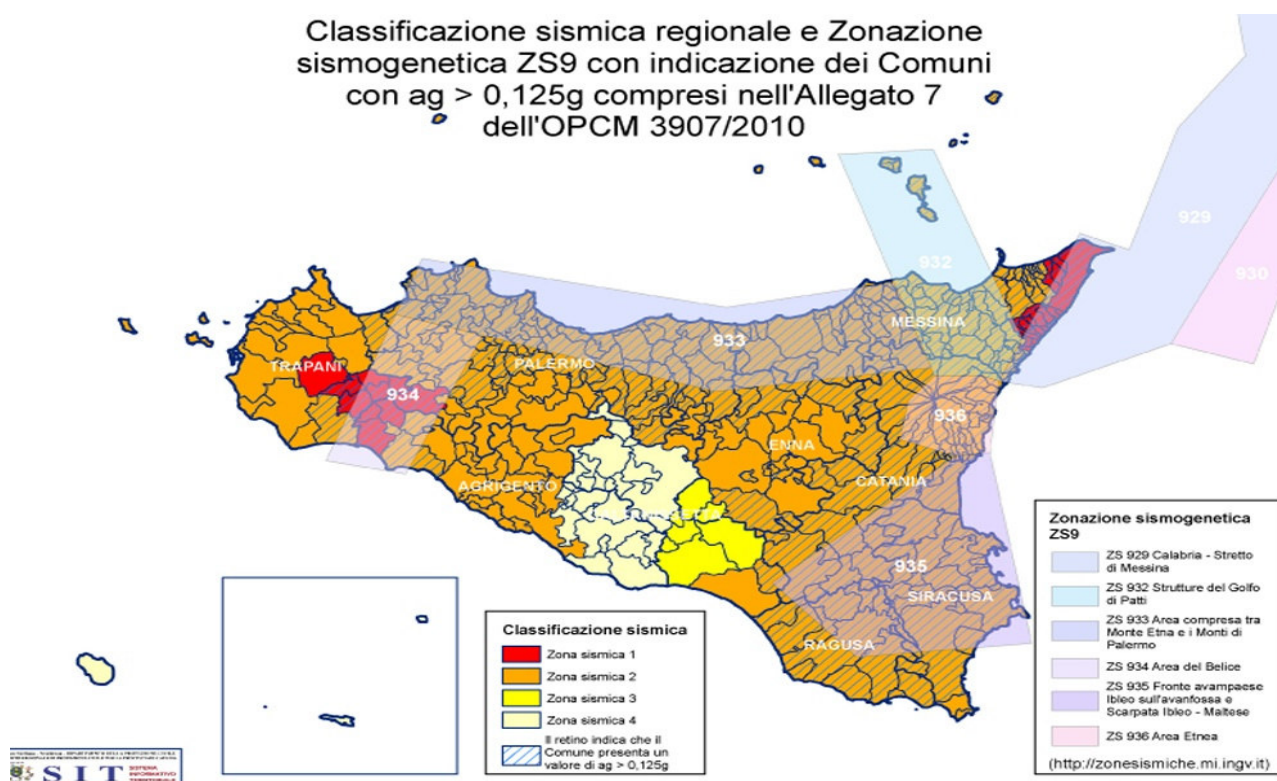


Fig. 45 – Classificazione sismica Regionale – Allegato 7 dell'OPCM 3907/2010

Il territorio Comunale di San Gregorio di Catania si trova in coincidenza della **zona sismogenetica ZS 936 (Etna)**. Su tale Zona Sismogenetica, sono previsti, sulla base dei meccanismi focali, valori di massima magnitudo pari a $M_{wmax} = 6,60$.

In ogni caso, possiamo concludere che il possibile verificarsi di eventi sismici di Magnitudo compresa tra 4 e 6 in zone molto prossime all'area oggetto di studio potrebbe innescare fenomeni di liquefazione, in presenza di terreni sciolti (sabbie o ghiaie) e di una falda superficiale.

Nel territorio comunale di San Gregorio di Catania, questa tipologia di terreni è rappresentata dai corpi detritici, affioranti principalmente a sud del centro abitato, dai depositi piroclastici pre-tirreniani, di cui è stato cartografato solo un piccolo affioramento localizzato al confine con il comune di Valverde, dai depositi alluvionali affioranti estesamente nel centro abitato e nel settore meridionale del territorio comunale, e dalle sabbie del substrato.

Per quanto concerne la possibile presenza di falde superficiali all'interno di tali depositi, non essendo in possesso di misure dirette, si è fatto riferimento alle informazioni disponibili in Letteratura e provenienti dai dati pregressi. Nella Carta idrogeologica del massiccio vulcanico dell'Etna (Ferrara, 2001) la curva isopiezometrica di 200,00 metri si interrompe proprio in corrispondenza del territorio di San Gregorio di Catania. Questo dato è stato leggermente modificato nella "Carta idrogeologica" in scala 1:10.000 allegata allo studio geologico per il P.R.G., nel quale al di sotto del centro abitato è stata ricostruita una curva isopiezometrica di 225,00 metri. Questo assetto idrogeologico trova conferma nelle informazioni riportate nella carta idrogeologica in scala 1:10.000 allegata allo "Studio idrogeologico Casedde", dove viene ipotizzata la presenza di una falda acquifera a profondità di 50-60 metri.

Conseguentemente, in mancanza di dati che indichino la circolazione di acque sotterranee a profondità minore di 15-20 metri, nell'area di studio non è stata definita alcuna zona soggetta a possibili fenomeni di liquefazione.

4.3 – Pericolosità sismica del territorio comunale – OPCM n. 3519/2006

Il calcolo della pericolosità sismica è il primo passo nella definizione del rischio. Essa viene espressa in di probabilità di eccedenza di un parametro descrittivo del moto del terreno (intensità, accelerazione, ecc.) in un determinato intervallo di tempo.

Per la stima degli scenari di danno, di seguito effettuata, si userà come parametro descrittivo l'intensità macrosismica, che, secondo le modalità di calcolo adoperate a livello internazionale, ha una probabilità inferiore al 10 % di essere superato nei prossimi 50 anni, e che la vibrazione mediamente si verifica con un periodo di ritorno di 475 anni.

Per lo studio della pericolosità sismica si analizzano gli studi condotti dall'Istituto Nazionale di Geofisica, dal Gruppo Nazionale Difesa Terremoti, dal Servizio Sismico Nazionale. In particolare, dalla mappa delle Massime intensità macrosismiche osservate nei comuni siciliani, acquisita dal sito <http://emidius.mi.ingv.it/GNDT/IMAX/imax.html>, elaborata per conto del Dipartimento della Protezione Civile, in cui si è utilizzata la banca dati del GNDT e il Catalogo dei Forti Terremoti Italiani di ING/SGA, risulta che il comune di San Gregorio di Catania è stato interessato negli ultimi secoli da vari terremoti la cui massima intensità macrosismica osservata è pari all'ottavo grado.

La vecchia classificazione sismica (D.M. LL.PP. 19/03/1982) inseriva il comune di San Gregorio di Catania in **2° Categoria Sismica (S=9)**.

Il panorama legislativo in materia sismica, è stato profondamente trasformato dalle recenti normative nazionali (OPCM. n. 3274/2003, D.M. 159/2005, OPCM. n. 3519/2006), infine le recentissime nuove Norme Tecniche per le costruzioni con D.M. del 14/01/2008 e del D.M. 2018.

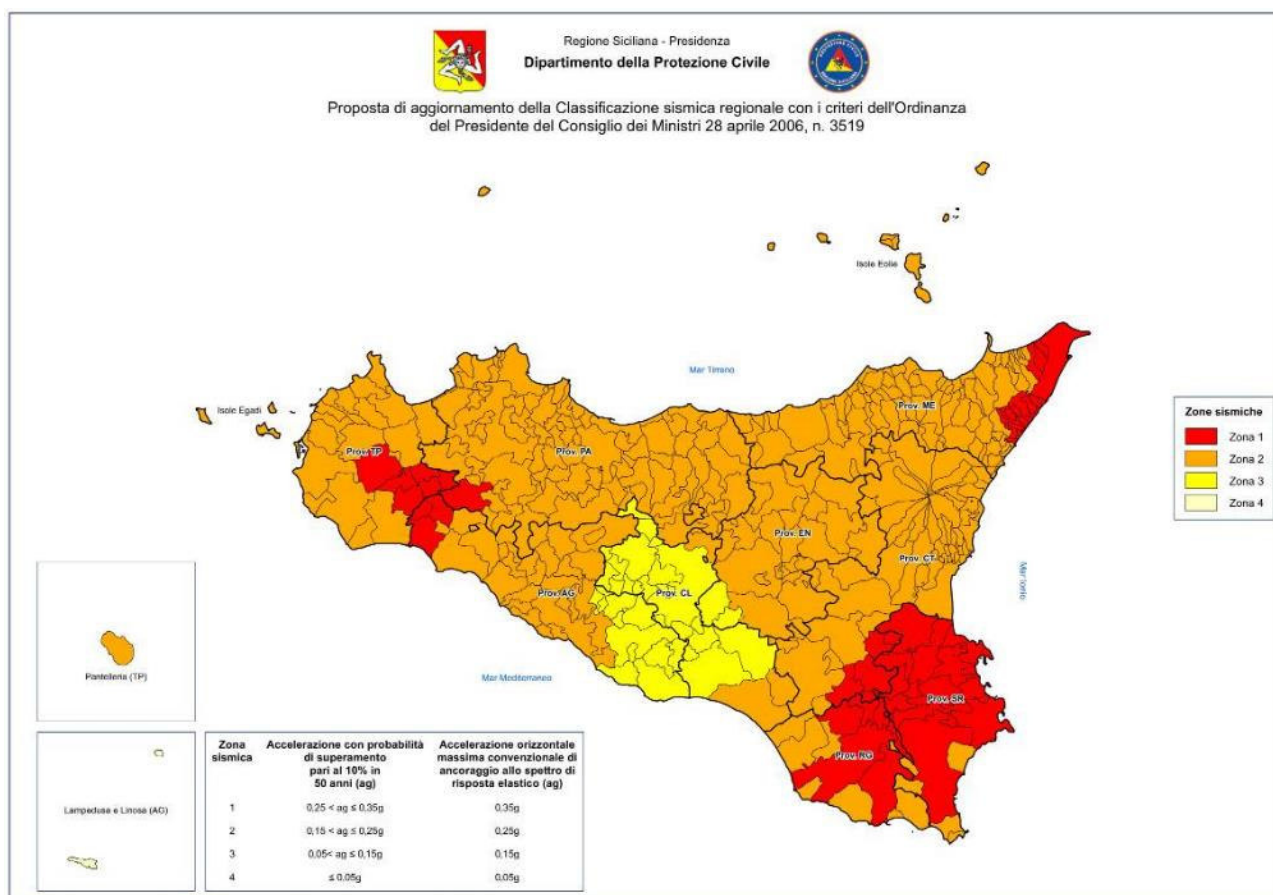


Fig. 46 – Classificazione sismica regionale – OPCM 3519/2006

Con Deliberazione n. 81 del 24 febbraio 2022, la Giunta Regionale della Regione Sicilia, la proposta di

aggiornamento della classificazione sismica del territorio Regionale della Sicilia attraverso l'applicazione dei criteri dell'OPCM. n. 3519/2006, colloca il Comune di San Gregorio di Catania nella **Zona sismica 2**.

Con l'emanazione della OPCM 3274/2003, seguita dall' Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n. 3519 e quindi dalle norme tecniche (NTC-2018), è stata introdotta un'importante evoluzione in materia di progettazione antisismica. Il territorio nazionale viene riclassificato in 4 zone sismiche a pericolosità decrescente, abbandonando il concetto di “categoria” e superando il problema dei limiti amministrativi. Le zone sismiche previste dalle nuove norme vengono definite in base ai valori di accelerazione sismica al suolo ag (accelerazione orizzontale massima su suolo di Cat. A) che sostituisce il coefficiente S.

La pericolosità sismica del territorio italiano viene espressa in di accelerazione massima del suolo come frazione dell'accelerazione di gravità (g) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, riferita a suoli molto rigidi ($V_s \cdot eq > 800$ m/sec – Cat A).

La mappa riportata in Fig. 46 mostra come il comune di San Gregorio di Catania ricade in un'area con PGA con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni, cioè periodo di ritorno 475 a, compresa fra **0.200 g** e **0.225 g**.

Questa è una scelta di parametri convenzionale e in particolare è il valore di riferimento per l'Eurocodice 8 (EC8), nel quale vengono stabilite le norme per il progetto e la costruzione di strutture.

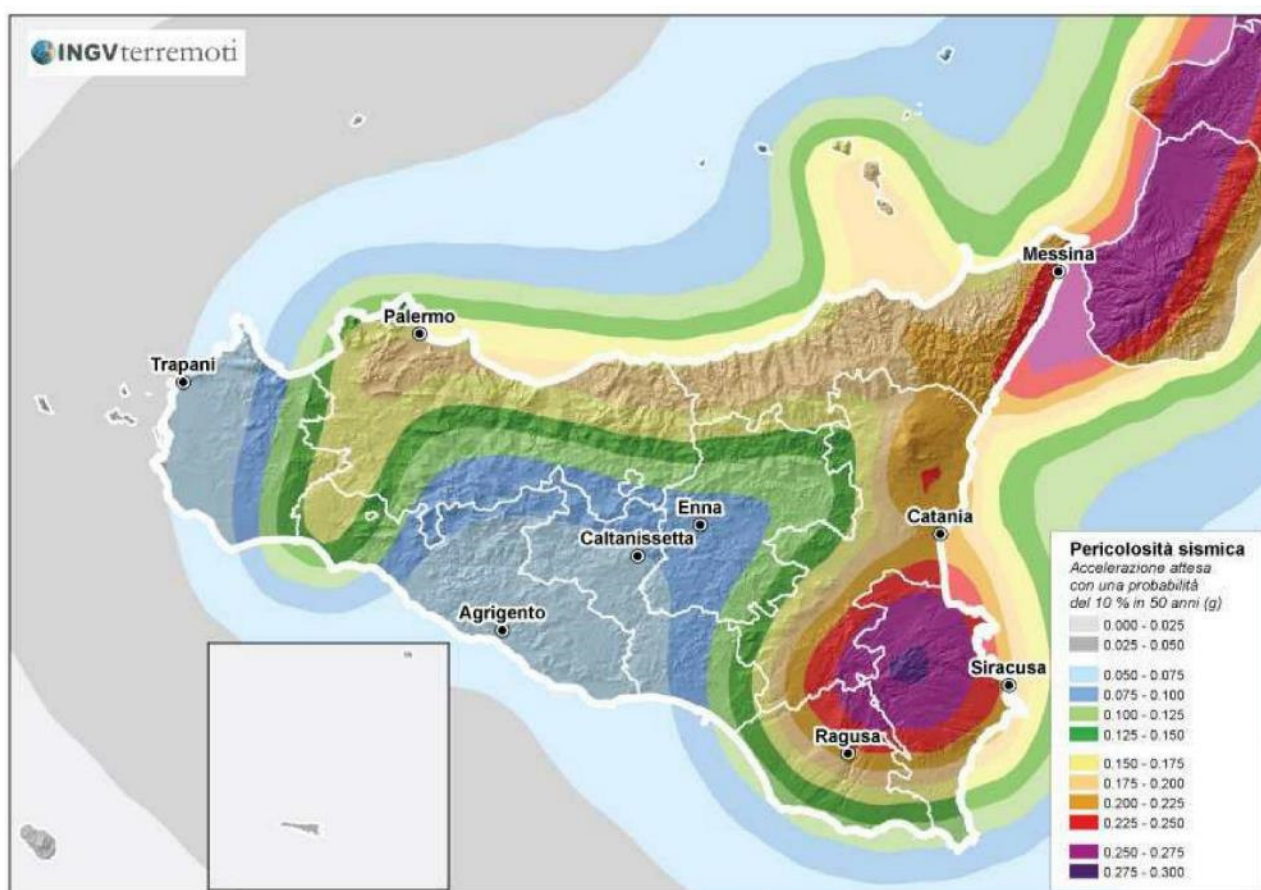


Fig. 47 – Mappa della pericolosità sismica espressa in di accelerazione massima al suolo con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi ($V_s > 800$ m/s), Ordinanza PCM del 28 aprile 2006 n. 3519, All.1b; estratta da: <http://zonesismiche.mi.ingv.it>

Di fatto con l'introduzione della zona 4, nella quale è facoltà delle Regioni prescrivere l'obbligo della progettazione antisismica, sparisce il territorio “non classificato”.

L'attuazione dell'ordinanza n.3274 del 2003 ha permesso di ridurre notevolmente la distanza fra la conoscenza scientifica consolidata e la sua traduzione in strumenti normativi e ha portato a progettare e realizzare costruzioni nuove



e più sicure, anche con l'uso di tecnologie innovative.

Il nuovo studio di pericolosità, allegato all'Ordinanza PCM n. 3519, ha fornito alle Regioni uno strumento aggiornato per la classificazione del proprio territorio, introducendo degli intervalli di accelerazione (ag), da attribuire alle 4 zone sismiche.

L'INGV, insieme al Dipartimento nazionale della Protezione Civile, ha sviluppato il Progetto S1 nell'ambito del quale è stata predisposta la mappa nazionale di pericolosità sismica dove vengono forniti, in una griglia regolare con passo 0,05°, i parametri di accelerazione al suolo in 'g' (accelerazione di gravità) con probabilità di superamento in 50 anni in funzione del periodo di ritorno (81%, 63%, 50%, 39%, 30%, 22%, 5% e 2% rispettivamente corrispondenti a periodi di ritorno di 30, 50, 72, 101, 140, 201, 475, 975, e 2475 anni).

I parametri di pericolosità sismica per il Comune di San Gregorio di Catania sono stati valutati a partire dai dati online del Modello di pericolosità sismica MPS04-S1 (<http://esse1-gis.mi.ingv.it/>)

La consultazione delle Mappe interattive della pericolosità sismica ha permesso di definire il valore di accelerazione massima atteso al suolo con una probabilità di eccedenza del 2%, 5% e 10% in 50 anni, riferito a suolo rigido ($V_{s30} > 800$ m/s, categoria A – EC8) e pianeggiante.

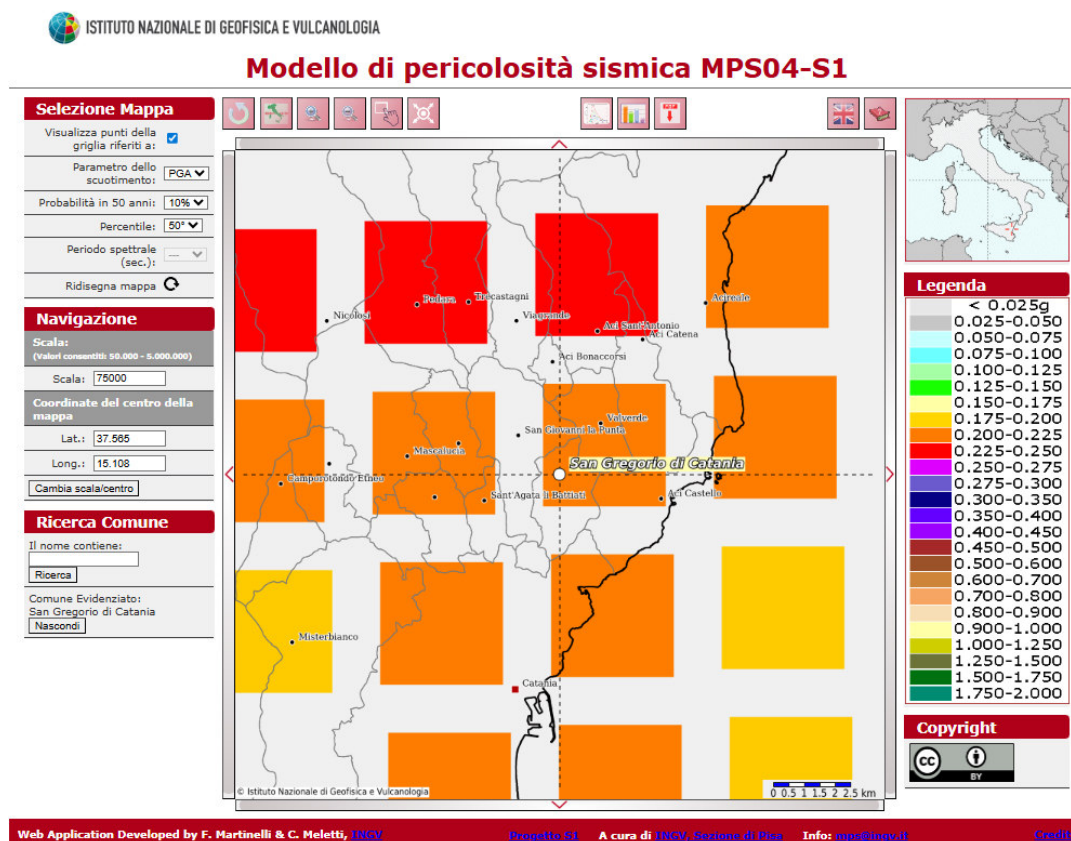
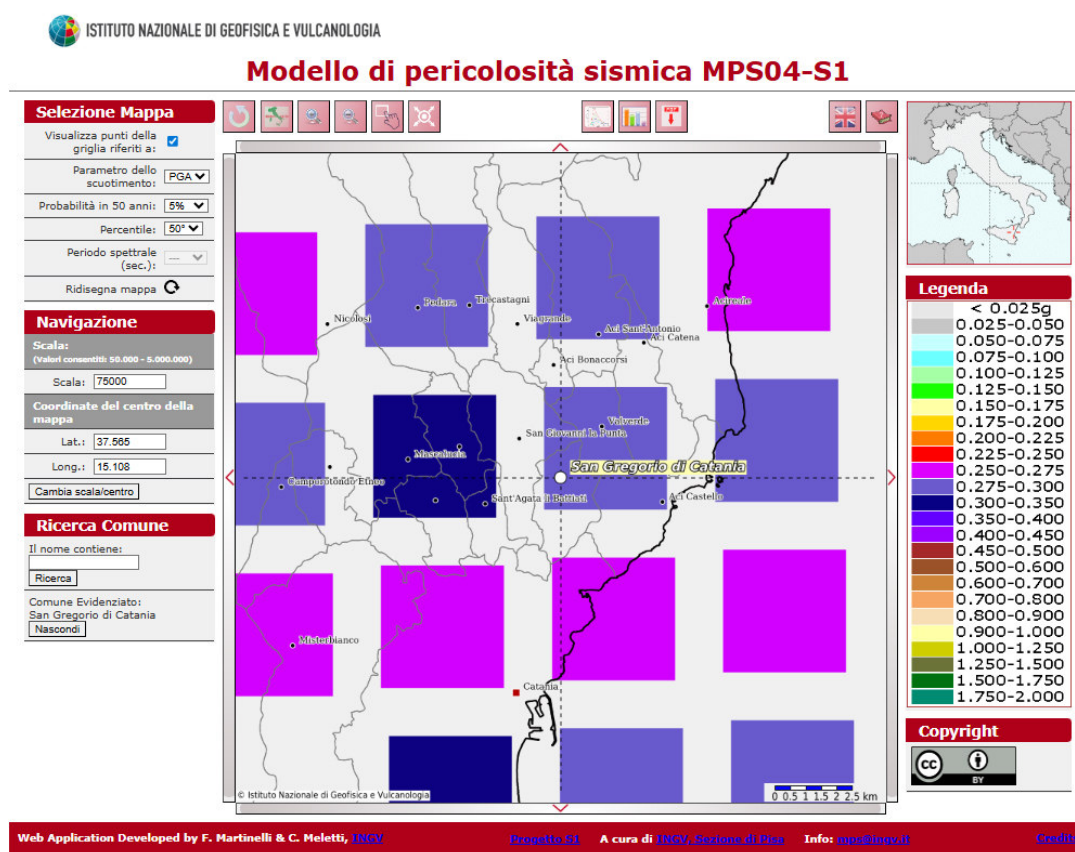
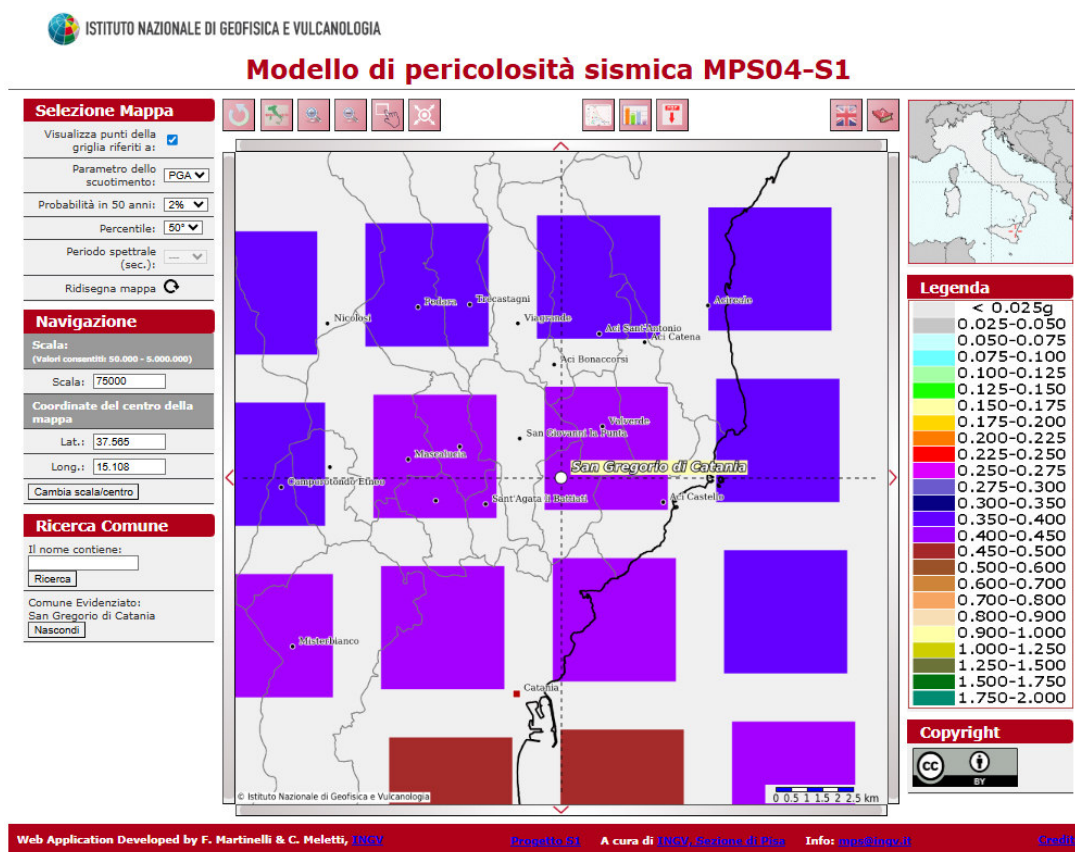


Fig. 48 – Griglia di pericolosità sismica per il sito con probabilità in 50 anni al 10% e percentile al 50 - MPS04-S1 (<http://esse1-gis.mi.ingv.it/>)

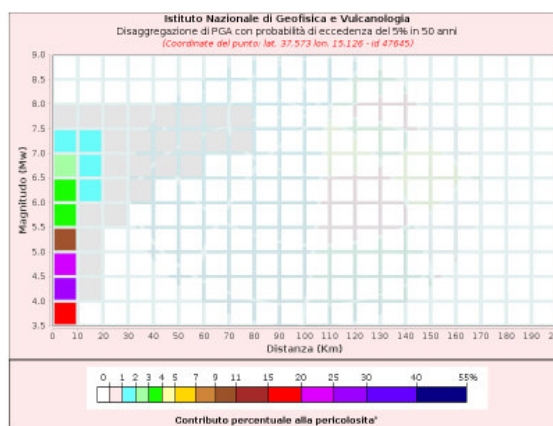
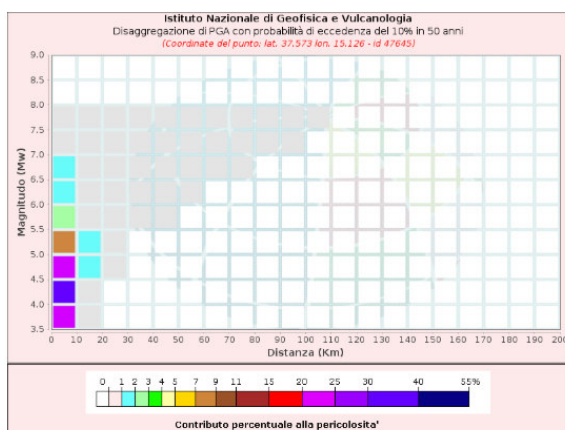
Fig. 49 – Griglia di pericolosità sismica per il sito con probabilità in 50 anni al 5% e percentile al 50 - MPS04-S1 (<http://essel-gis.mi.ingv.it/>)Fig. 50 – Griglia di pericolosità sismica per il sito con probabilità in 50 anni al 2% e percentile al 50 - MPS04-S1 (<http://essel-gis.mi.ingv.it/>)



Per il baricentro dell'area studiata si sono ricavati i dati di disaggregazione della Pericolosità sismica, desumibili dalla pagina del sito dell'Istituto di Geofisica e Vulcanologia di Milano (<http://esse1-gis.mi.ingv.it/>).

La disaggregazione della pericolosità sismica (McGuire, 1995; Buzzurro and Cornel, 1999) è un'operazione che consente di aggregare i contributi delle singole coppie magnitudo-distanza degli epicentri ricadenti all'interno di un'area di riferimento allo scopo di determinare, con una procedura probabilistica, l'evento sismico predominante. La disaggregazione in termini di M-R fornisce il terremoto di scenario che domina lo scenario di pericolosità.

Si riportano nelle figure seguenti e le mappe interattive di pericolosità sismica del territorio di San Gregorio di Catania in riferimento al valore di scuotimento di PGA per una probabilità di eccedenza in 50 anni del 10%, del 5% e del 2% (tempi di ritorno 475, 975 e 2475 anni).



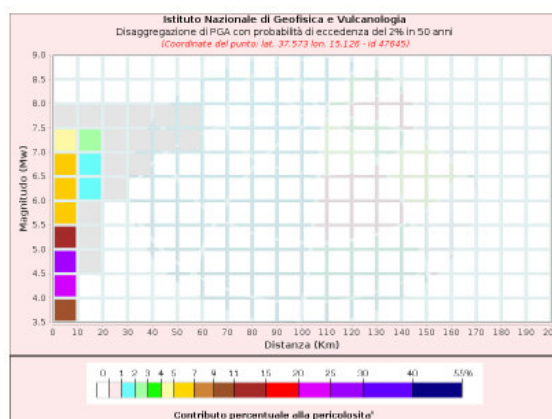
Disaggregazione di PGA con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni (Coordinate del punto: lat. 37.573 lon. 15.126 - id 47645)									
Distanza (Km)	Magnitudo (Mw)								
	3.5-4.0	4.0-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5	5.5-6.0	6.0-6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0
0-10	23.5000	32.1000	21.6000	7.2800	2.2200	1.7400	1.1800	0.7100	0.0988
10-20	0.0123	0.6080	1.6200	1.1100	0.7120	0.9090	0.9340	0.7910	0.1320
20-30	0.0000	0.0000	0.0036	0.0460	0.1210	0.2610	0.3940	0.4650	0.0932
30-40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0197	0.1000	0.2160	0.3310	0.0760
40-50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	0.0195	0.0946	0.1900	0.0489
50-60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0009	0.0348	0.1050	0.0304
60-70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0083	0.0560	0.0186
70-80	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0007	0.0240	0.0098
80-90	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0036	0.0023
90-100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0003	0.0005
100-110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001
110-120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
120-130	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
130-140	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
140-150	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
150-160	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
160-170	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
170-180	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
180-190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
190-200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Valori Medi		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
4.61	5.37	1.25

Disaggregazione di PGA con probabilità di eccedenza del 5% in 50 anni (Coordinate del punto: lat. 37.573 lon. 15.126 - id 47645)									
Distanza (Km)	Magnitudo (Mw)								
	3.5-4.0	4.0-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5	5.5-6.0	6.0-6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0
0-10	17.3000	29.5000	24.8000	9.6500	3.4600	3.1800	2.4900	1.6800	0.2490
10-20	0.0000	0.0106	0.4780	0.6160	0.6240	1.0300	1.3100	1.3400	0.2490
20-30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0323	0.1760	0.3780	0.5700	0.1300
30-40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0187	0.1380	0.3080	0.0825
40-50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0275	0.1360	0.0430
50-60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0014	0.0507	0.0214
60-70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0125	0.0096
70-80	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0011	0.0026
80-90	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
90-100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100-110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
110-120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
120-130	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
130-140	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
140-150	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
150-160	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
160-170	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
170-180	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
180-190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
190-200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Valori Medi		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
4.8	4.71	1.48

Fig. 51 – Disaggregazione del valore di a(g) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni (a sinistra) e del 5% in 50 anni (a destra).



Disaggregazione di PGA con probabilità di eccedenza del 2% in 50 anni (Coordinate del punto: lat. 37.573 lon. 15.126 - id 47645)											
Distanza (km)	Magnitudo (Mw)										
	3.5-4.0	4.0-4.5	4.5-5.0	5.0-5.5	5.5-6.0	6.0-6.5	6.5-7.0	7.0-7.5	7.5-8.0	8.0-8.5	8.5-9.0
0-10	9.1400	22.9000	26.2000	12.3000	5.3500	5.9700	5.5300	4.3500	0.7000	0.0000	0.0000
10-20	0.0000	0.0000	0.0055	0.1250	0.4050	1.0400	1.7500	2.2500	0.4730	0.0000	0.0000
20-30	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0495	0.2890	0.6360	0.1700	0.0000	0.0000
30-40	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0274	0.2220	0.0777	0.0000	0.0000
40-50	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0414	0.0272	0.0000	0.0000
50-60	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0016	0.0047	0.0000	0.0000
60-70	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
70-80	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
80-90	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
90-100	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
100-110	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
110-120	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
120-130	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
130-140	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
140-150	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
150-160	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
160-170	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
170-180	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
180-190	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
190-200	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Valori Medi		
Magnitudo	Distanza	Epsilon
5.15	4.36	1.63

Fig. 52 – Disaggregazione del valore di a(g) con probabilità di eccedenza del 2% in 50 anni

TR [anni]	ag [g/10]
475	0.200 ÷ 0.225
975	0.275 ÷ 0.300
2475	0.400 ÷ 0.450

Tab. 41 – Valori di ag al sito e corrispondente periodo di ritorno su suolo rigido (categoria A; Vs30 > 800 m/sec)

DISAGGREGAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA	
Magnitudo	3.5 ÷ 7.0
Distanza (km)	0 ÷ 30

Tab. 42 – Valori scelti di in termini di Magnitudo e distanza dalla disaggregazione

Dalla disaggregazione della Pericolosità sismica si deduce per il Comune di San Gregorio di Catania un terremoto di scenario, che a seconda della probabilità di eccedenza e del tempo di ritorno, assume dei valori di magnitudo tra 3.5 e 7.5;



inoltre potrebbe risentire, con degli effetti al suolo, anche dei terremoti lontani.

La pericolosità sismica può essere valutata anche mediante relazioni di attenuazione del moto del suolo. Nel quadrante orientale dell'area vulcanica Etna i terremoti sono associabili per la maggior parte al sistema strutturale delle Timpe, caratterizzato da eventi sismici di medio-bassa magnitudo, ed estremamente superficiali, i quali producono danni, anche gravi, in aree limitate ed effetti di fagliazione cosismica.

La legge di attenuazione proposta per l'area Etna (S. D'Amico et alii, 2013) è schematizzata in figura 2.2.16, per la quale è stato utilizzato un dataset con oltre 165 terremoti registrati all'Etna e nelle aree limitrofe, nel periodo 2006-2012 e considerando un range di magnitudo locale ML compreso tra 2.5 e 4.8. Il comportamento dell'attenuazione dei valori di picco in PGA è stato osservato facendo attenzione alle condizioni near field e si sono considerati al di sotto dei siti ricevitori, unicamente suoli di tipo "B", peraltro categoria di suolo che di frequente si riscontra nei terreni vulcanici etnei.

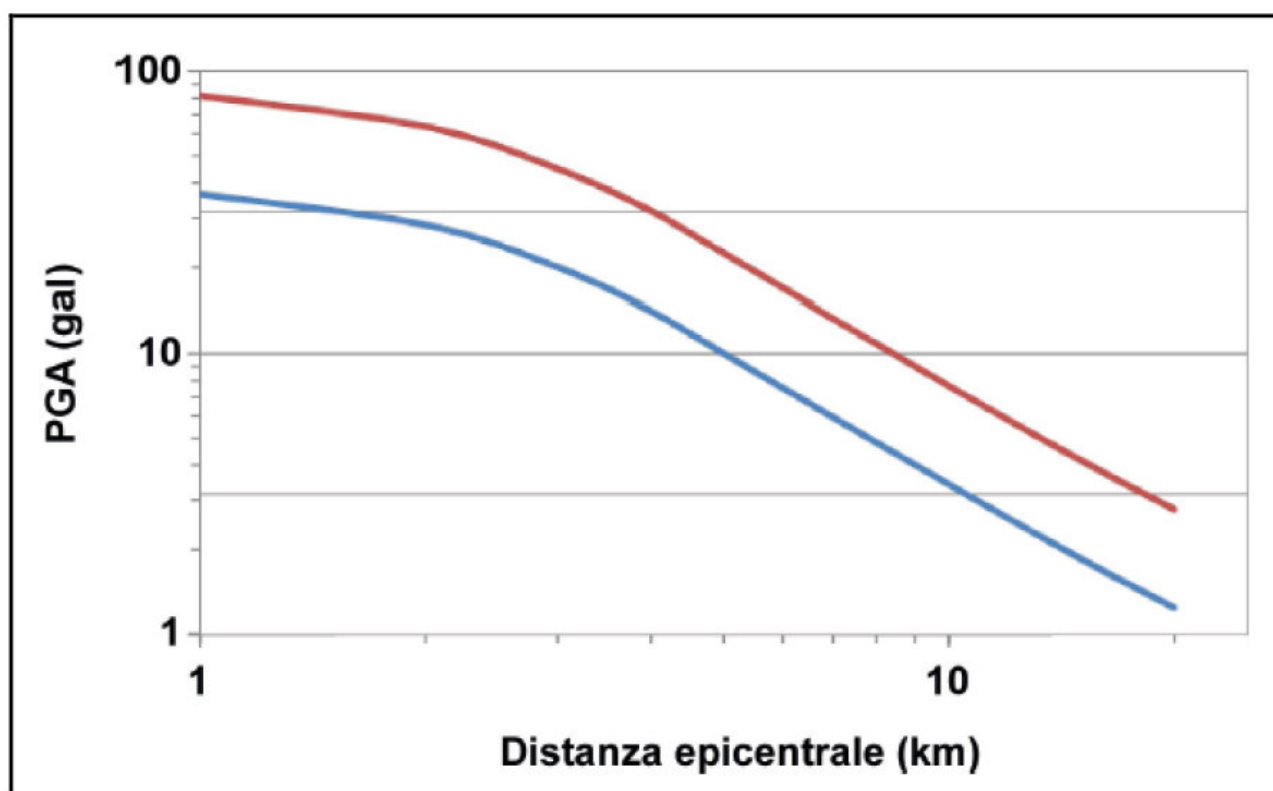


Fig. 53 – Legge di attenuazione in termini di PGA per un evento superficiale etneo di ML=4.3 (S. D'Amico et alii, 2013). In blu sono mostrati i valori centrali, in rosso quelli ottenuti tenuto conto dell'errore "ε".



4.4 – Cenni sullo Studio di Microzonazione Sismica di I° Livello – S. Gregorio di Catania

Gli studi di microzonazione sismica (MS) condotti all'interno del territorio del Comune di San Gregorio di Catania (codice istat 087042), in Provincia di Catania, oggetto della presente relazione, sono stati eseguiti nell'ambito della Convenzione del 20/12/2011 tra Università di Catania e Dipartimento Regionale di Protezione Civile della Regione Sicilia, che ha previsto l'avvio delle indagini per i comuni siciliani soggetti a più elevata pericolosità sismica. L'attività di microzonazione è stata eseguita seguendo le indicazioni contenute negli "Indirizzi e criteri per la microzonazione sismica" (Gruppo di lavoro MS, 2008) e tenendo conto anche dei suggerimenti contenuti nel supplemento a "Ingegneria Sismica" (anno XXVIII, n.2, 2011) a cura di Dolce et alii.

Il livello 1 rappresenta un livello propedeutico alla MS e consiste in una raccolta dei dati preesistenti, elaborati per suddividere il territorio in microzone con caratteri litostratigrafici e morfologici qualitativamente omogenei, tali da determinare un comportamento classificabile in zone caratterizzate da differenti comportamenti in caso di evento sismico andando a classificare le diverse zone in tre categorie principali di comportamento:

Il prodotto finale del livello 1 è la "*Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica*" che suddivide il territorio di San Gregorio di Catania in 3 diverse zone:

1. le zone stabili in cui il moto sismico non viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante. In queste zone gli scuotimenti attesi sono equiparati a quelli forniti dagli studi di pericolosità di base;
2. le zone stabili suscettibili di amplificazione in cui il moto sismico viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante, a causa delle caratteristiche litostratigrafiche e/o morfologiche del terreno del territorio;
3. le zone suscettibili di instabilità in cui sono presenti o si possono ipotizzare attivazioni di fenomeni di deformazione permanente del territorio indotti o innescati dal sisma (instabilità di versante, liquefazioni, fagliazione superficiale, cedimenti differenziali, ecc.).

Lo studio è stato integrato da verifiche di terreno e analisi di aerofotogrammetrie, mirate alla verifica della affidabilità del modello geologico proposto. Infine sono state effettuate una serie di misure di microtremiti mediante la tecnica di indagine di sismica passiva HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratio) al fine di determinare il periodo e l'ampiezza delle vibrazioni del suolo, su una griglia di punti omogeneamente distribuiti sull'area investigata, utilizzati per la redazione di una carta delle frequenze. Per il presente studio, inoltre, sono stati consultati diversi archivi, sia per verificare l'eventuale presenza di instabilità (PAI Regione Sicilia, Progetto IFFI, Progetto Sinkhole, Pubblicazioni scientifiche), che le caratteristiche sismotettoniche (Progetto Ithaca, DISS3) e di sismologia storica e macrosismica (CPTI11, DBMI11, CFTI), oltre alla cartografia geologica (AA.VV., 1979, 2009; Monaco et al., 2008; Catalano & Tortorici, 2010) e idrogeologica (Ferrara, 2001) disponibile in Letteratura.

In tale Studio di MA di Livello 1 viene definita la pericolosità sismica del Comune di San Gregorio di Catania in provincia di Catania, con riferimento alla storia sismica del Comune medesimo, alla sua catalogazione nelle mappe di pericolosità sismica ed alle eventuali sorgenti sismogenetiche presenti nei dintorni e nelle zone limitrofe. Lo stesso viene riportato nel seguente Piano di Protezione Civile secondo in maniera rivisitata secondo le nuove informazioni messe a disposizione dai diversi archivi.

I dati geotecnici e geofisici disponibili per l'area di studio, derivano da n. 58 indagini complessive, di cui n. 35 indagini pregresse e n. 23 nuove indagini geofisiche HVSR, realizzate nel presente studio dall'Università di Catania.

I terreni oggetto di studio sono stati classificati utilizzando il sistema USCS. Con alcune modifiche, tale classificazione è stata recepita negli "*Standard di rappresentazione e archiviazione informatica-Versione 2.0beta-IP*", che prevede la suddivisione in cinque gruppi principali a loro volta suddivisi in sottogruppi in relazione ad alcune proprietà indice, tradotta in legenda della carta geologico-tecnica secondo la tabella sottostante.



TERRENI A GRANA GROSSA	Trattenuto al setaccio n.200 > 50%	% Ghiaia > % Sabbia Trattenuto al setaccio n.4 > 50%	pass. 200 < 5%	Cu ≥ 4 e 1< Cc < 3		GW	Ghiaie pulite con granulometria ben assortita miscele di ghiaia e sabbia
			Cu ≥ 4 e/o Cc > 3		GP	Ghiaie pulite con granulometria poco assortita miscele di ghiaia e sabbia	
			5%<pass. 200<12%	Cu ≥ 4 e/o 1<Cc<3	% fine ML o MI	GW-GM	Ghiaia limosa ben assortita
					% fine CL o CH	GW-GC	Ghiaia argillosa ben assortita
				Cu < 4 e/o Cc > 3	% fine ML o MH	GP-GM	Ghiaia limosa poco assortita
					% fine CL o CH	GP-GC	Ghiaia argillosa poco assortita
			pass. 200 > 12%		% fine ML o MH	GM	Ghiaia limosa, miscele di ghiaia sabbia e limo
					% fine M e C	GC-GM	Ghiaia limosa e argillosa
					% fine CL o CH	GC	Ghiaie argillose, miscele di ghiaia, sabbia e argilla
			TERRENI A GRANA FINE	Passante al setaccio n.200 > 50 %	% Sabbia % Ghiaia Passante al setaccio n. 4 > 50%	pass. 200 < 5%	Cu ≥ 6 e 1< Cc < 3
Cu < 6 e/o Cc > 3		SP				Sabbie pulite con granulometria poco assortita miscele di ghiaia e sabbia	
5%<pass. 200<12%	Cu ≥ 6 e 1< Cc < 3	% fine ML o MH				SW-SM	Sabbia limosa ben assortita
		% fine CL o CH				SW-SC	Sabbia argillosa ben assortita
	Cu < 6 e/o Cc > 3	% fine ML o WI				SP-SM	Sabbia limosa poco assortita
		% fine CL o CH				SP-SC	Sabbia argillosa poco assortita
pass. 200 > 12%		% fine ML o MH				SM	Sabbie limose miscele di sabbia e limo
		% fine M e C				SC-SM	Sabbie limose e argillose
		% fine CL o CH				SC	Sabbia argillose miscele di sabbia e argilla
TERRENI A GRANA FINE <th rowspan="10">Passante al setaccio n.200 > 50 %</th> <th rowspan="10">w₁ < 50 %</th> <td rowspan="4">Inorganico</td> <td colspan="2">Ip > 7 sopra Linea A</td> <td>CL</td> <td>Argille inorganiche di medio-bassa plasticità</td>	Passante al setaccio n.200 > 50 %	w ₁ < 50 %				Inorganico	Ip > 7 sopra Linea A
			4< Ip < 7 sopra Linea A		CL-ML		Argilla limosa o limo argilloso di bassa plasticità
			Ip < 4 sotto Linea A		ML		Limi inorganici, limi argillosi di bassa plasticità
					OH		Argille organiche di medio alta plasticità, limi organici
			Inorganico	sopra Linea A		CH	Argille inorganiche di elevata plasticità
				sotto Linea A		MH	Limi inorganici
			Organico w ₁ (essiccato)/ w ₁ (naturale)			OL	Limi organici argille limose organiche di bassa plasticità

Fig. 54 – “Standard di rappresentazione e archiviazione informatica-Versione 2.0beta-IP” - USCS

I terreni affioranti nell'area e riconosciuti nella stratigrafia dei sondaggi sono stati, quindi, raggruppati secondo le categorie previste dalla legenda. Per ogni categoria riconosciuta, si sono raccolte tutte le informazioni disponibili sui principali caratteri geotecnici che sono stati riassunti nella serie di schede riportate nell'Allegato 3 dello Studio MS-1.

In tutto il territorio comunale non è stato possibile definire la profondità del substrato rigido, con caratteri tipici di un bedrock sismico. Tale substrato probabilmente ricade all'interno della potente successione argillosa che costituisce il substrato sedimentario pre-vulcanico. In mancanza di misure dirette sulla velocità delle onde sismiche, facendo riferimento a dati raccolti nell'area di Catania, i valori di Vs ottenuti all'interno dei livelli più superficiali delle argille sono di circa 500-600 m/s, per cui il bedrock sismico va ricercato nei livelli più profondi della successione, in corrispondenza dei quali si raggiungono stabilmente velocità superiori agli 800 m/s.

Anche gli orizzonti lavici assegnati al substrato, seppure in mancanza di dati diretti misurati, in considerazione del loro stato di estrema fatturazione e della presenza di ripetute intercalazioni di livelli vulcanoclastici, sono probabilmente caratterizzate da velocità inferiori agli 800 m/s, in analogia a quanto misurato all'interno delle colate laviche di copertura. Sulla base di queste considerazioni, in mancanza di misure dirette che confermino il contrario, si è ritenuto opportuno non classificare le lave di substrato come substrato rigido con significato di “bedrock” sismico.

I livelli di copertura, costituiti da alternanze di orizzonti elastici e lave, sono contraddistinti da ripetute inversioni delle velocità delle onde sismiche, in funzione dei livelli di copertura, costituiti da alternanze di orizzonti elastici e lave, sono contraddistinti da ripetute inversioni delle velocità delle onde sismiche.

Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica.

Secondo gli “Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica” (Gruppo di lavoro MS, 2008) in tale elaborato cartografico si individuano 2 tipi di microzone poiché i dati raccolti, non hanno consentito l'identificazione di zone stabili, in quanto in nessun luogo è stato riconosciuto un substrato affiorante con i caratteri di bedrock sismico.



1. Zone stabili suscettibili di amplificazione in cui il moto sismico viene modificato rispetto a quello atteso in condizioni ideali di roccia rigida e pianeggiante, a causa delle caratteristiche litostratigrafiche e/o morfologiche del terreno del territorio;
2. Zone suscettibili di instabilità in cui sono presenti o si possono ipotizzare attivazioni di fenomeni di deformazione permanente del territorio indotti o innescati dal sisma (instabilità di versante, liquefazioni, fagliazione superficiale, cedimenti differenziali, ecc.).

La notevole variabilità laterale dei terreni di copertura affioranti ha comportato la definizione di 20 distinte microzone riferite ad aree stabili suscettibili di amplificazione, nonché 4 distinte zone suscettibili di instabilità.

Una notevole varietà di microzone è stata prevista per le aree ricadenti su terreni vulcanici, per le quali non sono state ancora definite linee guida da adottare. Ciò implica la possibilità che microzone omogenee, oggi distinte sulla base di differenti caratteri stratigrafici e giacaturali, possano avere un medesimo comportamento di modificazione del moto del suolo e quindi essere successivamente accorpate in un'unica microzona omogenea.

In termini più realistici, è prevedibile che l'estrema eterogeneità dei terreni vulcanici poco si presti alla definizione di una microzona a comportamento omogeneo, ma piuttosto in microzone all'interno delle quali i parametri di variazione locale del moto oscillano nell'ambito di range definiti, differenti da quelli di microzone adiacenti.

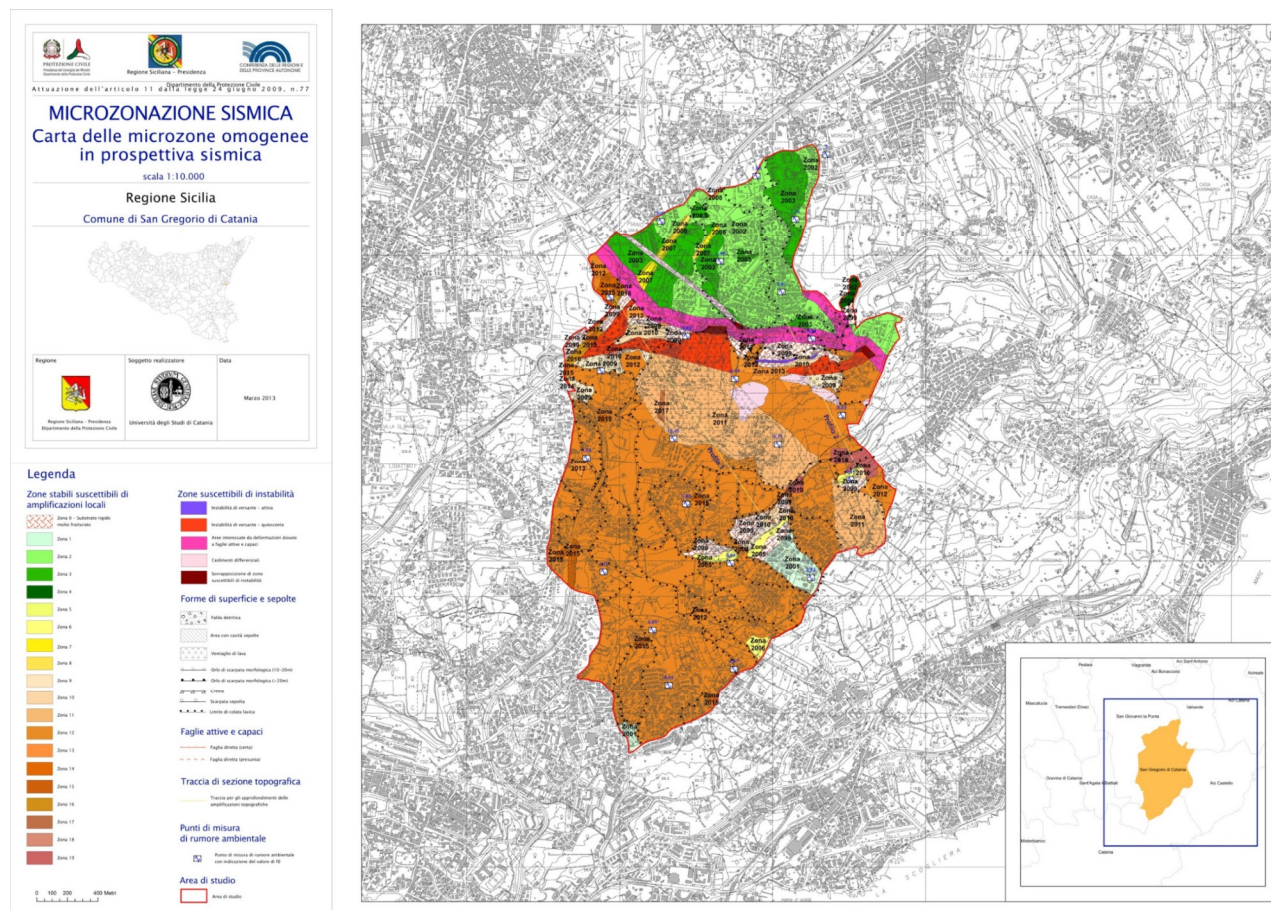


Fig. 55 – Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica – estratto da MS1 Comune di San Gregorio di Catania



Allegato 6 – Schemi dei rapporti litostratigrafici più significativi

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

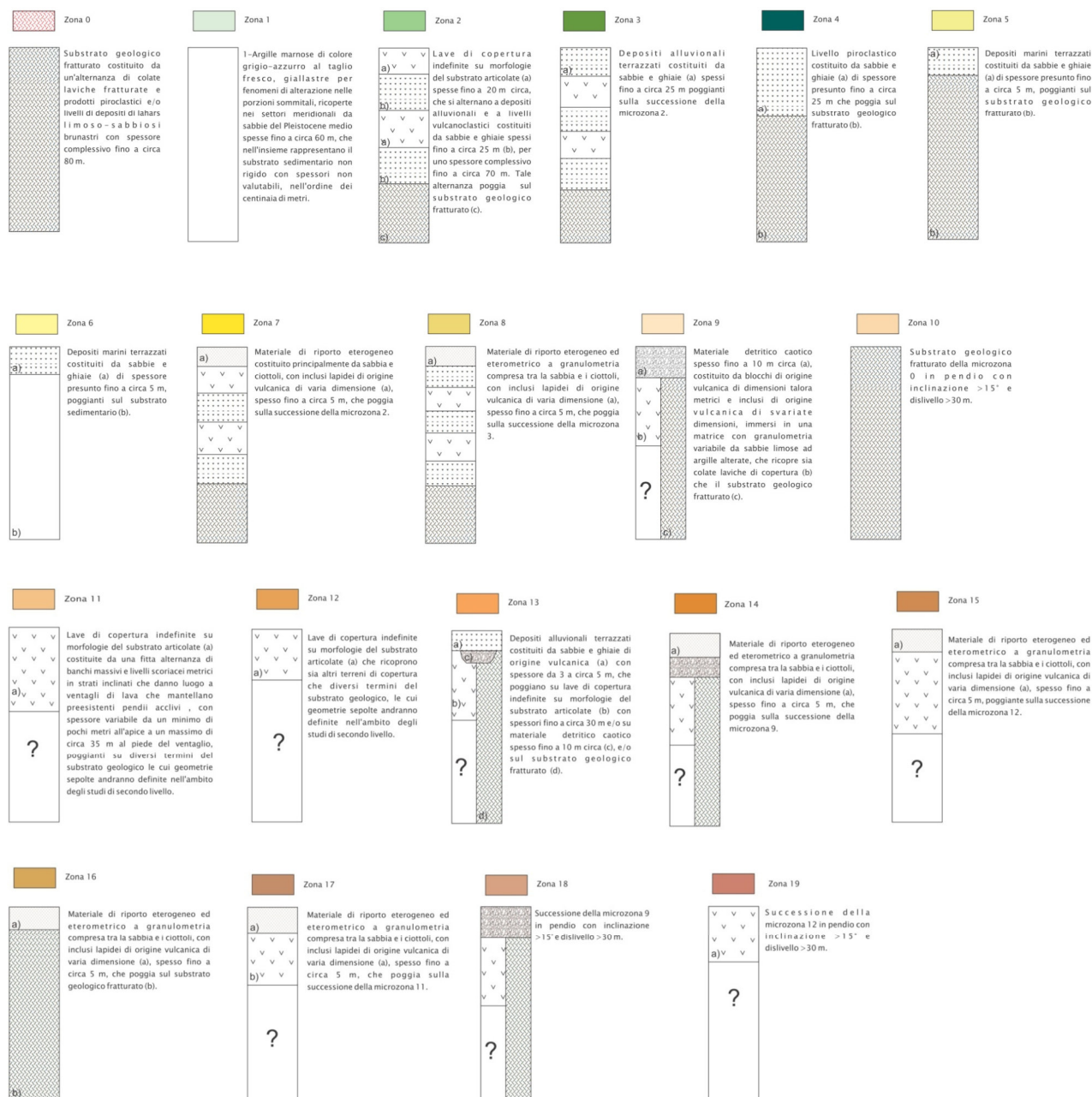


Fig. 56– Schemi dei rapporti litostratigrafici più significativi



4.5 - Cenni sullo Studio di Microzonazione Sismica di III° Livello – S. Gregorio di Catania

Gli studi di microzonazione sismica (MS) condotti all'interno del territorio del Comune di San Gregorio di Catania (codice istat 087042), in Provincia di Catania, sono stati eseguiti dalla “MZS Sicilia”, mandataria di raggruppamento temporaneo con altri operatori economici, relativamente al lotto B, CIG 735384480A, giusto decreto di aggiudicazione DDG/S3 n. 462 del 13 giugno 2019. Il lotto B del progetto di Microzonazione Sismica di livello 3 (MS3) si compone di n. 20 Comuni della Sicilia Orientale, distribuiti nelle Province di Catania e di Messina, principalmente nel territorio etneo. Per la stesura del presente studio di Microzonazione Sismica di livello 3 si sono eseguite:

- delle indagini tesi alla definizione del Modello Geologico del Sottosuolo (MGS), mediante sondaggi geognostici, prove in foro, analisi di laboratorio ed indagini geofisiche;
- delle analisi numeriche di RSL in assetto 1D e 2D per la valutazione quantitativa delle amplificazioni sismiche.

In particolare si è redatta una carta delle indagini, aggiornata rispetto a quella di MS1 con le indagini di nuova realizzazione e una carta di Microzonazione Sismica (Carta di MS) con approfondimenti.

Nello specifico lo studio di MS3 ha previsto:

- il calcolo dei Fattori di Amplificazione stratigrafica “FA” relativi a tre intervalli di periodi (0.1-0.5 s, 0.4-0.8 s e 0.7-1.1 s) ricavati dalla media di n.7 accelerogrammi di input, nonché degli accelerogrammi e spettri di risposta di output e la determinazione del valore di “FA” secondo la procedura prevista dagli ICMS (par. 2.5.3.3.2);
- la definizione delle aree di rispetto e/o di suscettibilità per le aree instabili da FAC;
- la delimitazione delle zone di suscettibilità per le aree instabili di versante e per la presenza di cavità sotterranee.

La carta di Microzonazione sismica di livello 3, redatta in scala 1:5.000, riporta la suddivisione del territorio comunale oggetto di analisi in aree ove sono stati restituiti i Fattori di Amplificazione nei tre intervalli di periodi: FA_0105, FA_0408, FA_0711.

I risultati conseguiti dalla RSL 1D sono stati osservati in termini di accelerazione massima al variare della profondità, di Fattori di Amplificazione, di funzioni di amplificazione e di spettri di risposta. I risultati ottenuti sono stati anche confrontati con quelli forniti dalle attuali Norme Tecniche per le Costruzioni, approvate con il D.M. del 17 Gennaio 2018 (allegato di RSL 1D e 2D). Le NTC [2018] adottano un approccio di tipo probabilistico per la definizione della pericolosità sismica di base e forniscono un approccio semplificato per tener conto delle effettive condizioni stratigrafiche e topografiche del sito.

I risultati mostrano che il fattore di amplificazione ottenuto dalle analisi di risposta sismica 2D è sempre superiore rispetto al coefficiente di amplificazione stratigrafica fornito dalle NTC [2018]. Inoltre, lo spettro di risposta fornito dalla normativa risulta spesso meno conservativo rispetto allo spettro di risposta medio ottenuto mediante le analisi di risposta sismica per diversi range di periodi.

Il Fattore di Amplificazione “FA” è un fattore di sintesi (effetto di sito) da relazionare ad una tipologia di edificio. In tutti quei casi in cui i FA ottenuti da RSL 1D risultano minori di 1.04 sono stati ricavati dei nuovi valori dei fattori FA_j, ottenuti in via cautelativa dal rapporto tra lo spettro di risposta fornito dalle NTC [2018] per lo SLV, considerando una vita nominale di 50 anni, un coefficiente d'uso pari a 1 e Categoria di Sottosuolo B o C e lo spettro di risposta per la categoria di tipo A.

COMUNE DI SAN GREGORIO DI CATANIA				
Rapporto spettrale	FA0105	FA0408	FA0711	CATEGORIA SOTTOSUOLO
CATB/CATA	1.34	1.84	1.72	B
CATC/CATA	1.43	2.11	2.24	C

Tab. 43 – Fattori di Amplificazione Stratigrafica “FA” ottenuti in via cautelativa dal rapporto tra lo spettro di risposta fornito dalle NTC [2018] per lo SLV, considerando una vita nominale di 50 anni, un coefficiente d'uso pari a 1 e Categoria di Sottosuolo B o C e lo spettro di risposta per la categoria

di tipo A ottenuti per tutti quei casi in cui i FA ricavati da RSL 1D risultano minori di 1,04.

Di seguito si schematizzano i FA rappresentati nella carta di MS di livello 3, i quali includono altresì le condizioni stratigrafiche e topografiche in assetto bidimensionale.

COMUNE DI SAN GREGORIO DI CATANIA						
MOPS	FA	FA0105	FA0408	FA0711	SPETTRI	CATEGORIA SOTTOSUOLO
MOPS 2001		1.65	1.70	1.63	SanGregoriodiCataniaPSAO01_m.txt	B
MOPS 2002		1.70	1.70	1.51	SanGregoriodiCataniaPSAO02_m.txt	B
MOPS 2003		1.74	1.65	1.52	SanGregoriodiCataniaPSAO03_m.txt	B
MOPS 2005		1.34	1.84	1.72	SanGregoriodiCataniaPSAO04_m.txt	B
MOPS 2006		1.43	2.11	2.24	SanGregoriodiCataniaPSAO05_m.txt	C
MOPS 2007		1.34	1.84	1.72	SanGregoriodiCataniaPSAO06_m.txt	B
MOPS 2007 SUB		1.34	1.84	1.72	SanGregoriodiCataniaPSAO07_m.txt	B
MOPS 2008		1.34	1.84	1.72	SanGregoriodiCataniaPSAO08_m.txt	B
MOPS 2009		1.41	1.38	1.34	SanGregoriodiCataniaPSAO09_m.txt	B
MOPS 2010		2.04	1.68	1.34	SanGregoriodiCataniaPSAO10_m.txt	B
MOPS 2011		1.84	1.46	1.32	SanGregoriodiCataniaPSAO11_m.txt	B
MOPS 2012		1.62	1.76	1.72	SanGregoriodiCataniaPSAO12_m.txt	B
MOPS 2014		1.43	2.11	2.24	SanGregoriodiCataniaPSAO13_m.txt	C
MOPS 2015		1.34	1.84	1.72	SanGregoriodiCataniaPSAO14_m.txt	B
MOPS 2099		1.79	1.88	1.7	SanGregoriodiCataniaPSAO15_m.txt	B

Tab. 44 – Fattori di Amplificazione “FA” attribuiti alle MOPS suscettibili di amplificazioni sismiche e rappresentati nella carta di MS livello 3.

Ai fini della pianificazione territoriale i Fattori di Amplificazione “FA” definiti per ogni singola microzona forniscono indicazioni al pianificatore per definire regolamenti edilizi e sulla scelta della tipologia di edificio.

Attraverso l’analisi dei FA si è individuato il grado di pericolosità sismica di ciascuna MOPS e si sono ricavate informazioni quantitative sull’entità dell’amplificazione dello spettro di risposta, prodotta dalle peculiari caratteristiche geologiche, litotecniche, geosismiche della microzona di pertinenza, rispetto allo spettro di normativa derivante dalla pericolosità sismica di base.

I Fattori di Amplificazione hanno inoltre permesso di confrontare la pericolosità sismica in aree diverse del territorio comunale e per diverse classi di costruzioni. Difatti gli studi di MS3 delimitano delle classi di intervallo dei periodi di vibrazione di interesse che, in prima approssimazione possono essere associate al numero di piani in elevazione degli edifici presenti o di futura edificazione ricadenti nel territorio Comunale di San Gregorio di Catania.

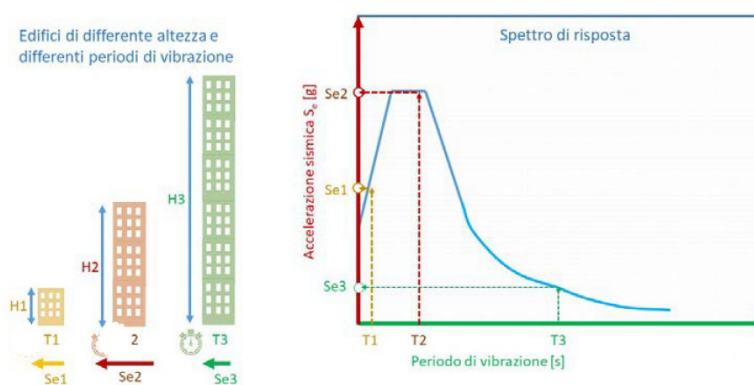


Fig. 57 – Spettro di risposta e periodi di vibrazione per edifici di diversa altezza.



Il periodo proprio di vibrazione del singolo fabbricato determina in che modo lo spostamento del terreno coinvolge la costruzione. Il tipico spettro elastico indica che si originano normalmente nei fabbricati forti accelerazioni inerziali per periodi inferiori ai 0,5 secondi, mentre le stesse diminuiscono molto per periodi superiori ad 1 secondo.

Si consiglia, per progettazione di nuove costruzioni e per gli interventi su manufatti esistenti:

- di effettuare analisi numeriche di RSL 1D o 2D, in base alle caratteristiche del sito e al volume significativo, e calcolare lo spettro di output regolarizzato e il Fattore di Amplificazione “FA” alla scala del singolo edificio o manufatto;
- di tenere conto del profilo di accelerazione di output ricavato dalle RSL;
- di espletare specifiche indagini geologico-tecniche e geofisiche al fine di ricostruire il Modello Geologico-Litotecnico-Geosismico strettamente locale;
- di valutare eventuali effetti locali di doppia risonanza terreno-struttura;
- di analizzare gli eventuali effetti di sito topografici (superficiali e/o sepolti).

La scelta di utilizzare gli spettri di risposta elastici prodotti dallo studio di MS3 dovrà comunque essere giustificata nella relazione di calcolo strutturale, in riferimento alla relazione geologico-tecnica ed indagini geofisiche pertinenti ogni singolo e specifico intervento progettuale.

L’approccio semplificato previsto dalle NTC 2018 che si basa sulla classificazione del sottosuolo e sull’individuazione mediante apposite tabelle fornite dalla normativa (§ 3.2.2) del coefficiente di amplificazione stratigrafica “SS” è rigorosamente sconsigliato.

4.6 – Faglie capaci e attive

Il riferimento di base per la ricostruzione del quadro della sismogenesi è costituito dal Database delle strutture sismogenetiche disponibile per il territorio italiano, rappresentato in Figura (DISS, Database of Individual Seismogenic Sources, BASILI et al., 2008).

Come descritto dalle Linee guida “Per La Gestione Del Territorio In Aree Interessate Da Faglie Attive e Faglie Capaci (FAC) Presidenza del Consiglio dei Ministri Dipartimento della Protezione Civile”, “*è considerata attiva una faglia che si è attivata almeno una volta negli ultimi 40.000 anni (parte alta del Pleistocene superiore-Olocene)*”, mentre “*è considerata capace una faglia attiva che raggiunge la superficie topografica, producendo una frattura/dislocazione del terreno*”.

Le conoscenze di cui dispone la comunità scientifica risultano sintetizzate all'interno di due database principali e che riguardano l'intero territorio nazionale:

- Database of Individual Seismogenic Sources (DISS, INGV);
- Database Italy hazard from capable faults (ITHACA, ISPRA).

Il database DISS (versione 3.2.0. - 2021) raggruppa le faglie attive, le sorgenti sismogenetiche individuali, le sorgenti sismogenetiche composite, le sorgenti sismogenetiche dibattute e le zone in subduzione (Basili R., G. Valensise, P. Vannoli, P. Burrato, U. Fracassi, S. Mariano, M.M. Tiberti, E. Boschi).

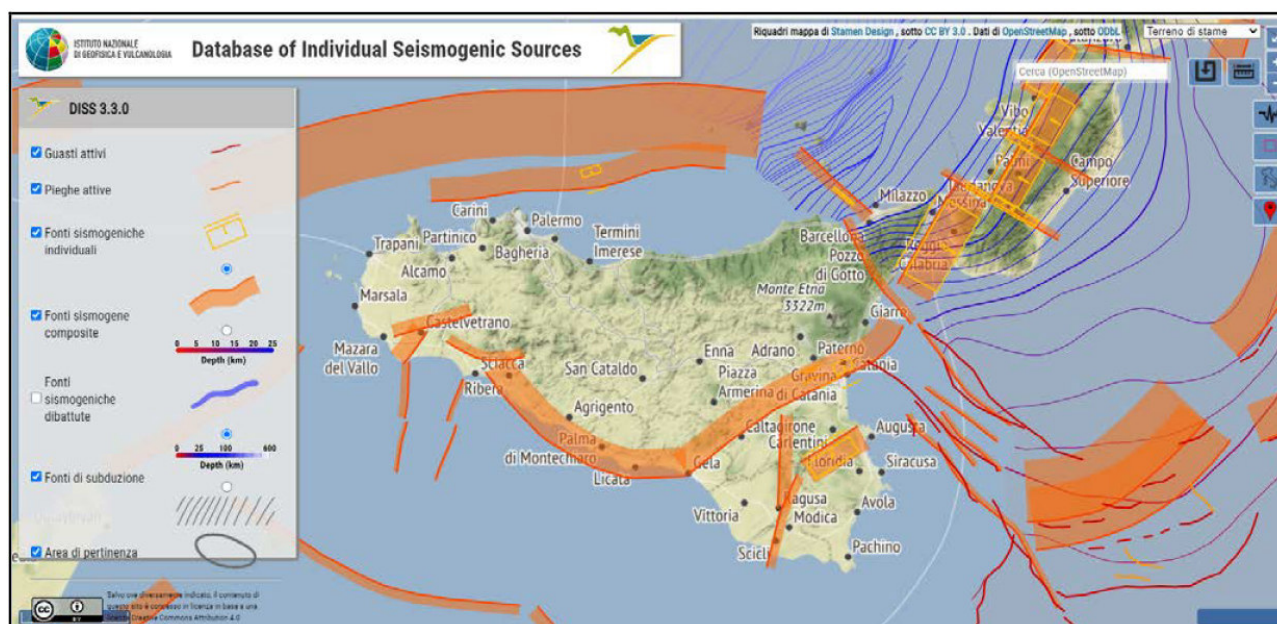


Fig. 58 – Database D.I.S.S. 3.2.13

Di seguito si commentano le sorgenti sismogenetiche individuate nel database of Individual Seismogenic Sources (DISS 3.3.0) caratterizzate da una elevata probabilità di generare terremoti che potrebbero causare danneggiamenti e fagliazione al suolo all'areale studiato.

1)_ITCS029 (Gela_Catania) (Maesano FE, Burrato P., Vannoli P. e contributori Maesano FE, Burrato., Tiberti MM, Vannoli P. dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia; Sismologia e Tettonofisica).

I cataloghi storici e strumentali (Boschi et al., 2000; Gruppo di Lavoro CPTI, 2004; Pondrelli et al., 2006; Guidoboni et al., 2007) mostrano una sismicità significativa associata alla sorgente composita ITCS029.

Gli eventi più importanti che hanno interessato questa zona sono i terremoti dell'11 gennaio 1693 e del 20 febbraio 1818.

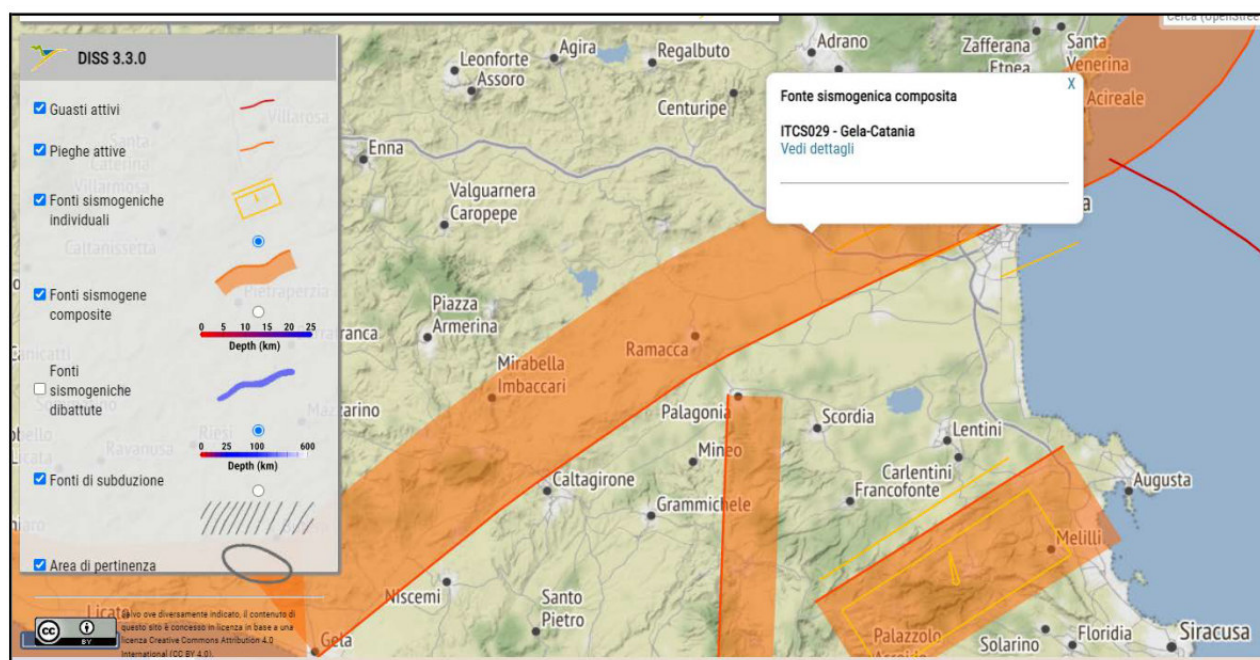


Fig. 59 – Stralcio homepage DISS 3.3.0 con individuazione della sorgente sismogenetica composta ITCS029 Gela – Catania

GENERAL INFORMATION			
DISS-ID	ITCS029		
Name	Gela-Catania		
Compiler(s)	Burrato P.(1), Vannoli P.(1), Maesano F.E.(1)		
Contributor(s)	Burrato P.(1), Vannoli P.(1), Maesano F.E.(1), Tiberti M.M.(1)		
Affiliation(s)	1) Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia; Sezione Roma 1; Via di Vigna Murata, 605, 00143 Roma, Italy		
Created	03/08/2006		
Updated	24/05/2016		
Display map			
Related sources	ITIS106		
PARAMETRIC INFORMATION			
Parameter		Quality	Evidence
Min depth [km]	3.0	OD	Based on regional tectonic considerations.
Max depth [km]	10.0	OD	Based on regional tectonic considerations.
Strike [deg] min... max	225...260	OD	Based on regional geologic and tectonic data.
Dip [deg] min... max	20...40	OD	Based on regional geologic and tectonic data.
Rake [deg] min... max	80...100	EJ	Inferred from regional geologic and tectonic data.
Slip Rate [mm/y] min... max	0.1000... 0.5000	EJ	Unknown, values assumed from geodynamic constraints.
Max Magnitude [Mw]	7.1	ER	Estimated from Leonard's (2014) scaling relations.

Tab. 45 – Informazioni parametriche della sorgente composta ITCS029 Gela – Catania

2) ITIS106 (Gravina di Catania)

La sorgente sismogenetica ITIS106 (Gravina di Catania) collegata alle aree frontali dell'orogene siciliano è probabilmente associata ad una delle scosse del terremoto dell'11 gennaio 1693, che rappresenta l'evento sismico più energetico che ha colpito il territorio Comunale di San Gregorio di Catania.

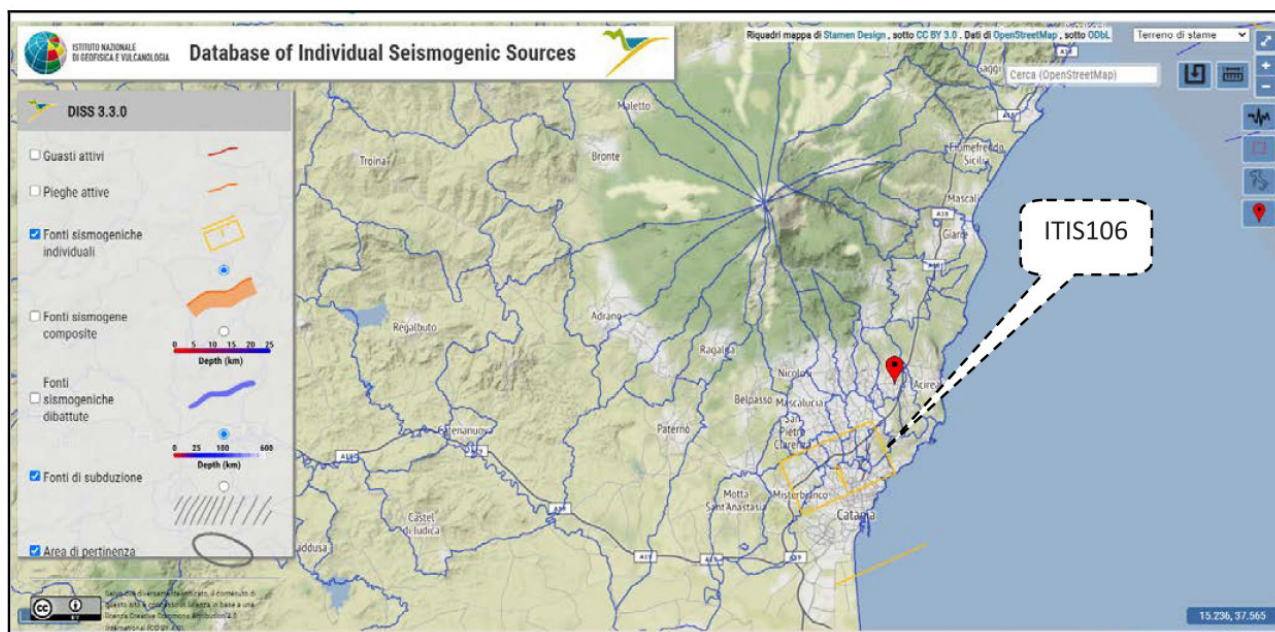


Fig. 60 – Stralcio homepage DISS 3.3.0 con identificazione della sorgente sismogenetica individuale ITIS106 (Gravina di Catania).

GENERAL INFORMATION	
DISS-ID	ITIS106
Name	Gravina di Catania
Compiler(s)	Burrato P.(1), Vannoli P.(1), Valensise G.(1)
Contributor(s)	Burrato P.(1), Vannoli P.(1), Valensise G.(1), Di Bucci D.(2)
Affiliation(s)	1) Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia; Sezione Roma 1; Via di Vigna Murata, 605, 00143 Roma, Italy 2) Dipartimento Protezione Civile; ; Roma, Italy
Created	01/11/2005
Updated	19/09/2007
Display map	
Related sources	ITCS029

PARAMETRIC INFORMATION			
	Parameter	Quality	Evidence
Location [Lat/Lon]	37.54 / 15.07	OD	Inferred from macroseismic and geological data.
Length [km]	9.0	OD	Derived from geological and geomorphological observations.
Width [km]	5.9	OD	Derived from geological and geomorphological observations.
Min depth [km]	4.0	OD	Derived from geological and geomorphological observations.
Max depth [km]	7.0	OD	Derived from geological and geomorphological observations.
Strike [deg]	246	OD	Derived from geological and geomorphological observations.

Tab. 46 – Informazioni parametriche della sorgente composita ITCS029 Gela – Catania

3)_ ITDS011 (Ionio occidentale)

Questa sorgente sismogenetica è stata proposta per la prima volta da Bianca et al. (1999), sulla base di osservazioni geologiche e prospezioni geofisiche.

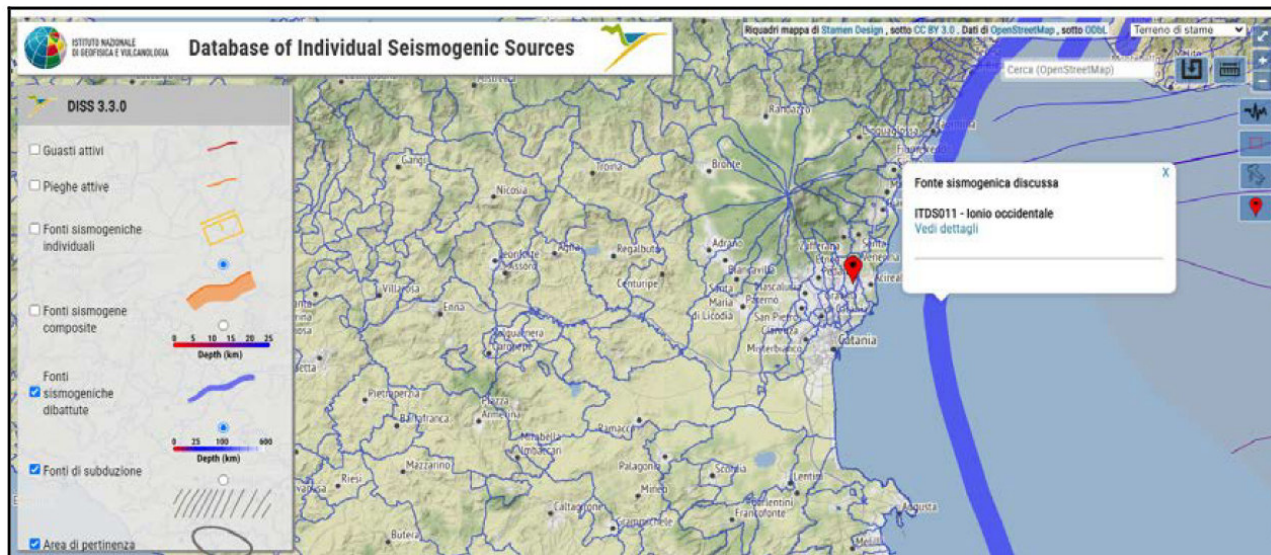


Fig. 61 – Stralcio homepage DISS 3.3.0 con identificazione sorgente sismogenica ITDS011 (Ionio occidentale)

Inoltre per le faglie che interessano questa porzione di versante etneo è ipotizzabile una connessione con le faglie del rift Siculo – Calabro (Monaco et al. (1997), Bianca et al. (1999), Monaco & Tortorici (2000), Catalano et al. (2008)).

Inoltre, in ottemperanza con quanto richiesto dagli ICMS si è consultato altresì “*l’Inventario delle faglie attive del progetto ITHACA (ITaLY HAZARD from Capable faults)*”. (Fonte: *A database of active capable faults of the Italian territory. Version December 2020. ISPRA Geological Survey of Italy*)”.

La letteratura a cui fa riferimento il Catalogo ITHACA per la definizione di faglia capace è rappresentata dalle guide tecniche IAEA, compilate per la caratterizzazione di siti destinati ad ospitare impianti ad alto rischio (centrali nucleari, depositi di scorie nucleari), e offrono uno schema metodologico applicabile al siting di qualunque struttura ingegneristica.

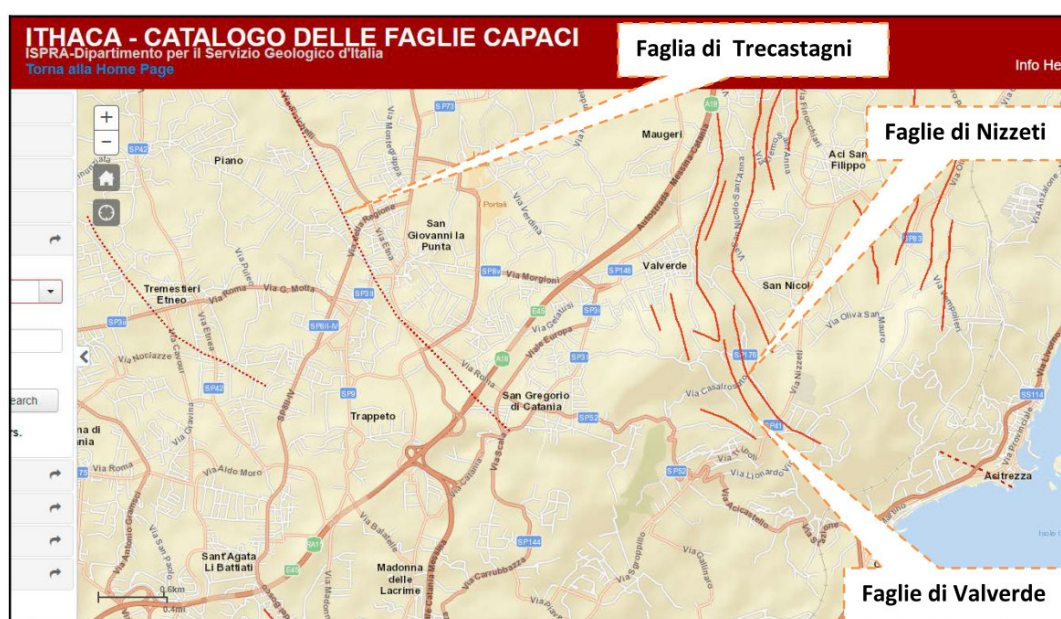


Fig. 62 – Faglie attive e capaci circostanti l’abitato di San Gregorio di Catania



GENERAL IDENTIFICATION	
Fault Code	11300
Fault Name	Trecastagni
Region Name	Sicilia
Tectonic Environment	ND
System Name	Trecastagni
Synopsis	
Rank	Primary
GEOMETRY AND KINEMATICS	
Segmentation	Single Segment
Average Strike (°)	
Dip (°)	Undefined
Dip Direction	NE
Fault Length (km)	5.5
Mapping Scale	1:25000
Fault Depth (m)	
Kinematics	Oblique Normal DX
ACTIVITY	
Surface Evidence	ND
Last Activity	Historical (<3,000)
Applied Technique	Geomorphologic data
Evidence for Capability	Displacement of latest Pleistocene-Holocene deposits and/or land forms
Lithology	volcanic units

Tab. 47 – Informazioni parametriche della faglia di Trecastagni

Dal Catalogo Macrosismico dei Terremoti Etnei (CMTE) dal 1633 al 2018 (R. Azzaro, S. D'Amico, (2014) si constata che gli eventi associati alla Faglia di Trecastagni sono raccolti alla porzione centro-settentrionale della struttura, mentre il settore meridionale, adiacente all'abitato di San Gregorio di Catania appare silente. Sebbene le evidenze di fatturazione al suolo suggeriscono lo stato di attività della struttura.

GENERAL IDENTIFICATION	
Fault Code	11407
Fault Name	Valverde_01
Region Name	Sicilia
Tectonic Environment	VOLCANIC
System Name	Acicatena
Synopsis	
Rank	Secondary
GEOMETRY AND KINEMATICS	
Segmentation	Single Segment
Average Strike (°)	340
Dip (°)	Sub-Vertical
Dip Direction	ENE
Fault Length (km)	1.0
Mapping Scale	1:10000
Fault Depth (m)	
Kinematics	Normal Oblique DX
ACTIVITY	
Surface Evidence	well expressed
Last Activity	Historical (<3,000)
Applied Technique	Historical seismicity
Evidence for Capability	Displacement of latest Pleistocene-Holocene deposits and/or land forms
Lithology	volcanic units

Tab. 48 – Informazioni parametriche della faglia di Valverde 1



GENERAL IDENTIFICATION	
Fault Code	11408
Fault Name	Valverde_02
Region Name	Sicilia
Tectonic Environment	VOLCANIC
System Name	Acicatena
Synopsis	
Rank	Secondary
GEOMETRY AND KINEMATICS	
Segmentation	Single Segment
Average Strike (°)	125
Dip (°)	Sub-Vertical
Dip Direction	SSW
Fault Length (km)	0.6
Mapping Scale	1:10000
Fault Depth (m)	
Kinematics	Normal
ACTIVITY	
Surface Evidence	well expressed
Last Activity	Historical (<3,000)
Applied Technique	Historical seismicity
Evidence for Capability	Displacement of latest Pleistocene-Holocene deposits and/or land forms
Lithology	volcanic units

Tab. 49 – Informazioni parametriche della faglia di Valverde 2

GENERAL IDENTIFICATION	
Fault Code	11406
Fault Name	Nizzeti_02
Region Name	Sicilia
Tectonic Environment	VOLCANIC
System Name	Acicatena
Synopsis	
Rank	Secondary
GEOMETRY AND KINEMATICS	
Segmentation	Single Segment
Average Strike (°)	335
Dip (°)	Sub-Vertical
Dip Direction	NE
Fault Length (km)	1.7
Mapping Scale	1:10000
Fault Depth (m)	
Kinematics	Normal Oblique DX
ACTIVITY	
Surface Evidence	well expressed
Last Activity	Historical (<3,000)
Applied Technique	Historical seismicity
Evidence for Capability	Displacement of latest Pleistocene-Holocene deposits and/or land forms
Lithology	volcanic units

Tab. 50 – Informazioni parametriche della faglia di Nizzetti 2

La faglia di Nizzeti e di Valverde sono dei segmenti connessi al più ampio sistema di faglie di Valverde e di Nizzeti, che si diramano ad oriente.

Secondo Monaco et al. (1997), Bianca et al. (1999), Monaco & Tortorici (2000) e Catalano et al. (2008) il fascio di faglie di Valverde costituirebbero parte dello stesso sistema cui è attribuibile la sorgente dibattuta ITDS011 – Western Ionian e implicano un'elevata pericolosità sismica, data la probabile connessione con le faglie del Rift Siculo Calabro.

4.7 – Faglia attiva e capace di Trecastagni e Faglia di San Gregorio di Catania

La faglia di Trecastagni (TCF), ad andamento NNW-SSE, costituisce un importante elemento tettonico-strutturale del vulcano Etna; tra gli eventi sismici ubicati in corrispondenza della TCF ricordiamo quelli del 1903, 1955, 1980, 1982, 1984, 1988, 1991 e 2000 (epicentri riportati in Fig. 62)

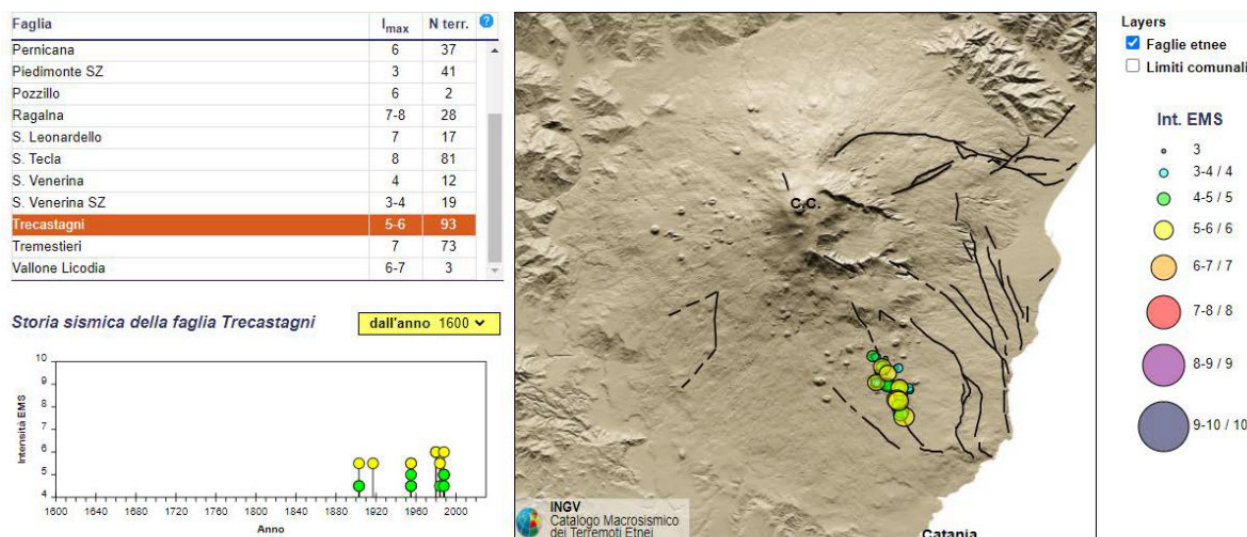


Fig. 63 – Aree di faglia del versante orientale etneo. Epicentri lungo la faglia di Trecastagni – estratto da MS3

La Faglia di Trecastagni è collocata nel sistema di faglie denominato delle “Timpe”, orientate prevalentemente NNO-SSE, un sistema di faglie che ha dato origine nell’area etnea ai terremoti più forti degli ultimi 200 anni (Azzaro, Branca, Gwinner e Coltelli, 2012).

La TCF è caratterizzata da una debole espressione morfologica (Azzaro, 1999 – Monaco et al., 2010).

La faglia di San Gregorio (SG), soprannominata “U Carammu” attraversa il centro storico di San Gregorio di Catania, lungo la Via Marciano, interessando Piazza Marconi, Vico Catalano, Vico Immacolata, e creando effetti di deformazione e di fagliazione superficiale visibili su alcuni edifici singoli, complessi residenziali e strutture in genere.

Caso emblematico è la struttura Villa Fiorita Grand Hotel oramai chiusa da diversi decenni, ove i fenomeni di deformazione, di creep asismico e di instabilità sono molto evidenti e i danni alla struttura sono particolarmente eclatanti.

Il sistema delle faglie delle Timpe prende parte a un movimento complessivo del fianco del vulcano verso est e sud-est. Questa regione in scivolamento è confinata a nord dalla faglia della Pernicana, con direzione E-O e cinematica transtensiva sinistra, mentre a sud sono presenti più sistemi di faglia sub-paralleli.

In base al modello a scorrimento superficiale (Lo Giudice & Rasà, 1992; Rasà et alii, 1996), il settore orientale dell’Etna sarebbe smembrato in piccoli blocchi secondari (Fig. 63) che scivolano lentamente verso est e sud-est. Questo modello cinematico è supportato dalle misure GPS che mostrano l’elevata mobilità dei fianchi orientali e sud-orientali rispetto al resto del vulcano (Bonforte & Puglisi, 2003; Puglisi & Bonforte, 2004).

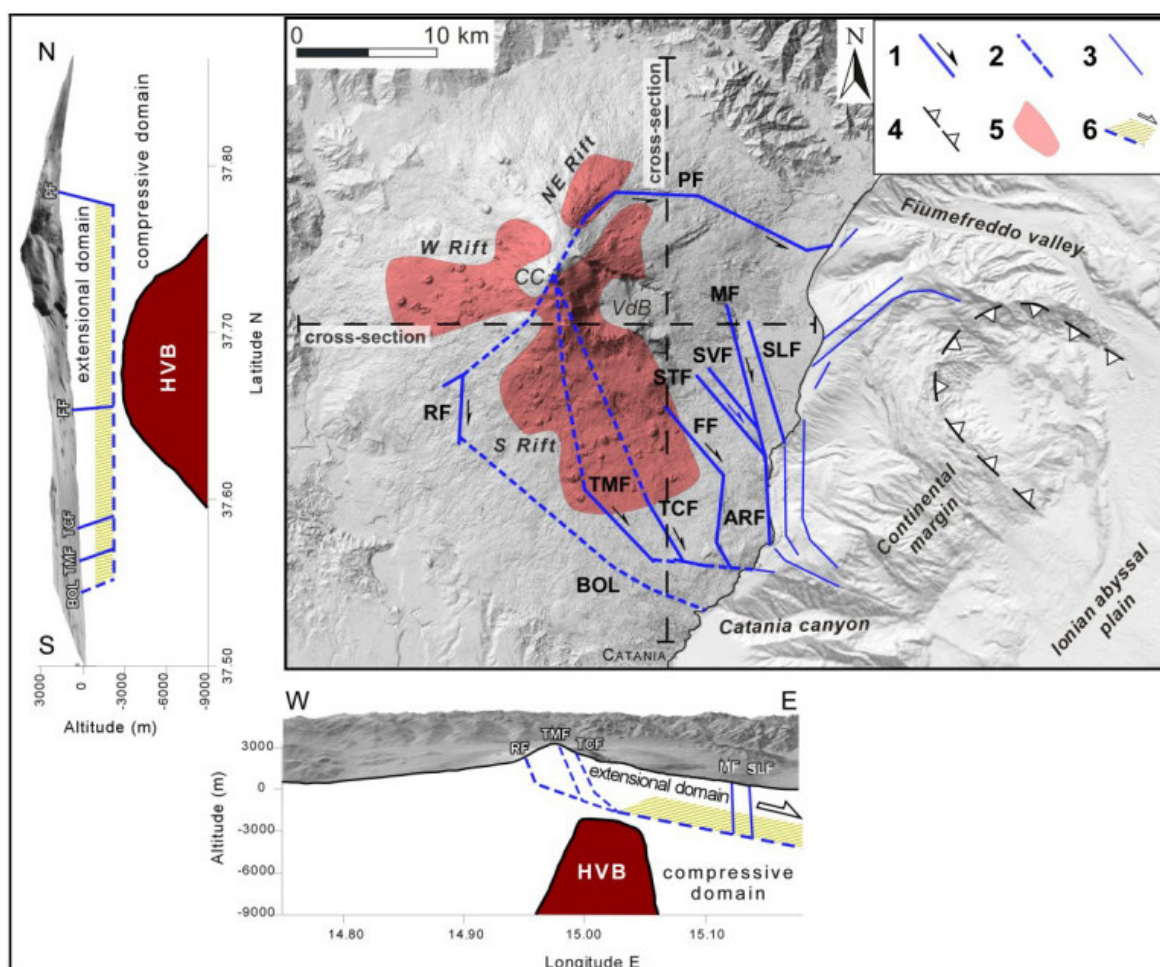


Fig. 64 – Schema del versante orientale etneo, inclusa la parte sommersa (PF, Pernicana; RF, Ragalna; CF, Calcerana; TMF, Tremestieri; TCF, Trecastagni; FF, Fiandaca; ARF, Acireale; STF, S. Tecla; MF, Moscarello; SLF, S. Leonardello; RF, Ragalna) – estratto da MS3.

1, faglie con relativa cinematica; 2, lineamenti strutturali che non mostrano evidenze in superficie; 3, principali scarpate morfologiche sottomarine; 4, scarpate di frana; 5, zone di rift; 6, superfici di scollamento dedotte da dati di deformazione del suolo (Azzaro et al., 2013).

Il vettore di spostamento delle principali strutture attive presenti sul vulcano sono cinematicamente attribuiti ad un'origine tettonica comune. Tali affinità cinematiche indicano che la maggior parte degli elementi estensionali del vulcano si collegano in profondità e riproducono in superficie zone di taglio litosferiche, causate dai processi di rifting incipiente che governano la tettonica della Sicilia orientale.



Fig. 65 – A sinistra foto con fessura beante disarticolata in corrispondenza di un fabbricato ubicato in Vico Romeo, stradina perpendicolare alla Via Marciano – A destra ala di un edificio spanciato e con una vistosa fessura inclinata in Via Marciano 30 A, ad incrocio con Vico Cavallaro – estratto da MS3



Fig. 66 – A sinistra Vico di Stefano n. 40. Fessura beante a circa 45° – A destra Fessurazioni su un edificio ubicato in Vico Immacolata.



Fig. 67 – Grand Hotel Villa Fiorita (la massima espressione della faglia di San Gregorio con effetti al suolo e su edifici).



4.8 – Scenario rischi attesi

A tutt'oggi la difesa dai terremoti è costituita dalla prevenzione. Essa è attuabile sia attraverso le norme antisismiche da applicare alle nuove costruzioni e/o all'adeguamento e miglioramento degli edifici esistenti, sia attraverso la promozione di una cultura del terremoto presso la popolazione intesa come capacità di convivenza con questo fenomeno naturale per cercare di limitarne i danni. La prevenzione deve essere, dunque, un impegno costante, attraverso soprattutto la sensibilizzazione dei giovani con interventi educativi nelle scuole, per rafforzare la consapevolezza che è possibile ridurre il rischio sismico e convivervi coscientemente.

Si definisce rischio sismico (R) la stima delle perdite complessive di vite umane, beni economici e culturali che, a causa di un evento sismico, potranno interessare una determinata area in un periodo di tempo. La valutazione dell'esistenza del rischio sismico è legata alla stima di tre parametri: la pericolosità, la vulnerabilità e l'esposizione. La pericolosità sismica (Hazard: H) dipende dalle caratteristiche dell'evento e dalle caratteristiche geologiche dell'area interessata: tanto più sono intensi e frequenti gli eventi tanto maggiore è la pericolosità. La vulnerabilità (V) è l'attitudine al danno dei beni presenti nel territorio. Tali danni possono essere la momentanea inefficienza (0) o la totale distruzione (1) degli stessi. L'esposizione (E), infine, è riferita alla natura, alla quantità ed al valore dei beni nonché alle attività presenti sul territorio e che possono essere influenzate dall'evento (insediamenti, attività economiche, infrastrutture, densità popolazione).

La valutazione del rischio sismico può, quindi, essere espressa dalla seguente equazione: $R = H \times V \times E$

Ad ogni elemento è associabile una mappa tematica (carta di pericolosità, di vulnerabilità e di esposizione), le cui correlazioni portano alla valutazione del rischio sismico.

Nell'ottica di un'analisi completa della vulnerabilità si pone il problema di individuare non solo i singoli elementi che possono collassare sotto l'impatto del sisma, ma di individuare e quantificare gli effetti che il loro collasso determina sul funzionamento del sistema territoriale.

Le componenti che concorrono alla definizione del concetto di vulnerabilità possono essere distinte in:

VULNERABILITÀ DIRETTA: definita in rapporto alla propensione del singolo elemento fisico semplice o complesso a subire collasso (ad esempio la vulnerabilità di un edificio, di un viadotto, o di un insediamento).

VULNERABILITÀ INDOTTA: definita in rapporto agli effetti di crisi dell'organizzazione del territorio generati dal collasso di uno degli elementi fisici (ad esempio la crisi del sistema di trasporto indotta dall'ostruzione di una strada).

VULNERABILITÀ DIFFERITA: definita in rapporto agli effetti che si manifestano nelle fasi successive all'evento e alla prima emergenza e tali da modificare il comportamento delle popolazioni insediate (ad esempio il disagio della popolazione conseguente alla riduzione della base occupazionale per il collasso di stabilimenti industriali).

L'aspetto preso in considerazione nel presente Piano è la vulnerabilità del patrimonio edilizio che ricade nel contesto della vulnerabilità diretta. La vulnerabilità sismica di un edificio è definita come quel descrittore sintetico delle caratteristiche strutturali che consente di spiegare un certo grado di danno per un dato livello di azione e può essere, quindi, considerata come una misura della maggiore o minore propensione dell'edificio stesso a subire danni per effetto di un terremoto di assegnate caratteristiche.

Gli scenari per il rischio sismico si possono distinguere in base ai danni provocati dal fenomeno, legati ai diversi livelli di classificazione sismica. A scopi di protezione civile si può distinguere tra sismi che non provocano danno, sismi che provocano danni parziali (generalmente contenibili con comportamenti di autoprotezione dei cittadini) e sismi che originano danni tali da creare situazioni di grossa emergenza. Per quanto sopra possiamo schematizzare tre diversi livelli di sisma:



Sisma di I livello (indicativamente dal 3° al 5° grado della scala MCS). Questo livello comprende sismi che provocano scuotimenti e oscillazioni di oggetti all'interno delle case, caduta di calcinacci all'esterno e spavento nella popolazione che in parte si rivergerà all'esterno. Per questi tipi di terremoto è ipotizzabile il seguente quadro:

- normale funzionamento dei servizi di emergenza;
- temporaneo congestionamento delle reti di traffico e telefoniche;
- ridotto numero di feriti;
- lesioni limitate e pochi crolli (su costruzioni in difficoltà statiche già prima del sisma).

La popolazione in strada, una volta tranquillizzata dalle strutture di protezione civile sulle conseguenze del sisma, potrebbe tornare nelle proprie abitazioni nel giro di qualche ora.

Sisma di II livello (indicativamente dal 6° al 8° grado della scala MCS). Il sisma è avvertito immediatamente dalla popolazione e può provocare momenti di panico generalizzato. Per questi tipi di terremoto si può ipotizzare il seguente scenario:

- difficile funzionamento dei servizi di emergenza; congestionamento delle reti telefoniche e di traffico, con paralisi del servizio per 3-4 ore;
- funzionamento normale delle reti idriche, del gas, elettriche, con poche rotture nelle reti;
- elevato numero di feriti e significativo numero di morti per distruzione delle case più fatiscenti;
- incendi causati dalla rottura di tubazioni, corto circuiti, fornelli incustoditi, stufe rovesciate;

La popolazione risulta in totale sbandamento per una durata che può arrivare a molti giorni.

Sisma di III livello (indicativamente dal 9° grado in su della scala MCS). Questo livello indica terremoti che provocano panico in tutta la popolazione e possibili shock per alcune persone con conseguente temporanea diminuzione delle capacità decisionali. Per questi tipi di terremoto si può ipotizzare il seguente scenario:

- paralisi totale dei servizi di emergenza;
- interruzione prolungata delle reti telefoniche e di traffico;
- rottura delle reti idriche, elettriche, fognanti e del gas;
- elevatissimo numero di feriti ed elevato numero di morti;

La popolazione è in preda alla disperazione ed è completamente inattiva a causa dello shock nervoso e dell'impossibilità di fare alcunché senza mezzi adeguati.

IL SEGUENTE SCENARIO DI DANNO PER GLI EDIFICI DEL TERRITORIO DI SAN GREGORIO DI CATANIA, È STATO COSTRUITO IN RIFERIMENTO A DUE EVENTI ATTESI (MIN E MAX). LA PREPARAZIONE DI TALI TIPI DI SCENARIO RICHIEDE L'INVENTARIO DEGLI EDIFICI, LA VALUTAZIONE DELLA LORO PERICOLOSITÀ E LA SCELTA DI EVENTI SISMICI ATTESI. GLI SCENARI DI SEGUITO DESCRITTI PREVEDONO UN SISMA DI INTENSITA COMPRESA TRA IL VI° E VII° GRADO MCS ED UNO DI INTENSITA' DEL X° GRADO MCS, CON EPICENTRO LOCALIZZATO NELLA VAL DI NOTO.



4.9 – Scenario rischi attesi

Il territorio del Comune di San Gregorio di Catania è incluso nelle aree soggette al rischio sismico ed è tra i Comuni italiani che hanno avuto le massime intensità macrosismiche osservate e riportate in una specifica “*Carta delle massime intensità macrosismiche*” elaborata per il D.P.C. a partire dalla banca dati macrosismici del GNDT e dai dati del Catalogo dei Forti Terremoti dell’ING/SGA, a di D. Molin, M. Stucchi e G. Valensise con la collaborazione di C. Meletti, S. Mirena, G. Monachesi, G. Morelli, L. Peruzza, A. Zerga nel marzo 1996.

Di seguito sono riportati i dati che riguardano la massima intensità macrosismica per il Comune di San Gregorio di Catania.

Massime intensità macrosismiche osservate nella provincia di Catania

Comune	Re	Pr	Com	Lat	Lon	Imax
SAN GREGORIO DI CATANIA	19	87	42	37.56535	15.11039	>=10

In occasione dell’evento europeo denominato “**Eurosot 2005**”, si è testato un “*meccanismo Comunitario*” inteso ad agevolare e coordinare la cooperazione tra gli stati membri per interventi in caso di gravi emergenze.

La simulazione ha considerato come scenario un ipotetico sisma di intensità pari a quello verificatosi il giorno 11 gennaio 1993 alle ore 13.30 con epicentro localizzato nel comune di Sortino (provincia di Siracusa) di magnitudo macrosismica – Mm 7.1 e intensità epicentrale X-XI MCS. In tale occasione il D.R.P.C. ha elaborato delle carte tematiche per C.O.M. riguardanti la vulnerabilità degli edifici e dell’esposizione opportunamente estratte e implementate dai dati forniti dall’I.S.T.A.T e del Servizio Sismico Nazionale pubblicati nel sito internet <http://ssn.protezionecivile.it>

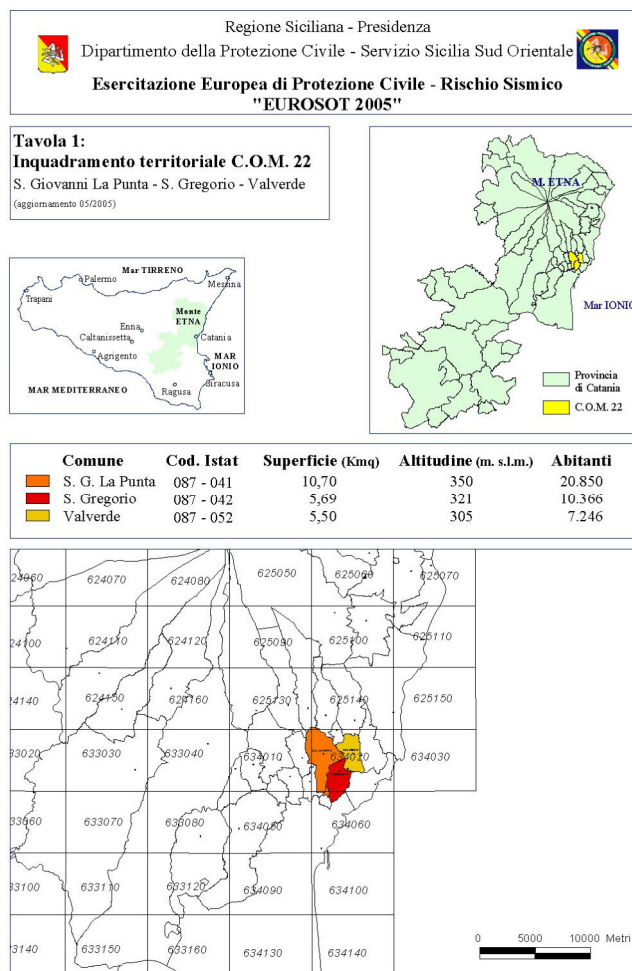


Fig. 68 – Esercitazione Europea di Protezione Civile – Rischio Sismico – “EUROSOT 2005” – Inquadramento territoriale

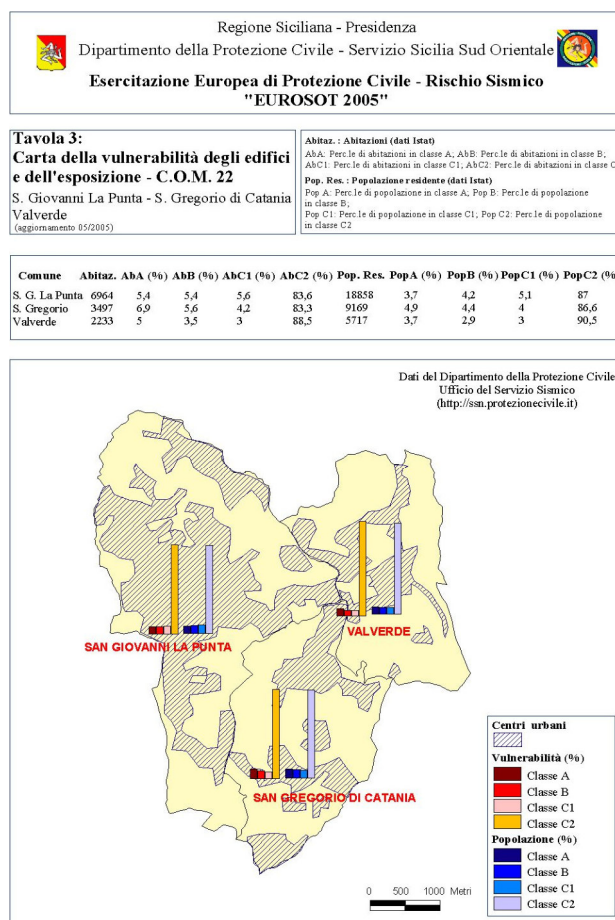
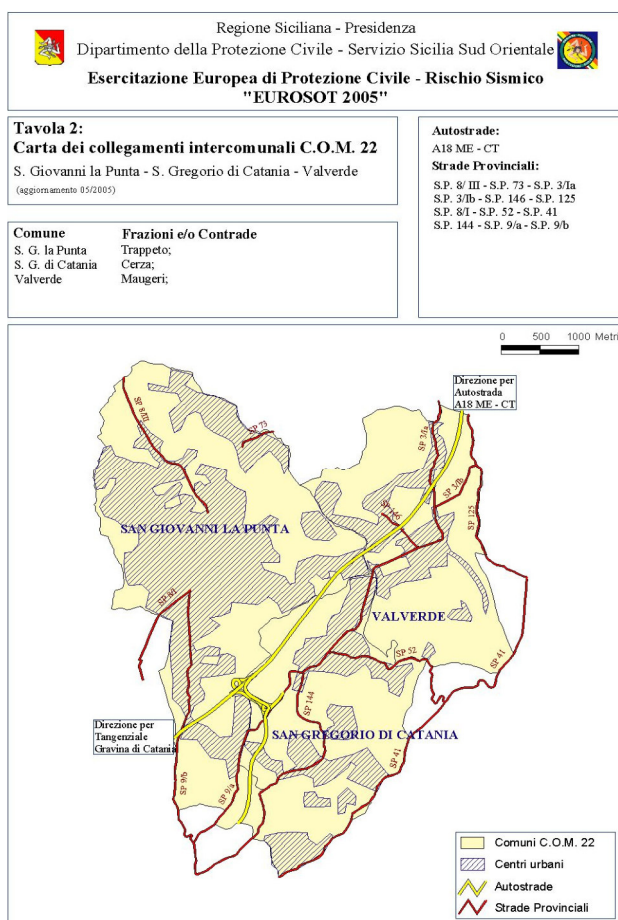


Fig. 69 – Esercitazione Europea di Protezione Civile – Rischio Sismico – “EUROSOT 2005” – Tav. 2: Carta dei collegamenti intercomunali – Tav. 3: Carta della vulnerabilità degli edifici e dell’esposizione

Nella stima dei danni attesi a seguito di un evento sismico, si è ritenuto conveniente adottare un metodo semplificato di tipo probabilistico fondato sull'utilizzo della tabella di Braga et al. Redatta nel 1985. Questa identifica tre classi di vulnerabilità degli edifici (alta A, media B e bassa C), alla quale è stata aggiunta un'ulteriore classe a minore vulnerabilità, la classe D, (Dolce, Masi, Vona) relativa agli edifici antisismici o adeguati.

		STRUTTURE VERTICALI			
		Murature a qualità scadente	Murature a qualità media	Murature a qualità buona	Cemento armato
STRUTTURE ORIZZONTALI	Sistemi a volte o misti	A	A	A	
	Solai in legno con o senza catene	A	A	B	
	Solai con putrelle con o senza catene	B	B	C	
	Solai in o solette in c.a.	B	C	C	C
	Edifici antisismici o adeguati	D	D	D	D

Fig. 70 – Corrispondenza tra tipologie edilizie e classi di vulnerabilità



Per la quantificazione del danno si fa riferimento ai sei livelli di danno utilizzati nella scala Mercalli.

LIVELLO DI DANNO	DESCRIZIONE DANNO
0	Nessun danno
1	Danno lieve: sottili fessure, caduta di piccole parti dell'intonaco
2	Danno medio: piccole fessure in pareti, caduta di porzioni consistenti di intonaco, fessure nei camini parte dei quali cadono
3	Danno forte: ampie fessure nei muri, cadute dei camini
4	Distruzione: distacchi tra le pareti, possibile collasso di porzioni di edifici, parti di edificio separate si sconnettono, collasso pareti interne
5	Danno totale: collasso totale dell'edificio

Tab. 51 - Livelli di danno utilizzati nella scala Mercalli, Sponheur, Karnik.

In definitiva, successivamente alla classificazione degli edifici nelle quattro classi di vulnerabilità, si valuta la propensione al danno con criteri statistici mediante l'utilizzo delle Matrici di Probabilità di Danno, che esprimono quindi la probabilità che si verifichi un certo livello di danno per una data classe di vulnerabilità al verificarsi di un evento sismico di assegnata intensità I.

	INTENSITA'	LIVELLO DI DANNO					
		0	1	2	3	4	5
CLASSE A	VI	18,8	37,3	29,6	11,7	2,3	0,2
	VII	6,4	23,4	34,4	25,2	9,2	1,4
	VIII	0,2	2	10,8	28,7	38,1	20,2
	IX	0	0,1	1,7	11,1	37,2	49,8
	X	0	0	0,2	3	23,4	73,4
CLASSE B	VI	36	40,8	18,5	4,2	0,5	0
	VII	18,8	37,3	29,6	11,7	2,3	0,2
	VIII	3,1	15,5	31,2	31,3	15,7	3,2
	IX	0,2	2,2	11,4	29,3	37,6	19,3
	X	0	0,1	1,7	11,1	37,2	48,8
CLASSE C	VI	71,5	24,8	3,5	0,2	0	0
	VII	40,1	40,2	16,1	3,2	0,3	0
	VIII	13,1	32,9	33	16,5	4,1	0,4
	IX	5	20,6	33,7	27,6	11,3	1,8
	X	0,5	4,9	18,1	33,6	31,2	11,6
CLASSE D	VI	90	9	1	0	0	0
	VII	71,5	24,8	3,5	0,2	0	0
	VIII	40,1	40,2	16,1	3,2	0,3	0
	IX	13,1	32,9	33	16,5	4,1	0,4
	X	5	20,6	33,7	27,6	11,3	1,8

Fig. 71 - Livelli di danno utilizzati nella scala Mercalli, Sponheur, Karnik.

Nel caso del Comune di San Gregorio di Catania è stato possibile effettuare una stima di massima dei danni al patrimonio edilizio con riferimento sia ai massimi eventi sismici attesi con periodo di ritorno di 50 anni (V-VI MCS) e di 475 anni con un'intensità compresa tra il X e l'XI grado MCS (massimo assoluto).

Dai dati del Servizio Sismico Nazionale (dati ufficiali Eurostat 2005), si hanno i dati riportati sotto in tabella.



CLASSE DI VULNERABILITÀ	A	B	C	B	TOTALE ABITAZIONI
%	6,9	5,6	4,2	83,3	3497
Num. abitazioni	241	196	147	2913	

Tab. 52 - Patrimonio abitativo del comune di Catania – Numero di abitazioni suddivise per Classe di Vulnerabilità

Utilizzando i dati del numero di abitazioni, suddiviso per le quattro classi, e la matrice di probabilità di danno, applicando le seguenti formule, è stato calcolato il numero di edifici crollati, inagibili, danneggiati ed integri a seguito di un evento di intensità MCS VI, VII, VIII, IX e X:

- **EDIFICI CROLLATI (100% danno 5);**
- **EDIFICI INAGIBILI (100% danno 4 + 40% danno 3);**
- **EDIFICI DANNEGGIATI (60% danno 3 + 100% danno 2 + 100% danno 1);**
- **EDIFICI INTATTI (100% danno 0).**

	INTENSITA'	EDIFICI CROLLATI	EDIFICI INAGIBILI	EDIFICI DANNEGGIATI	EDIFICI INTEGR
CLASSE A	VI	0,5	16,8	178,1	45,3
	VII	3,4	46,5	175,7	15,4
	VIII	48,7	119,5	72,3	0,5
	IX	120,0	100,4	20,4	0,0
	X	176,9	59,3	4,8	0,0
CLASSE B	VI	0,0	4,3	121,2	70,6
	VII	0,4	13,7	144,9	36,8
	VIII	6,3	55,3	128,3	6,1
	IX	37,8	96,7	61,1	0,4
	X	95,6	81,6	16,6	0,0
CLASSE C	VI	0,0	0,1	41,7	105,1
	VII	0,0	2,3	85,6	58,9
	VIII	0,6	15,7	111,4	19,3
	IX	2,6	32,8	104,2	7,4
	X	17,1	65,6	63,4	0,7
CLASSE D	VI	0,0	0,0	291,3	2621,7
	VII	0,0	2,3	827,9	2082,8
	VIII	0,0	46,0	1695,9	1168,1
	IX	11,7	311,7	2208,1	381,6
	X	52,4	650,8	2064,2	145,7

Tab. 53 - numero di edifici crollati, inagibili, danneggiati ed integri a seguito di un evento di intensità MCS VI, VII, VIII, IX e X

Nella tabella sottostante vengono riportati la sommatoria del totale di edifici crollati, inagibili, danneggiati e integri in funzione dell'intensità MSC.

INTENSITA'	EDIFICI CROLLATI	EDIFICI INAGIBILI	EDIFICI DANNEGGIATI	EDIFICI INTEGR
VI	0,5	21	632	2843
VII	4	65	1234	2194
VIII	56	237	2008	1194
IX	172	542	2394	389
X	342	857	2149	146

Tab. 54 – Sommatoria numero di edifici crollati, inagibili, danneggiati ed integri a seguito di un evento di intensità MCS VI, VII, VIII, IX e X



Ottenuto il numero degli edifici crollati e inagibili in relazione all'evento sismico atteso è possibile ricavare una stima degli abitanti potenzialmente coinvolti e degli abitanti senza tetto, moltiplicando il numero medio degli abitanti per abitazione per il numero delle abitazioni inagibili. Conoscendo il numero di abitanti (pari a 11.728 abitanti aggiornato a dicembre 2019) e il numero di abitazioni (anche se relativo all'anno 2005), si ottiene il numero medio di abitanti per abitazione pari a 3,3.

La stima delle conseguenze sulla popolazione si effettua con i seguenti criteri:

- persone potenzialmente coinvolte nei crolli delle abitazioni (vittime e feriti), pari al prodotto degli edifici crollati per il numero medio di abitanti per abitazioni;
- persone senza tetto, pari al prodotto del numero medio di abitanti per abitazioni per la somma degli edifici crollati e di quelli inagibili.

INTENSITA'	VITTIME E FERITI	ABITANTI SENZA TETTO
VI	1,6	71,4
VII	12,4	226,3
VIII	183,3	963,9
IX	568,1	2355,2
X	1128,7	3957,7

Tab. 55 – Vittime stimate a seguito di un evento di intensità MCS VI, VII, VIII, IX e X

Si osserva come i risultati estrapolati da tale calcolo siano semplicemente una stima aleatoria e quindi debbano essere utilizzati come tali.



4.10 – Modelli di Intervento

Il modello integrato rischio sismico “Sicilia Orientale” è la individuazione preventiva sul territorio dei Centri Operativi e delle aree di emergenza con la relativa rappresentazione su cartografia del sistema posto a salvaguardia della popolazione in caso di evento sismico, di notevole intensità, che possa interessare il territorio della Sicilia Orientale.

Tale pianificazione di emergenza è stata verificata nel corso delle esercitazioni nazionali denominate S.O.T. (Sicilia Orientale Terremoto) che si sono svolte negli anni 1997, 1998 e 1999 nell’area comprendente le province di Catania, Siracusa e Ragusa, e recentemente verificata durante l’esercitazione internazionale “Eurosot 2005”, svoltasi nel mese di ottobre 2005, e pertanto aggiornata agli esiti dell’esercitazione.

Il Comune di San Gregorio di Catania, nel modello integrato e per questa tipologia di modello di intervento, è afferente al C.O.M. (Centro Operativo Misto) N. 22 “San Giovanni la Punta” con il Comune di Valverde.

I terremoti, rientrando tra gli eventi imprevedibili poiché non è possibile prevedere data, luogo ed intensità, non permettono di definire le fasi fondamentali per l’attivazione del C.O.C. e per l’organizzazione dei soccorsi, quali quella di attenzione e di preallarme; per questa tipologia di evento calamitoso infatti le predette fasi non sono attuabili.

Per gli eventi di tipo “A” (L. 225/92 art.2; DLGS 112/98 art. 108 comma c)), in fase di emergenza viene attivata da parte del Sindaco l’Unità di Crisi comunale; il Sindaco (o suo Assessore delegato) convoca tale struttura e assicura la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e d’assistenza alla popolazione interessata dagli eventi calamitosi. Se la calamità, per ampiezza o tipologia non può essere affrontata dal solo Comune e/o comunque la situazione di emergenza coinvolge un ambito territoriale provinciale, sovra-provinciale o di emergenza regionale/nazionale, (Eventi di tipo “B” - eventi di tipo “C” L. 225/92 art.2; DLGS 112/98 art. 107 e art. 108 commi a, b), il Prefetto dispone l’attivazione centro Coordinamento e Soccorso che gestirà tutti gli interventi dell’emergenza.

4.10.1 – Fasi operative e procedure organizzative

A differenza di altre tipologie di rischio, i terremoti sono eventi imprevedibili, per i quali la natura stessa dell’evento rende impossibile avere un preavviso certo e tempestivo che consenta una efficace assunzione di contromisure.

Le fasi di allertamento per il rischio sismico, data la mancanza di previsione, si articolano in tre stati di attivazione:

- Fase di Allarme;
- Fase di Emergenza;
- Fase di Post-Emergenza.

L’attivazione delle fasi si basa sugli scenari ipotizzati in caso di evento sismico generato o risentito nella zona, generato nelle aree sismo-genetiche dell’Area Etnea.

Gli Eventi Sismici si possono distinguere in:

Eventi di moderata sismicità

MAGNITUDO	DANNI RISENTITI	FASE OPERATIVA	EVENTO (L. 225/92)
$M < 3,0$	Assenti/molto lievi	Gestione ordinaria	A
$3,0 < M < 4,5$	Lievi	Gestione ordinaria	A
$3,0 < M < 4,5$	Modesti	Fase di Allarme	A - B



Eventi di Elevata sismicità

MAGNITUDO	DANNI RISENTITI	FASE OPERATIVA	EVENTO (L. 225/92)
M > 4,5	Lievi	Gestione ordinaria	A
M > 4,5	Modesti	Fase di Allarme	A – B
M > 4,5	Gravi	Fase di Emergenza	B – C

Per gli eventi di tipo “A” (L. 225/92 art. 2; DLGS 112/98 art. 108 comma c), in fase di emergenza viene attivata da parte del Sindaco l’unità di crisi comunale costituita dal Struttura Comunale di Protezione Civile e dal Centro Operativo Comunale (COC); il Sindaco (o suo Assessore delegato) convoca tale struttura e assicura la direzione ed il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alla popolazione interessata dagli eventi calamitosi.

Se la calamità, per ampiezza o tipologia non può essere affrontata dal solo Comune e/o comunque la situazione di emergenza coinvolge un ambito territoriale provinciale, sovra-provinciale o di emergenza regionale/nazionale, (Eventi di tipo “B” – Eventi di tipo “C” L. 225/92; DLGS 112/98 art. 107 e art. 108 commi a, b), il Prefetto dispone l’attivazione Centro Coordinamento e Soccorso (CCS) che gestirà tutti gli interventi dell’emergenza.

4.10.2 – Segnalazione e comunicazione dell’evento

La segnalazione è l’atto iniziale che determina, a seconda del contenuto, l’attivazione delle allerte di Protezione Civile.

Le segnalazioni sugli eventi sismici in atto, con indicazione della magnitudo in scala Richter e della zona epicentrale, derivano dalla Sala Operativa (SORIS) ed hanno per destinatari:

- Il Prefetto
- Il Sindaco o l’Assessore delegato
- Il Responsabile dell’unità operativa locale del Dipartimento Regionale di Protezione Civile (DRPC – Servizio Palermo)
- Il Responsabile dell’Ufficio Comunale di Protezione Civile (Dipartimento Comunale PC - DCPC)
- Il Responsabile dell’Ufficio Provinciale di Protezione Civile.

La percezione di un evento sismico di forte intensità deve far scattare, comunque, da parte del Sindaco le procedure di emergenza previste nel Piano.

Acquisita la segnalazione il Sindaco attiverà la Struttura Comunale di Protezione Civile e C.O.C., e si provvederà nell’immediato a reperire tutte le informazioni possibili per definire la tipologia, l’estensione territoriale, la popolazione e le attività produttive poste a rischio, i danni riscontrati.

Per l’acquisizione di tali informazioni, fondamentale è l’attivazione dei Presidi Operativi e Territoriali, oltre che di pattuglie della Polizia Municipale e di squadre del Volontariato, che dovranno essere dislocate sul territorio, e si metterà in contatto con le strutture di Pronto Intervento (115, 112, 113) per specifiche necessità.

Mantenere rapporti costanti, tra:

- Sindaco ed Assessore delegato
- Prefettura – U.T.G.



- SORIS e Dipartimento Regionale di Protezione Civile
- Strutture Provinciali di Protezione Civile.

La Struttura Comunale di Protezione Civile provvederà altresì a contattare ed avvisare gli operatori coinvolti:

- I Responsabili delle Funzioni di Supporto
- I componenti del Presidio Operativo e Territoriale
- Il Comandante del Corpo di Polizia Municipale
- I Volontari della Protezione Civile
- Enti ed Uffici interni o esterni al Comune interessati dal fenomeno.

In caso di segnalazione da privati l'addetto che ha rilevato l'informazione dovrà cercare di ottenere più informazioni possibili relativamente a:

- Provenienza della segnalazione;
- Causa della chiamata e descrizione dell'evento;
- Luogo dell'evento;
- Presenza sul posto di Agenti di Polizia Municipale, Vigili del Fuoco, Corpo Forestale o altri Enti;
- Eventuali persone coinvolte;
- Eventuali riferimenti telefonici degli interessati.



4.10.3 – FASE DI ALLARME

ATTIVAZIONE FASE DI ALLARME - La fase di allarme si attiva nel momento in cui si riscontra un probabile o certo pericolo per l'incolumità della popolazione e danni alle cose a seguito di un evento sismico.

ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITA' - Al verificarsi di uno degli eventi calamitosi di cui alla lettera A) il Sindaco assume, la direzione unitaria dei servizi da attivare a livello comunale.

Il **Sindaco o Assessore delegato**, con l'ausilio e tramite le Funzioni di Supporto, attivate:

- Convoca e presiede il C.O.C.;
- Attua ed emana tutti i provvedimenti ritenuti necessari per la riduzione e l'eliminazione degli effetti connessi con l'accadimento e le necessarie Ordinanze sindacali (evacuazione, sgombero, requisizione ecc.);
- Attiva tutti i soggetti pubblici e privati in raccordo con le Funzioni di Supporto o comunque coinvolti dall'evento;
- Decide l'eventuale sospensione e ordina la messa in sicurezza dei servizi essenziali (in primo luogo, le scuole);
- Attiva la Consulta delle eventuali Associazioni di Volontariato;
- Garantisce la continuità dell'azione amministrativa, come le attività anagrafiche, di giustizia, ecc.;
- Dispone l'informazione alla popolazione sulla situazione in atto;
- Dispone l'attivazione dei servizi sanitari e di assistenza alla popolazione con fornitura di quanto necessita (alimenti, vestiti, ecc.);
- Qualora non sia in grado di contrastare efficacemente il fenomeno con le proprie forze, chiede alla Prefettura – U.T.G., al Dipartimento Regionale di Protezione Civile e al Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, un supporto logistico ed operativo ovvero l'intervento di altre forze e strutture necessarie per la gestione della emergenza.

Il **Responsabile dell'Ufficio di Protezione Civile**, con l'ausilio delle Funzioni di Supporto interessate:

- convoca e coordina il C.O.C. su delega del Sindaco;
- attiva ed invia i Presidi Territoriali per il monitoraggio dei punti critici e per l'aggiornamento in tempo reale dell'evolversi della situazione;
- segue tutti gli aspetti legati all'evoluzione dell'evento e alle possibili ripercussioni sul territorio;
- fa circoscrivere le zone colpite e gli obiettivi sensibili (fonti energetiche, luoghi di concentrazione di pubblico, ecc.) da controllare o da evacuare;
- verifica l'agibilità delle aree di attesa, tramite i Referenti, dell'edificato e della viabilità;
- attiva i collegamenti con il Volontariato per le attività di vigilanza nelle aree a rischio e con finalità di informazione alla popolazione;
- dispone le attività di informazione della popolazione sull'evento in atto e sulle misure da adottare; informa tutti i soggetti pubblici o privati che vengono coinvolti dal fenomeno;
- fa convergere nel luogo gli equipaggi disponibili, al fine di approntare i primi soccorsi in favore della popolazione;
- dispone l'attivazione delle aree di ricovero in cui ospitare la popolazione eventualmente evacuata

Le Funzioni di Supporto opereranno secondo le indicazioni definite dal presente piano. Una volta esauritosi il fenomeno che ha determinato l'emergenza o allontanatosi il pericolo, deve essere comunicato il cessato allarme ed il ripristino dello stato di normalità.



4.10.4 – Attivazione della FASE DI EMERGENZA

ATTIVAZIONE DELLA FASE DI EMERGENZA - La fase di emergenza si attiva nel momento in cui si verificano eventi di magnitudo superiore a 4.5 della scala Richter che abbiano ripercussioni gravi, ovvero eventi calamitosi di cui alle lettere **B)** o **C)**.

ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITA'

- Il Prefetto dispone l'attivazione Centro Coordinamento e Soccorso (C.C.S.) che gestirà tutti gli interventi dell'emergenza.
- Tutti i servizi e le attività poste in essere con l'attivazione della Fase di Allarme dovranno continuare e procedere a pieno regime; continueranno ad essere svolte tutte le attività di intervento, vigilanza, controllo, monitoraggio, verifica e informazione.
- Le informazioni riferite agli eventi o ai fenomeni in atto verranno continuamente aggiornate e comunicate a tutte le componenti del Sistema di Protezione Civile interessate.

Il Sindaco o l'Assessore delegato:

- Attiva immediatamente il C.O.C. convocando tutti i responsabili delle Funzioni di Supporto
- Provvede ad evacuare la popolazione esposta a rischio probabile e/o certo per l'incolumità fisica, trasferendola nelle aree di ricovero e nelle strutture ricettive previste e predisposte nel presente piano o in quelle ritenute necessarie, acquisendole con opportuno provvedimento d'urgenza
- Procede alla formalizzazione dei relativi provvedimenti, rendendoli esecutivi
- Dispone l'attivazione dei servizi sanitari e di assistenza alla popolazione con fornitura di quanto necessita (alimenti, vestiti, ecc.).

Le Funzioni di Supporto opereranno secondo le indicazioni definite dal presente piano.

EVACUAZIONE DELLA POPOLAZIONE - Quando l'evacuazione riguarda un numero limitato di persone e non si prevedono particolari difficoltà, l'evacuazione potrà essere compiuta dalla Polizia Municipale e dal Volontariato, con un concorso minimale delle altre Forze dell'ordine. L'attività potrà essere preceduta da una informazione, costituita dalla notifica del provvedimento sindacale o, nel caso di evento non prevedibile, anche verbalmente.

In caso di inottemperanza, il soggetto potrà essere denunciato per il suo comportamento alla Autorità Giudiziaria ravvisando la fattispecie, penalmente rilevante, dell'inosservanza dell'ordine dato dall'Autorità.

Nel caso di una evacuazione di notevole estensione è necessaria l'operatività concertata con le Forze dell'Ordine e con le altre strutture di Protezione Civile. In base alla situazione, si può imporre l'allontanamento immediato dal luogo od abitazione ottemperando all'invito verbale rivolto dalle Forze di Polizia, dai Vigili del Fuoco, dall'Autorità Militare. Anche in tale ipotesi, in caso di inottemperanza, la persona, oltre a subire l'allontanamento coattivo, verrà denunciata all'Autorità Giudiziaria.

La zona sgomberata dovrà essere ricontrollata al termine dell'operazione per accertare che l'evacuazione sia stata interamente completata. Le zone evacuate dovranno essere sottoposte a pattugliamenti da parte delle forze di polizia, per attività di sicurezza ed in particolare di "antisciacallaggio".

LA DICHIARAZIONE DELLO STATO DI EMERGENZA - Se gli eventi dovessero assumere condizioni di eccezionalità, la Prefettura e/o i Sindaci promuoveranno presso la Regione la richiesta alla Presidenza del Consiglio dei Ministri della dichiarazione dello "Stato di Emergenza" (ai sensi dell'art. 5 L. 225/92 e s.m.i.). Conseguente a questa



richiesta vi sarà il relativo “Potere di Ordinanza” in deroga ad ogni disposizione vigente, ma nel rispetto dei principi generali dell’ordinamento giuridico.

La Sala Operativa Regionale (SORIS) ed il Centro Coordinamento e Soccorso (CCS), coordineranno e gestiranno la situazione di crisi. In questi casi la direzione operativa potrà essere assunta direttamente dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile.

4.10.5 – fase post-evento

Il **Sindaco**, in caso di eventi di cui alla lettera a), dispone le azioni finalizzate il ritorno alla normalità. Inoltre, coadiuvato dalle Funzioni di Supporto interessate:

- Provvede a ripristinare la circolazione veicolare e pedonale, i servizi essenziali di erogazione gas, acqua, energia elettrica (previo accertamento, soprattutto per l’acqua potabile, dell’inesistenza di eventuali contaminazioni od insalubrità, e delle condizioni di sicurezza degli impianti in genere) richiedendo l’intervento dei tecnici dell’ARPA per le analisi ed operazioni di bonifica del caso;
- Provvede a riparazioni urgenti e provvisorie, ovvero all’utilizzo di apparecchiature di emergenza (per es. gruppi elettrogeni, autoclavi, etc.) e provvedendo con mezzi alternativi di erogazione (per es. autobotti, etc.) avvalendosi di personale specializzato addetto alle reti di servizi secondo i piani d’emergenza predisposti da ciascun Ente/Gestore;
- Avvia gli accertamenti, anche mediante la collaborazione del Genio Civile, del Dipartimento Regionale DRPC, degli ordini professionali e dei VV.FF., circa l’agibilità degli immobili, per permettere il rientro della popolazione, e le condizioni di sicurezza delle attività produttive in genere per la loro riattivazione.
- Ordina la rimozione di macerie, l’abbattimento di edifici o parti di esse giudicate pericolanti e pericolosi per l’incolumità pubblica.
- Dispone il controllo di tutta la zona al fine di individuare pericoli, non immediatamente constatabili (ad es. frane o rovina di porzioni di terreni, ecc.)
- Avvia il censimento dei danni fisici riportati dalle persone e dei danni alle strutture ed immobili pubblici o privati
- Dispone il mantenimento del servizio antisciacallaggio, da effettuarsi fino a cessate esigenze, per le aree ed immobili evacuati.



4.11 – Norme comportamentali

PRIMA DEL TERREMOTO

- Discutere in famiglia dei comportamenti da tenere in caso di emergenza;
- Fissare bene i mobili, gli oggetti pesanti, quelli in vetro. Il pericolo maggiore durante un terremoto è quello di essere colpiti da oggetti che cadono;
- Evitare che i letti siano vicini a vetrate, specchi, mensole con oggetti pesanti, ecc.;
- Predisporre una borsa di emergenza (safety bag) per far fronte all'eventualità di abbandono repentino della casa contenente torcia elettrica, medicinali di pronto soccorso e medicinali di uso frequente, cibo ed acqua potabile, radio con batterie di scorta, coperte;
- Tenere un elenco aggiornato dei numeri telefonici di soccorso corredato da una cartina stradale della città;
- Conoscere la posizione delle utenze domestiche ed avere conoscenza sulle manovre necessarie per poterle escludere;
- Avere a disposizione in casa almeno un estintore;
- Partecipare alle esercitazioni e/o alle campagne informative promosse dalla Protezione Civile Comunale;

DURANTE IL TERREMOTO

In casa:

- Non cercare di uscire durante la scossa e non utilizzare scale e ascensori, che sono ambienti di grande pericolo;
- Uscire solo se la porta immette sul pianerottolo o su giardino e in ogni caso abbandonare l'edificio con calma, facendo uscire prima donne, bambini, anziani e malati. Una volta usciti non sostare mai nelle vicinanze dell'edificio;
- Ripararsi in uno dei posti sicuri individuati dal piano di emergenza familiare comunque trovare riparo sotto le strutture portanti quali architravi e muri maestri, angoli delle pareti e vani porte. Una valida protezione è offerta dai letti e dai tavoli, sotto i quali ripararsi in posizione distesa o inginocchiata. Se possibile proteggersi il capo con cuscini e/o altro. Non muoversi fino a quando la scossa non è terminata;
- Allontanarsi da balconi, mensole, finestre, specchi, mobili pesanti;
- Se si è all'interno di un ascensore, fermarsi al primo piano possibile e uscire immediatamente.

In un luogo pubblico:

- Rimanere nel luogo e non cercare di raggiungere l'uscita, in maniera di evitare una situazione di affollamento che potrebbe provocare ulteriori danni alle persone;
- Fare attenzione a oggetti sospesi che possono cadere

In luoghi aperti:

- Portarsi in luoghi aperti, lontano dalle costruzioni, muri di recinzione, alberi, muri, linee elettriche;
- Se ci si trova su un veicolo fermarsi lontano da ponti, cavalcavia e terreni in frana, alberi, muri e linee elettriche;
- Allontanarsi dalle rive del mare.

DOPO IL TERREMOTO

In casa:

- Verificare che non vi siano feriti;
- Verificare che non vi siano fughe di gas o rotture dell'impianto idrico;



- Non accendere luce, non usare candele e/o qualsiasi altra fiamma e usare lampade a batteria. (Gli impianti elettrici devono comunque ritenersi sempre in tensione, quindi prima di accedere ad essi deve essere richiesto l'intervento di ENEL);
- Verificare che la costruzione si abita non abbia subito danni: se si sono avute lesioni, contattare l'Ufficio di Protezione Civile Comunale e richiedere il parere di un tecnico; nel dubbio abbandonare la casa;
- Nel caso si abbandoni la casa, chiudere gli erogatori di gas, acqua, energia elettrica;
- Seguire le indicazioni delle Forze dell'Ordine e dei Volontari della Protezione Civile;
- Raggiungere le aree di raccolta predisposte ed indicate nel Piano Comunale di Protezione Civile. Non usare autoveicoli per lasciare le strade libere per i soccorsi;
- Usare una radio a batterie per avere eventuali informazioni. Non usare il telefono, se non per reali esigenze di soccorso per lasciare libere le linee per le comunicazioni d'emergenza;
- Se l'erogazione dell'energia elettrica lo rende possibile, sintonizzarsi su RAI 3 e/o altre Reti televisive locali e sulle radio nazionali e locali per conoscere in continuo le notizie diramate dalla Protezione Civile in merito all'evolversi della situazione. Altrimenti accendere radio portatili e sintonizzarsi su reti nazionali e/o locali;
- Aspettarsi scosse secondarie di assestamento. È molto probabile che la scossa principale sia seguita da repliche, di intensità inferiore, ma tuttavia ancora in grado di provocare danni

Sul posto di lavoro:

- Chiudere tutti gli impianti, le apparecchiature e tutte le alimentazioni;
- Spegnerne i motori e togliere l'energia

**SCHEDE MODELLO INTERVENTO – FUNZIONI DI SUPPORTO****Attività del responsabile C.O.C. - Sindaco****Sgroi Sebastiano****Fisso: 095.7219155 – Mobile: 335.7447200**

email: sindaco@pec.comune.sangregoriocatania.ct.it

PEC: sindaco@comune.sangregoriocatania.ct.it

- Coordina e sintetizza l'intera attività del C.O.C.

In particolare:

- Dirige il Centro Operativo Comunale: gestisce tutte le operazioni, coordinando le funzioni di supporto e garantendo tutte le azioni a tutela della popolazione (informazione e assistenza, la ripresa dei servizi essenziali, delle attività produttive, della viabilità, ecc.).
- Mantiene i contatti con i Centri Operativi dei comuni limitrofi, con il COM e il CCS e con le varie Autorità.
- Valuta, con la Funzione Tecnica e Pianificazione, l'evolversi dell'evento e le priorità d'intervento.
- Garantisce il ripristino nel minor tempo possibile della situazione di normalità.
- Col cessare dell'emergenza, avvisa il Sindaco, il Prefetto, il Presidente della Provincia e della Regione, dichiarando cessato lo stato di allerta e chiude il C.O.C.
- Garantisce che la gestione burocratica-amministrativa del dopo-emergenza sia correttamente svolta.



Funzione 1 – TECNICO-SCIENTIFICA e PIANIFICAZIONE

Attività in SITUAZIONE ORDINARIA

- Mantiene i rapporti e coordina le varie componenti scientifiche e tecniche.
- Cura l'aggiornamento del Piano di Protezione Civile e della relativa cartografia.
- Provvede a organizzare le squadre di tecnici che in emergenza effettueranno il monitoraggio.
- In collaborazione con il responsabile della Funzione 4 “*materiali e mezzi*”, deve essere sempre aggiornato riguardo al censimento delle risorse, in di uomini, materiali e mezzi verificandone regolarmente l'effettiva disponibilità in caso di emergenza.

Attività in EMERGENZA

- Predisporre e fornisce la cartografia necessaria.
- Individua le aree maggiormente colpite.
- Predisporre una ricognizione di tecnici nelle zone colpite per individuare le possibili situazioni di ulteriore pericolo.
- Propone interventi tecnici per limitare o annullare i rischi.
- Adotta le misure necessarie per la salvaguardia del patrimonio artistico.
- Tiene sotto controllo l'evolversi dell'evento e le conseguenze che si producono nel territorio.
- Stima la popolazione e i beni coinvolti.
- Valuta la necessità di evacuare la popolazione.
- Verifica gli scenari di rischio attraverso la cartografia individuando: le zone più vulnerabili e con maggiore concentrazione di persone; i beni d'interesse storico e ambientale da tutelare; eventuali depositi di materiali inquinanti.
- Valuta la posizione dei cancelli e ne ordina l'istituzione.
- Verifica ed indica le zone per allestire le aree di ricovero e le aree di ammassamento.
- Coordina i primi interventi di soccorso e di assistenza alla popolazione.
- Predisporre le ordinanze per la chiusura delle strutture pubbliche e private e delle attività potenzialmente a rischio.
- Verifica le caratteristiche dell'evento, quali la superficie coinvolta e i danni subiti nel territorio comunale.
- Valuta e stabilisce tutti i provvedimenti da assumere a tutela della pubblica incolumità.



Funzione 2 – SANITA', ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA

Attività in SITUAZIONE ORDINARIA

- Quantifica gli inabili residenti nel Comune.
- Censisce le strutture sanitarie e ospedaliere.
- Mantiene i rapporti con le componenti sanitarie locali – aziende sanitarie, croce rossa, volontariato socio-sanitario.
- Pianifica le attività coordinate in emergenza, raccordandosi con gli ospedali e con la Pianificazione sanitaria dell'A.S.L.
- Aggiorna costantemente i dati acquisiti.

Attività in EMERGENZA

- Mantiene i rapporti con le strutture sanitarie e le associazioni di volontariato a carattere sanitario.
- Coordina le attività delle strutture sanitarie, tenendo aggiornati gli Ospedali, per rendere tempestivi i soccorsi.
- Coordina le attività delle associazioni di volontariato a carattere sanitario.
- Verifica la presenza di inabili tra la popolazione colpita e provvede al loro soccorso.
- Verifica le disponibilità di posti letto nelle strutture sanitarie.
- Cura la gestione dei posti letto nelle aree di ricovero.
- Si raccorda con l'A.S.L. per l'istituzione, se necessario, di un Posto Medico Avanzato e per l'assistenza veterinaria o l'eventuale seppellimento delle carcasse di animali.
- Controlla le fasi di attività inerenti al ricovero e all'assistenza della popolazione eventualmente evacuata, con particolare riguardo agli inabili e agli anziani.
- Effettua un censimento delle eventuali vittime, feriti, dispersi e senza tetto.
- Cura le attività necessarie al riconoscimento di eventuali vittime e all'infossamento dei cadaveri.



Funzione 3 – VOLONTARIATO

Attività in SITUAZIONE ORDINARIA

- Promuove la formazione di un gruppo comunale di Protezione Civile.
- Organizza corsi per la formazione di volontari.
- Promuove lo svolgimento di periodiche esercitazioni.
- Si cura di fornire un'adeguata informazione alla popolazione.
- Censisce le associazioni di volontariato, verifica le relative risorse ed i tempi e le modalità d'intervento.
- Aggiorna continuamente i dati censiti.
- Redige un elenco di tutte le risorse (uomini, mezzi, professionalità) disponibili sul territorio, al fine di coordinare le attività dei volontari insieme a quelle svolte dalle altre strutture operative.

Attività in EMERGENZA

- Coordina il volontariato raccordandosi con le altre funzioni, provvedendo al loro equipaggiamento e ricovero.
- Garantisce il presidio della sala radio.
- Individua i volontari con specifiche competenze tecniche (ingegneri, geologi, geometri, informatici, operai, radioamatori, ecc.).
- Coordina e gestisce l'impiego delle squadre di Volontari per i monitoraggi ed eventuali interventi, inviandoli dove richiesti dalle altre funzioni.
- Coordina i volontari radioamatori raccordandosi con le altre funzioni.
- Partecipa nell'attività di allertamento e soccorso con le altre funzioni.
- Mantiene aggiornati i registri sulle attività svolte e i registri per la gestione dei magazzini contenenti mezzi e risorse di varia necessità.
- Collabora alle operazioni di evacuazione e assistenza alla popolazione.

**Funzione 4 – MATERIALI E MEZZI****Attività in SITUAZIONE ORDINARIA**

- Censisce i materiali e i mezzi di proprietà del Comune e resi disponibili da Enti locali, ditte private detentrici di risorse, prevedendo il tipo di trasporto, il tempo di arrivo, verificandone, quindi, i tempi d'intervento e l'affidabilità.
- Assicura l'efficienza e l'effettiva possibilità di impiego di tutte le risorse disponibili curando, se necessario, la manutenzione dei mezzi e delle attrezzature censite.
- Censisce gli operai comunali e le organizzazioni di volontariato presenti sul territorio.
- Cura l'aggiornamento dei dati acquisiti.
- Provvede a predisporre, inoltre, dove necessario, idonee convenzioni con ditte private per l'utilizzo delle attrezzature.

Attività in EMERGENZA

- Raccordandosi con il responsabile del C.O.C., valuta il fabbisogno di risorse umane operative, tecniche e amministrative necessarie a fronteggiare l'emergenza.
- Coordina i lavori di allestimento delle aree individuate per la collocazione delle tendopoli e ne cura gli interventi di manutenzione.
- Mantiene i contatti con le ditte private detentrici di materiali e mezzi e ne organizza il loro intervento.
- Tiene aggiornato l'elenco dei mezzi e dei materiali utilizzati e quelli ancora a disposizione verificandone la presenza di quelli necessari a far fronte all'evento.
- Tiene i rapporti con la Regione e con la Prefettura per eventuali ulteriori richieste di materiali.
- Programma eventuali acquisti di materiale necessario.
- Garantisce il rifornimento di combustibile per i mezzi utilizzati.
- Effettua la contabilità delle spese effettuate per incarichi a ditte private o acquisto di materiali.
- Avvia le attività di controllo e monitoraggio dei punti critici attraverso l'invio di operai, tecnici, volontari e radiamatori.
- Predispose squadre di operai comunali per la realizzazione di eventuali interventi di somma urgenza.
- Coordina il personale operaio specializzato e coordina i primi interventi sui luoghi.
- Provvede ai mezzi necessari all'evacuazione e al ripristino della transitabilità.
- Tiene un registro dei mezzi impiegati e delle attività svolte.



Funzione 5 – SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITA' SCOLASTICA

Attività in SITUAZIONE ORDINARIA

- Censisce e mantiene aggiornato il numero degli alunni ed il personale docente e non docente delle scuole.
- Verifica l'esistenza di piani di evacuazione delle scuole.
- Organizza esercitazioni, raccordandosi con la funzione 3, di evacuazione degli edifici scolastici, verificandone il corretto svolgimento.
- Cura i rapporti con i responsabili delle ditte fornitrici dei servizi essenziali (aziende fornitrici di energia elettrica, gas e acqua potabile, ecc.).
- Tiene sotto controllo lo stato di manutenzione dei servizi a rete, ne accerta l'efficienza e provvede, se il caso, al miglioramento.

Attività in EMERGENZA

- In caso di danneggiamento degli edifici scolastici, provvede a garantire lo svolgimento delle attività scolastiche presso edifici sostitutivi.
- Verifica i danni subiti dalle reti di servizio di acqua, luce, metano e telecomunicazioni mantenendo i contatti con le ditte erogatrici.
- Garantisce la continuità dell'erogazione dei servizi.
- Assicura il funzionamento dei servizi nelle aree di emergenza.
- Garantisce i servizi postali e bancari.
- Tiene un registro contenente i dati su eventuali danni subiti.



Funzione 6 – CENSIMENTO DANNI, PERSONE E COSE

Attività in SITUAZIONE ORDINARIA

- Censisce gli edifici pubblici e i beni di interesse storico-artistico.
- Effettua una preventiva zonizzazione delle aree per l'organizzazione di squadre di rilevamento danni.
- Mantiene aggiornati i dati acquisiti.

Attività in EMERGENZA

- Avvia le procedure di raccolta dati per le prime stime dei danni.
- Predisporre gli elenchi delle richieste di sopralluoghi provenienti dai cittadini.
- Organizza le squadre di tecnici e coordina i sopralluoghi su scuole, edifici pubblici e privati per verificarne l'agibilità, attraverso la compilazione della scheda di 1° livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità.
- Verifica i danni subiti dalle attività produttive.
- Dispone la compilazione delle schede riepilogative dei risultati dei sopralluoghi effettuati.
- Censisce il numero delle persone evacuate, ferite, disperse e decedute, raccordandosi con le funzioni 2 e 3 (Sanità, Assistenza Sociale e Volontariato).
- Predisporre i provvedimenti amministrativi per garantire la pubblica e privata incolumità.
- Redige giornalmente un report sui danni accertati relativamente agli edifici pubblici, privati, attività produttive ed edifici di interesse storico-artistico.
- Effettua valutazioni sulla ripresa delle attività negli edifici pubblici e delle attività produttive specificandone il tempo previsto.

**Funzione 7 – STRUTTURE OPERATIVE LOCALI – VIABILITA'*****Attività in SITUAZIONE ORDINARIA***

- Studia le caratteristiche della viabilità principale, dei sottopassi e dei ponti individuati in cartografia.
- Verifica il posizionamento dei cancelli e degli itinerari alternativi individuati in cartografia in fase di pianificazione, e programma quanto necessario al deflusso della popolazione da evacuare e al relativo trasferimento nei centri di accoglienza.
- Si rapporta con i comandi delle Forze di polizia, con il reparto dei Vigili del Fuoco competente per territorio e con le associazioni di volontariato, al fine di stabilire modalità e procedure d'intervento.
- Mantiene i contatti con gli enti preposti alla viabilità, al presidio dei cancelli e alla sorveglianza degli edifici evacuati.

Attività in EMERGENZA

- Mantiene i contatti con la Prefettura e gli altri Organi di Polizia.
- Coordina gli interventi delle strutture operative (VV.F., Polizia Municipale, Carabinieri, Forze Armate, Volontariato).
- Organizza una prima ricognizione subito dopo l'evento, inviando squadre di tecnici, per verificare la tipologia e l'entità dell'evento.
- Identifica i punti critici sulla viabilità e organizza gli interventi di ripristino.
- Predispone una pianificazione d'emergenza della viabilità e verifica l'adeguatezza della posizione dei cancelli e degli itinerari alternativi individuati in cartografia, allo scopo di delimitare le aree a rischio e di regolamentare la circolazione in entrata ed in uscita.
- Istituisce il posizionamento dei cancelli sulla viabilità.
- Si occupa della logistica (vitto e alloggio) delle strutture operative.
- Verifica i danni subiti dalla viabilità, specificando l'ubicazione e la gravità dell'interruzione.
- Verifica l'adeguatezza dell'eliperficie individuata in fase di pianificazione per l'atterraggio elicotteri.
- Collabora alle operazioni antischiacciamento.
- Collabora alle operazioni di soccorso.
- Redige un report giornaliero degli interventi effettuati.



Funzione 8 – TELECOMUNICAZIONI – INFORMAZIONE

Attività in SITUAZIONE ORDINARIA

- Verifica la funzionalità della strumentazione informatica comunale.
- Verifica la copertura del segnale radio nel territorio comunale segnalando eventuali zone non raggiunte dal servizio.
- Si raccorda con i responsabili dei servizi di telecomunicazioni e con le associazioni dei radioamatori, coordinando le attività, al fine di garantire un sistema di comunicazione efficiente in emergenza.

Attività in EMERGENZA

- Provvede ad organizzare una rete di telecomunicazioni di concerto con il responsabile territoriale della Telecom, il responsabile provinciale P.T., con eventuali associazioni di Radioamatori presenti sul territorio.
- Assicura l'efficienza della strumentazione della sala operativa, dei collegamenti all'interno del C.O.C. e delle squadre esterne.
- Verifica l'efficienza della strumentazione della Sala Operativa del C.O.C.
- Tiene i contatti con tutte le strutture operanti.
- Tiene i registri sulle attività svolte.



Funzione 9 – ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

Attività in SITUAZIONE ORDINARIA

- Mantiene aggiornato il numero della popolazione residente nelle zone a rischio, stimando,
- preventivamente, la quantità di persone che, in caso di evacuazione, sarà ospitata presso i centri di accoglienza, presso altre famiglie o che usufruirà di una seconda casa.

Attività in EMERGENZA

- Provvede, raccordandosi con la funzione 3 (volontariato), a fornire una prima assistenza alla popolazione subito dopo l'evento.
- Censisce le persone senza tetto, organizza e registra le destinazioni di ogni famiglia evacuata presso le aree di ricovero.
- Provvede a raccogliere le richieste di posti letto, vestiario, altri materiali e viveri occorrenti, e ne dispone la consegna.
- Tiene rapporti, stabilendo convenzioni, con ditte private (vestiario, alimenti, letti, tende
- ,ecc).
- Se necessario provvede ad effettuare richiesta al Prefetto dei materiali e viveri che non è in grado di consegnare.
- Verifica la possibilità di utilizzo delle strutture ricettive e la loro funzionalità.
- Gestisce i posti letto delle aree di ricovero e delle strutture ricettive.
- Gestisce le mense e la distribuzione degli aiuti nei campi.
- Verifica ed assicura le condizioni igieniche nei campi.
- Contribuisce all'allestimento delle aree di ricovero.



5 – RISCHIO METEO, IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

Il rischio idrogeologico, identifica le problematiche connesse all'instabilità dei versanti e alla dinamica delle acque continentali in conseguenza di particolari condizioni ambientali, meteorologiche e climatiche che coinvolgono le acque piovane e il loro ciclo idrologico una volta cadute al suolo in relazione alla particolare conformazione geomorfologica dei versanti o dei corsi d'acqua, con possibili conseguenze sulle attività umane, sull'incolumità della popolazione e sulla sicurezza dei servizi di un dato territorio.

Scindibile nel rischio frana e nel rischio idraulico, sulla base delle conoscenze scientifiche e sulla base degli eventi storici, rappresenta un rischio non residuale per il territorio comunale e quindi oggetto di analisi nel presente piano.

Il rischio esondazione è generalmente legato allo stato di manutenzione dei torrenti ed al loro uso improprio, mentre le situazioni legate al rischio frana sono attribuibili alle caratteristiche geologiche dei terreni, all'acclività dei versanti e, non ultimi, agli interventi antropici nel territorio.

Per la valutazione delle criticità presenti sul territorio ci si è avvalsi della documentazione fornita dalla Regione, la quale, a seguito del decreto legislativo n° 180 del 1998, tramite le Autorità di Bacino, ha avviato uno studio volto ad individuare le aree a pericolosità idrogeologica, attraverso la predisposizione dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI).

Tali informazioni sono state implementate dalle notizie fornite dall'Ufficio Tecnico ed ulteriormente integrate con verifiche dirette sul posto.

In tal modo è stato possibile esaminare l'andamento dei fenomeni già individuati ed evidenziarne dei nuovi.

Il rischio idrogeologico identifica le problematiche connesse all'instabilità dei versanti e alla dinamica delle acque continentali in conseguenza di particolari condizioni ambientali, meteorologiche e climatiche che coinvolgono le acque piovane e il loro ciclo idrologico una volta cadute al suolo in relazione alla particolare conformazione geomorfologica dei versanti o dei corsi d'acqua, con possibili conseguenze sulle attività umane, sull'incolumità della popolazione e sulla sicurezza dei servizi di un dato territorio.

Il rischio si manifesta con l'attivazione o la riattivazione dei fenomeni franosi e con le esondazioni fluviali in concomitanza di eventi pluviometrici intensi, anomali o estremi generando le alluvioni.

Quindi il rischio idrogeologico viene suddiviso in due categorie principali:

- **Rischio da frana** indicato con il termine di *Rischio geomorfologico*;
- **Rischio da alluvione** indicato con il termine di *Rischio idraulico*.

Il territorio comunale di San Gregorio di Catania ricade all'interno dell'Area Territoriale tra i bacini idrografici del F. Simeto e del F. Alcantara (095).



5.1 – Normativa di riferimento

Normativa Nazionale:

Legge 24 febbraio 1992 n. 225: “Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile” e successive modifiche e integrazioni. Norma di riferimento principale in materia, ha organizzato la Protezione Civile come Servizio Nazionale, al cui coordinamento provvede il Presidente del Consiglio dei Ministri attraverso il Dipartimento della Protezione Civile. Il Servizio ha come fine prioritario quello di tutelare l'integrità della vita, i beni, gli insediamenti e l'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi e da altri eventi calamitosi. Con la norma anzidetta sono state definite, tra l'altro, le “tipologie degli eventi”, gli “ambiti di competenze” e sono state individuate le attività di pertinenza: previsione, prevenzione, soccorso e superamento dell'emergenza. Con la modifica introdotta dal D.L. n. 59/2012 convertito in legge, con modifiche, dalla L. 100/2012, l'art. 3bis disciplina il “sistema di allerta nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico”. Il suddetto articolo richiama i diversi provvedimenti che negli ultimi anni hanno disciplinato le attività di allertamento per fini di protezione civile, definendone compiti e responsabilità. In particolare, si evidenzia che il Sistema è costituito dagli strumenti, i metodi e le modalità stabiliti per sviluppare e acquisire la conoscenza, le informazioni e le valutazioni, in tempo reale, che riguardano il preannuncio, l'insorgenza e l'evoluzione dei rischi conseguenti agli eventi definiti dall'art. 2 della legge n. 225/1992.

Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112: “Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della L. 15 marzo 1997, n. 5” (artt. 107 e 108). Il decreto legislativo disciplina, ai sensi del Capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59, il conferimento di funzioni e compiti amministrativi, alle regioni, alle province, ai comuni, alle comunità montane o ad altri enti locali e, nei casi espressamente previsti, alle autonomie funzionali, inerenti anche l'emanazione, d'intesa con le regioni interessate, di ordinanze per l'attuazione di interventi di emergenza, per evitare situazioni di pericolo, o maggiori danni a persone o a cose, per favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi e nelle quali è intervenuta la dichiarazione di stato di emergenza, alle funzioni operative riguardanti: gli indirizzi per la predisposizione e l'attuazione dei programmi di previsione e prevenzione in relazione alle varie ipotesi di rischio; la predisposizione, d'intesa con le regioni e gli enti locali interessati, dei piani di emergenza in caso di eventi calamitosi e la loro attuazione.

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004, recante “Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e del sistema di allertamento nazionale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile” e successive modificazioni ed integrazioni. La Direttiva detta gli indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento; individua i soggetti istituzionali e gli organi territoriali coinvolti nelle attività di previsione e prevenzione del rischio e di gestione dell'emergenza; stabilisce gli strumenti e le modalità con cui le informazioni relative all'insorgenza ed evoluzione del rischio idrogeologico e idraulico devono essere raccolte, analizzate e rese disponibili alle autorità coinvolte. Inoltre, la Direttiva precisa che la gestione del sistema di allerta nazionale viene assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile e dalle Regioni attraverso la rete dei Centri Funzionali, nonché le strutture regionali e i Centri di Competenza chiamati a concorrere funzionalmente e operativamente a tale rete.

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 3 dicembre 2008 recante “Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze” pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 13 febbraio 2009, n. 36. La Direttiva definisce le procedure atte a garantire il tempestivo e costante flusso delle informazioni tra tutti i soggetti coinvolti nella gestione delle emergenze e a ottimizzare le capacità di allertamento, attivazione e intervento del sistema di protezione civile. In sostanza definisce il modello organizzativo di risposta all'emergenza, evidenziando le competenze che la normativa (L. 225/1992 e la L. 401/2001) assegna alle diverse amministrazioni coinvolte.

Decreto Legislativo, n. 49, del 23 febbraio 2010 concernente l'attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni. In particolare, l'articolo 3 della Norma prevede che le Regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento della protezione civile, provvedano, ai sensi della direttiva del Presidente



del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004, alla predisposizione e all'attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile; inoltre, l'articolo 7, comma 3, dispone che i piani di gestione contengano una sintesi dei contenuti dei piani urgenti di emergenza predisposti ai sensi dell'articolo 67, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, nonché della normativa previgente, e tengano conto degli aspetti relativi alle attività di regolazione dei deflussi posta in essere anche attraverso i piani di laminazione.

Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 Febbraio 2015 recante “Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile” di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE. pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 31 marzo 2015, n. 36. La Direttiva reca disposizioni inerenti alla predisposizione della parte dei piani di gestione di distretto idrografico relativa al sistema di allertamento nazionale per il rischio idraulico ai fini di protezione civile con riferimento al tempo reale, fornendo le indicazioni operative che individuano le informazioni che devono essere contenute nei piani medesimi, precisando altresì che ciascuna struttura regionale di protezione civile predisponga la parte di propria competenza del piano di gestione distrettuale in accordo con le altre strutture regionali, nonché con la stessa Autorità di Distretto soprattutto in riferimento agli obiettivi di piano e alle misure.

Decreto legislativo 2 gennaio 2018 n. 224 “Codice della Protezione Civile”.

Normativa Regionale:

Legge Regionale 31 agosto 1998 n. 14: “Norme in materia di Protezione Civile”

La norma recepisce, nella Regione Siciliana, la Legge n. 225/92 in materia di protezione civile, istituendo l'Ufficio Regionale di protezione civile che deve curare il collegamento fra Stato, Regione ed enti locali per lo svolgimento delle attività di competenza, nonché l'orientamento e l'organizzazione delle attività degli uffici regionali e degli enti locali che svolgono attività di protezione civile.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 530 del 19 dicembre 2006: “Costituzione del Centro Funzionale Multirischio della Regione Siciliana”. La Deliberazione della Giunta Regionale individua nel Dipartimento regionale della Protezione Civile della Regione Siciliana l'ufficio presso il quale va costituito il Centro Funzionale Decentrato Multirischio e individua i centri di competenza regionali per il rischio idrogeologico, per il rischio idraulico, per il rischio incendi boschivi e per le valutazioni meteorologiche.

Circolare dell'Assessorato Regionale alla Presidenza del 20 novembre 2008: “Raccomandazioni ed indicazioni operative di protezione civile per la prevenzione, la mitigazione ed il contrasto del rischio idrogeologico ed idraulico” (GURS n. 4 del 23 gennaio 2009). Recepisce la Direttiva P.C.M. del 27/02/2004 nella parte che riguarda la corrispondenza tra livelli di criticità e fasi operative, fornendo inoltre raccomandazioni e indicazioni operative relativamente alla gestione delle emergenze.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 3 del 14 gennaio 2011 e Decreto Presidenziale 27 gennaio 2011 (GURS n. 8 del 18 gennaio 2011): “Linee guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico – Versione 2010”.

Deliberazione della Giunta Regionale n. 327 del 14 novembre 2011: “Centro Funzionale Multirischio Integrato (CFDMI) della Regione Siciliana ai sensi della direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e successive modifiche ed integrazioni – Funzionalità”.

Con la suddetta Deliberazione della Giunta Regionale viene ribadito quanto contenuto nella Delibera n. 530/2006.

Decreto del Presidente della Regione n. 626/GAB del 30/10/2014 con l'allegata Direttiva Regionale per la gestione organizzata e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile: “Competenze e



struttura organizzativa del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato della Regione Siciliana - Settore IDRO".

Vengono stabilite e approvate le procedure che regolano il funzionamento del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato – Settore Idro della Regione Siciliana.

CIRCOLARE 1/16_CFDMI del 02.12.2016 - Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii ed Indicazioni operative recanti “Metodi e criteri per l’omogeneizzazione dei messaggi del Sistema di allertamento nazionale per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico e della risposta del sistema di protezione civile”.

CIRCOLARE 1/18_CFDMI del 22.08.2018 – "Attività di prevenzione per il rischio metro-idrogeologico e idraulico".



5.2 – Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile - DPRS n. 626/GAB del 30/10/2014

La presente Direttiva recepisce e declina a livello regionale la Direttiva nazionale sull'allertamento per il rischio idrogeologico e idraulico emanata dal Presidente del Consiglio dei Ministri in data 27 febbraio 2004 (G.U. 11 marzo 2004, n. 59), così come modificata dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 25 febbraio 2005 (G.U. 8 marzo 2005, n. 55), anche in attuazione dell'art. 3bis della Legge 24 febbraio 1992, n. 225, così come modificata dal Decreto-Legge 15 maggio 2012, n. 59, convertito con la Legge n. 100 del 12 luglio 2012. Con la presente Direttiva, la Regione Siciliana:

- individua le autorità a cui compete la decisione e la responsabilità di allertare il sistema regionale di protezione civile;
- definisce i soggetti istituzionali e le strutture operative territoriali coinvolti nelle attività di previsione e prevenzione;
- disciplina le modalità e le procedure di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico nel territorio della Regione Siciliana;
- dichiara attivo e operativo il Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato- Settore IDRO della Regione Siciliana incardinato presso il Dipartimento Regionale della Protezione Civile.

5.2.1 – Soggetti istituzionali e strutture operative regionali

Il ruolo di coordinamento in materia di protezione civile dell'Ufficio di Presidenza della Regione attraverso il Dipartimento Regionale della Protezione Civile è normato dalle disposizioni legislative della Regione Siciliana: L.R. n. 14/1998, L.R. n. 10/2000, L.R. n. 19/2008.

Le deliberazioni della Giunta Regionale n. 530/2006 e n. 327/2011 individuano nel Dipartimento Regionale della Protezione Civile l'ufficio della Presidenza nell'ambito del quale viene costituito il CFDMI della Regione Siciliana in attuazione della Direttiva PCM 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii.

Nelle more della pubblicazione del Decreto del Presidente della Regione di attuazione della Deliberazione n. 352 del 28/10/2013 che reca la rimodulazione degli assetti organizzativi dei Dipartimenti con la quale, tra l'altro viene istituito il Servizio S17-Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato in seno al Dipartimento regionale della Protezione Civile, il CFDMI della Regione Siciliana-Settore IDRO, inerente il rischio idrogeologico e idraulico, viene temporaneamente costituito nell'ambito del Servizio S4 – Rischi Idrogeologici e Ambientali del Dipartimento Regionale della Protezione Civile.

Per le finalità della presente Direttiva regionale, nella Regione Siciliana i soggetti istituzionali responsabili delle attività del CFDMI sono:

- il Presidente della Regione Siciliana;
- il Dirigente Generale del Dipartimento Regionale della Protezione Civile, quale delegato dal Presidente della Regione Siciliana ad adottare e diffondere gli Avvisi regionali di protezione civile.

Nella Regione Siciliana le strutture operative che concorrono, ciascuno per le proprie competenze, alle attività del CFDMI-Settore IDRO sono:

- il Servizio S4-Rischi Idrogeologici e Idraulici, presso il Dipartimento Regionale della Protezione Civile;
- la Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana (SORIS), presso il Dipartimento Regionale della Protezione Civile;
- i Servizi competenti per territorio del Dipartimento Regionale della Protezione Civile;
- l'Osservatorio delle Acque della Regione Siciliana;



- il SIAS;
- il Comando Corpo Forestale della Regione Siciliana;
- gli altri Dipartimenti regionali che, per quanto non inclusi nelle deliberazioni della Giunta regionale sopra citate che individuano i Centri di competenza regionali, hanno competenza in materia di tutela e gestione del territorio;
- gli Enti Locali, ciascuno per le proprie competenze disciplinate dal Decreto Legislativo n. 112/98;
- le Associazioni di Volontariato regolarmente iscritte nell'elenco territoriale delle OO.d.V.
- di protezione civile;
- gli Ordini professionali qualora convenzionati con il Dipartimento Regionale della Protezione Civile.

I centri di Competenza regionali, così come individuati nella delibera di Giunta Regionale n. 327 del 14 novembre 2011, si relazioneranno per le competenti attività esclusivamente con il CFDMI.

5.2.2 – *Compiti istituzionali*

Vengono brevemente richiamati alcuni passi fondamentali della Direttiva PCM 27 febbraio 2004 e ss.mm.ii. per permettere di collocare in un corretto quadro organizzativo-funzionale quanto di seguito disposto.

- *“... La gestione del sistema di allerta nazionale è assicurata dal Dipartimento della protezione civile, dalle Regioni attraverso la rete dei Centri Funzionali, nonché le strutture regionali ed i Centri di Competenza chiamati a concorrere funzionalmente ed operativamente a tale rete...”;*
- *“... Ai fini delle funzioni e dei compiti valutativi e decisionali, nonché delle conseguenti assunzioni di responsabilità, la rete dei Centri Funzionali è costituita dai Centri Funzionali regionali, o decentrati, e da un Centro Funzionale statale, o centrale, presso il Dipartimento della protezione civile...”;*
- *la finalità dei compiti svolti dalla rete dei Centri Funzionali “... è di fornire un servizio continuativo per tutti i giorni dell'anno e, se del caso su tutto l'arco delle 24 ore giornaliere, che sia di supporto alle decisioni delle autorità competenti per le allerte e per la gestione dell'emergenza, nonché assolvere alle necessità operative dei sistemi di protezione civile...”;*
- *“... il servizio svolto dalla rete dei Centri Funzionali nel tempo reale assume in sé sia la fase di previsione che la fase di monitoraggio e sorveglianza...” e ciascuna delle due fasi prevede compiti e funzioni nella esclusiva competenza e responsabilità di ciascun Centro Funzionale;*
- *ciascun Centro Funzionale Regionale “... è un sistema generalmente organizzato in tre grandi aree, a cui possono concorrere per lo svolgimento delle diverse funzioni, unitariamente dirette e coordinate a tal fine, altre strutture regionali e/o Centri di Competenza...”;*
- *ciascun Centro Funzionale Regionale è, quindi, comunque e certamente responsabile, oltre che della fase di monitoraggio e sorveglianza, della fase di previsione, sia per quanto riguarda “... la previsione circa la natura e l'intensità degli eventi meteorologici attesi...” e “... degli effetti che il manifestarsi di tali eventi dovrebbe determinare...” alla scala regionale e sub regionale, che per la “...valutazione del livello di criticità complessivamente atteso nelle zone di allerta...” e conseguente all'impatto di tali effetti su popolazione e beni.*

La Rete Nazionale dei Centri Funzionali opera secondo criteri, metodi, standard e procedure Comuni ed è componente del Servizio nazionale della protezione civile.

I compiti istituzionali del CFDMI-Settore IDRO sono i seguenti:

- gestione del sistema di allerta regionale per il rischio idrogeologico e idraulico, con il concorso dei Centri di Competenza regionali;
- gestione delle attività di concentrazione, elaborazione, analisi e interpretazione dei dati attinenti i rischi di competenza del sistema regionale di protezione civile, rilevati con il concorso delle strutture e/o dei Centri di



Competenza regionali;

- attività di valutazione del rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile e monitoraggio degli eventi in corso, anche in sinergia con le componenti del sistema di protezione civile, finalizzata all'elaborazione degli scenari di rischio statici e dinamici necessari per l'emissione di Avvisi regionali di protezione civile, sia nel tempo differito, sia in tempo reale;
- coordinamento, attivazione e gestione dei Presidi territoriali della Regione Siciliana, anche in sinergia con le altre componenti del sistema regionale di protezione civile e degli ordini professionali;
- valutazioni post-evento e approfondimenti tematici tecnico-scientifici volti alla individuazione delle soglie critiche degli eventi naturali potenzialmente calamitosi nel territorio regionale nonché delle cause determinanti gli effetti al suolo, anche con il concorso di strutture di ricerca statali;
- previsioni meteorologiche per il territorio regionale e autonoma emissione degli avvisi regionali di condizioni meteo avverse successivamente all'avvenuto riconoscimento di tale idoneità da parte del Dipartimento della Protezione Civile;
- gestione del sistema di scambio informativo per la comunicazione, l'interscambio dei dati, anche in forma grafica, e la messaggistica tra i Centri Funzionali, garantendo la connessione nell'ambito della rete nazionale dei Centri Funzionali ex Dir. PCM 27 febbraio 2004;
- progettazione, manutenzione e gestione delle reti di monitoraggio strumentale con il concorso dei Centri di competenza regionali;
- attività connesse alla costituzione e coordinamento dell'Unità di Comando e Controllo in materia di dighe per la regolamentazione delle fasi di allertamento con finalità di protezione civile, conseguenti le manovre di alleggerimento degli invasi, nel territorio regionale.

5.3 – Caratterizzazione climatica e pluviometrica

In conseguenza di eventi piovosi, le situazioni di rischio idraulico possono essere determinate da:

- eventi di forte intensità (grande quantità di pioggia in un breve lasso di tempo), localizzati, generalmente, su un bacino ristretto;
- eventi piovosi di lunga durata che si verificano su una zona molto ampia, anche al di fuori dal territorio comunale.

Con la circolare 1/16 CFDMI (in allegato 2 alla circolare) il territorio Comunale di San Gregorio di Catania nell'ambito della classificazione climatica redatta dall'Ufficio Idrografico Regionale (oggi Settore Osservatorio alle Acque dell'Agenzia per i Rifiuti e le Acque) ricade interamente nella “**Zona Omogenea di Allerta I**” - Sicilia nord-orientale (Versante Ionico) - Aggiornamento 30 dicembre 2017.



Fig. 72 - Suddivisione delle Zone Omogenee di Allerta per la Regione Sicilia

Nella delimitazione delle Zone di Allerta si sono tenuti in considerazione:

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

Dal Decreto del Presidente della Regione n. 626/GAB del 30/10/2014 con l'allegata Direttiva Regionale per la gestione organizzata e funzionale del sistema di allerta per i rischi naturali ai fini di protezione civile: *“Competenze e struttura organizzativa del Centro Funzionale Decentrato Multirischio Integrato della Regione Siciliana - Settore IDRO”*, è stata estrapolata la sottostante figura che mostra la composizione generale dei topoi (poligoni di Thiessen) delle stazioni pluviometriche storiche (per le quali esistono serie consistenti) nelle nove Zone omogenee di Allerta.

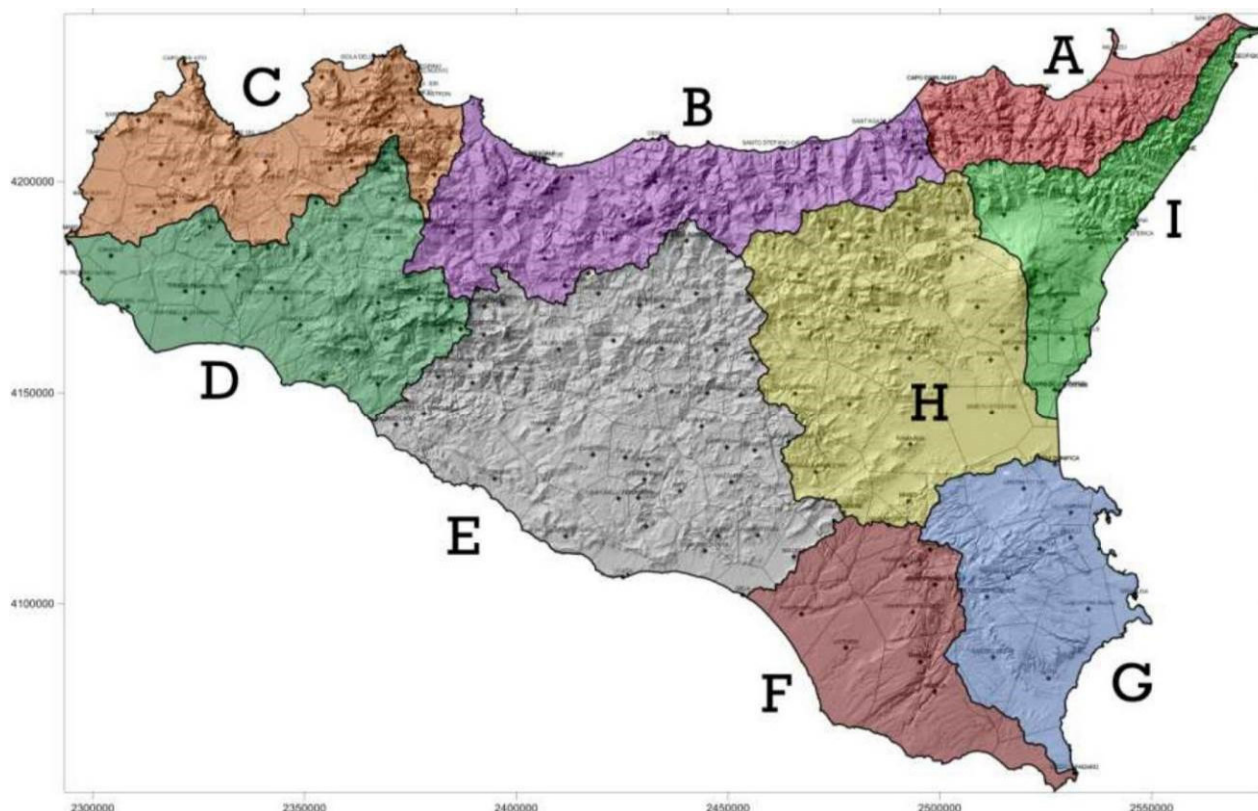


Fig. 73 – Composizione generale dei topoi delle Stazioni pluviometriche storiche

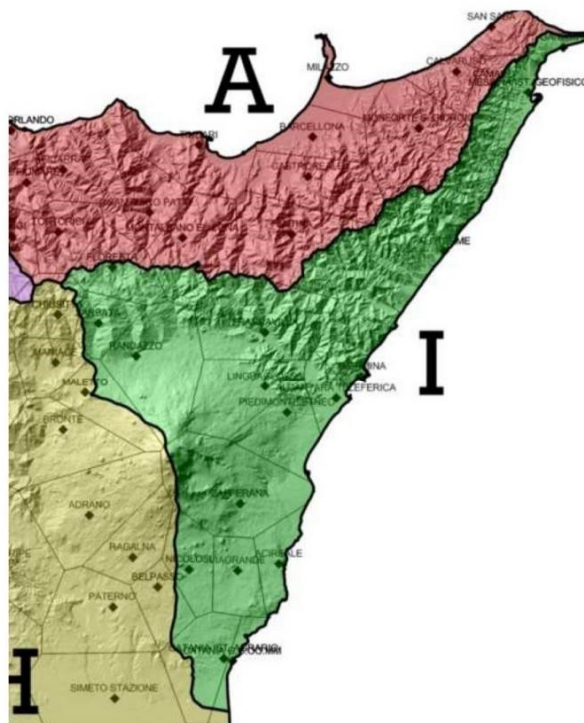
Successivamente, per ciascuna Zona Omogenea di Allerta vengono riportate le altezze di pioggia e le curve di possibilità pluviometrica, con relative equazioni, sia per le piogge puntuali, sia per le piogge areali (le distribuzioni di probabilità sono state calcolate con la legge di Gumbel).

La stima delle soglie critiche areali è stata effettuata applicando un coefficiente di ragguaglio (detto anche fattore di riduzione areale) calcolato con la formula di Eagleson:

$$K_a = 1 - \exp(-1.1d^{1/4}) + \exp(-1.1d^{1/4} - 0.01A)$$

con d = durata in ore e A = area in km^2

Le elaborazioni, i cui risultati sono mostrati nelle tabelle e nei grafici che seguono, sono state effettuate dal Servizio S4 del DRPC.



Valori e curve di probabilità per le soglie pluviometriche puntuali

Z.O.A.	Tr	durata					
		0,5 h	1 h	3 h	6 h	12 h	24 h
I	T2	24	30	45	57	73	93
	T5	34	44	64	82	105	133
	T20	48	61	90	114	146	186
	T50	57	72	106	135	172	219
	T100	63	80	118	150	192	244
	T300	73	93	137	175	223	284

Valori e curve di probabilità per le soglie pluviometriche areali

Z.O.A.	Tr	durata					
		3 h	6 h	12 h	24 h	48 h	72 h
I	T2	34	47	63	85	112	131
	T5	49	67	91	122	161	188
	T20	69	94	127	170	224	262
	T50	81	111	150	200	264	309
	T100	90	124	167	223	294	345
	T300	105	144	194	259	342	400

Z.O.A. "I"

$y = 61,136x^{0,3502}$
 $y = 43,818x^{0,3502}$
 $y = 30,468x^{0,3502}$

Z.O.A. "I"

$y = 44,004x^{0,4208}$
 $y = 31,54x^{0,4208}$
 $y = 21,93x^{0,4208}$

Comune di San Gregorio di Catania (CT)

Rischi Idrogeologici e Ambientali del Dipartimento Regionale della Protezione Civile della regione Sicilia per le sole stazioni con un numero di anni di funzionamento statisticamente significativo.

I dati pluviometrici e termometrici, con i quali sono state eseguite le elaborazioni, sono tratti integralmente dagli Annali Idrologici della Regione Siciliana pubblicati (1921-2002).

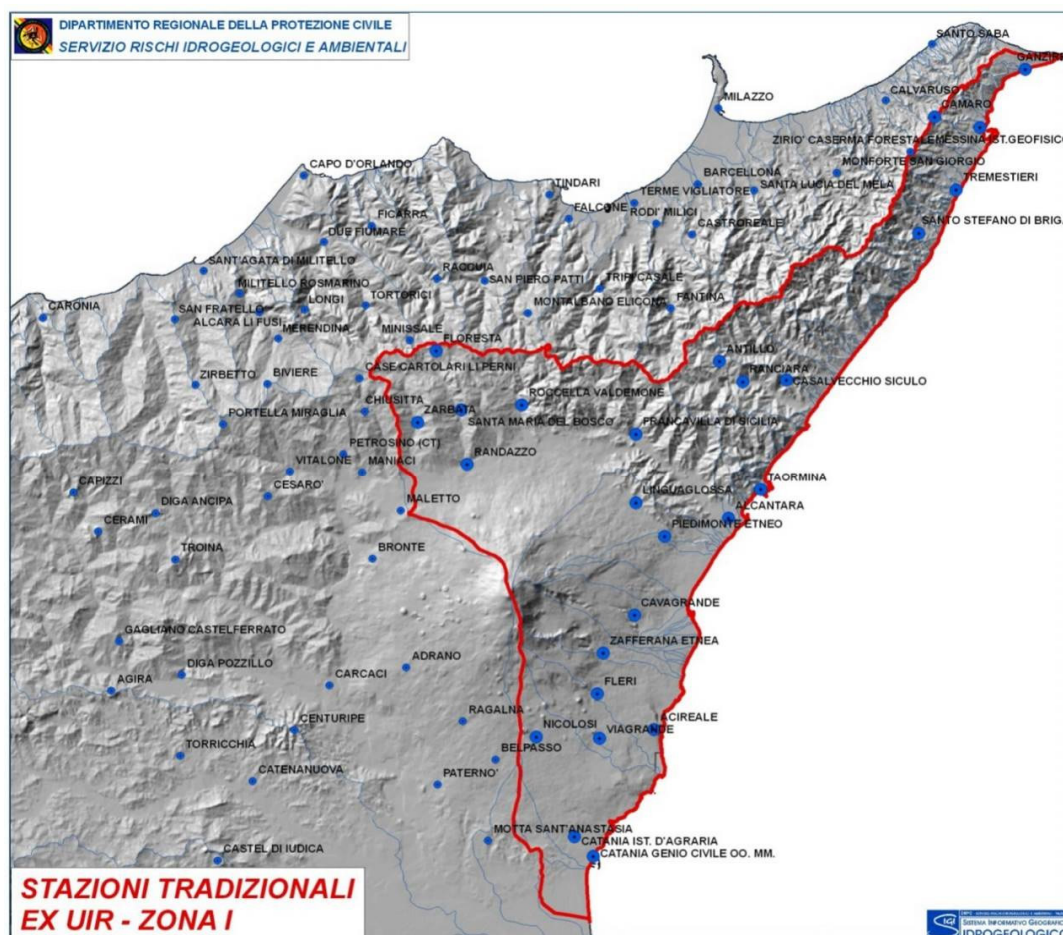


Fig. 75 – Ubicazione stazioni meteo Zona di Allerta "I" - APPENDICE N. 2 - DATI E DIAGRAMMI DI PIOGGIA E TEMPERATURA - (D.Lvo n. 112/98, art. 108 - Decreto n. 2 del Commissario delegato OPCM 3606/07)

Il Comune di San Gregorio di Catania non dispone di stazione meteo storica, per tale motivo vengono prese in considerazione le stazioni meteo storiche limitrofe di Acireale, Viagrande, Catania "Ist. d'Agraria" e Catania "Genio Civile OO.MM.".

STAZIONE METEO	QUOTA METRI S.L.M.	ANNI DI FUNZIONAMENTO	MEDIA PIOGGIA TOTALE ANNUA (MM)	TEMPERATURA MEDIA ANNUA (C°)
VIAGRANDE	405,00	72	1083,00	16,9
ACIREALE	194,00	83	829,00	17,4
CATANIA IST. AGR.	75,00	65	685,00	----
CATANIA GENIO C.	4,00	78	538,00	18,3

Tab. 56 – Stazioni meteo storiche

Si nota come la media della pioggia totale annua sia direttamente proporzionale alla quota di installazione della stazione meteo stessa, mentre la temperatura media annua abbia una proporzionalità inversa con la quota di ubicazione delle stesse stazioni meteo.



Il cambiamento del regime pluviometrico è uno dei fattori fondamentali dell'alterazione climatica in epoca di Global Warming. Numerosi studi hanno dimostrato un incremento dell'intensità delle precipitazioni ed una riduzione della loro frequenza su diverse aree del Pianeta, con una forte incidenza sul bacino del Mediterraneo.

Le variazioni della pluviometria comportano un notevole impatto sulla vegetazione e sugli ecosistemi, sugli stress dei suoli e sull'equilibrio idrogeologico del territorio. Recenti studi del Sistema Informativo Agrometeorologico Siciliano (SIAS) hanno rilevato – in accordo con lo scenario medio del bacino del Mediterraneo pubblicato presso il IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), il Gruppo intergovernativo sui cambiamenti climatici dell'ONU – un ritmo medio di riduzione delle precipitazioni totali annuali di circa 1,4 mm/yr nel periodo 1951/2009, sia pur considerando che in diversi annate vi sono stati totali pluviometrici molto più abbondanti delle medie. Il trend diviene più marcato sulla serie storica novantennale che va dal 1921 al 2009, con un tasso medio di -19 mm/decennio.

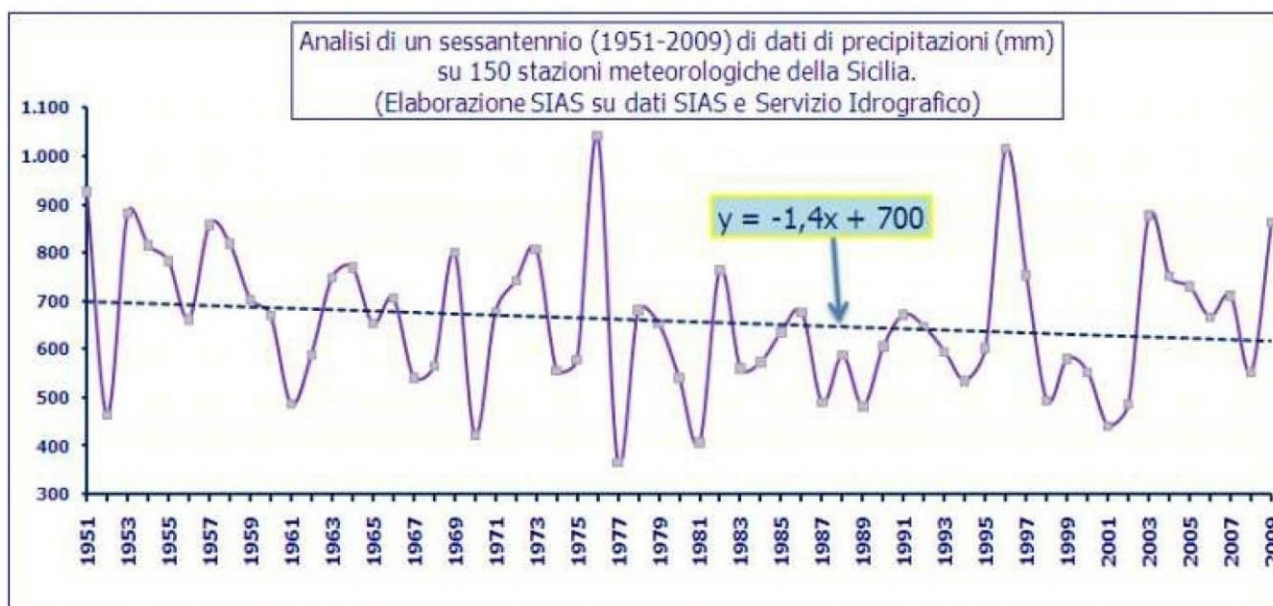


Fig. 77 – Andamento delle precipitazioni annuali nel sessantennio 1951-2009 (SIAS)



5.4 – Rischio Idrogeologico P.A.I.

5.4.1 – Compiti istituzionali

La definizione degli scenari di rischio è alla base della pianificazione d'emergenza e in particolare del modello di intervento. Uno dei principali obiettivi nella redazione dell'aggiornamento del presente Piano di Protezione Civile è consistito nell'individuazione e caratterizzazione, nel comune di San Gregorio di Catania, dei “nodi” del territorio esposti a rischio geomorfologico e idraulico. Le fasi di definizione del rischio sono state caratterizzate da:

- Acquisizione dati PAI (Piano di Assetto Idrogeologico): pericolosità geomorfologica e idraulica (“P4-P3- P2-P1”) e rischio geomorfologico ed idraulico (“R4-R3-R2-R1”);
- Acquisizione frane CARG;
- Consultazione archivi AVI, IFFI e Atlante dei Centri Instabili;
- Ricerca storica relativa agli eventi accaduti in passato nel territorio termitano;
- Rilievi e censimento di tutte le criticità geomorfologiche e idrauliche suscettibili di potenziali scenari di rischi;
- Redazione della Carta di sintesi delle criticità geomorfologiche e idrauliche con indicati i nodi a rischio geomorfologico (TAVOLE PEC-C02 e PEC-C03).

5.4.2 – La valutazione del Rischio idrogeologico

Al fine di pervenire ad una valutazione del rischio idrogeologico non bisogna analizzare il dissesto come evento estromesso dalle condizioni a contorno, esso infatti si esplica attraverso il prodotto degli effetti causati dal “fenomeno” che possono portare ad alterazioni delle attività e delle opere dell'uomo e dell'ambiente fisico e, nei casi più gravi, alla perdita di vite umane (Scenario). In termini analitici il rischio idrogeologico è espresso da una formula che lega pericolosità, vulnerabilità e valore esposto:

$$R = P \times D$$

Dove “P” è la pericolosità, cioè la probabilità di accadimento dell'evento in un dato intervallo di tempo e “D” è il danno conseguente all'evento. Esprimendo “D” in termini di vulnerabilità “V”, cioè come grado di perdita degli elementi esposti a seguito del verificarsi di un evento di magnitudo nota, e di valore esposto “E”, è possibile definire il rischio come:

$$R = P \times (V \times E)$$

La stima del rischio si basa pertanto sia sull'individuazione delle aree soggette a squilibri idrogeologici (frane, alluvioni), legati a frequenza e intensità di accadimento, sia sull'individuazione degli elementi esposti e alla loro vulnerabilità.

5.4.3 – Rischio geomorfologico

La legge 267/1998 (Decreto Sarno), l'OPCM 3606/2007, le “Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico” emanate dalla Regione Siciliana, prevedono la predisposizione di modelli di intervento per la salvaguardia delle persone che vivono in aree a rischio idrogeologico con priorità per quelle esposte a rischio idrogeologico e/o idraulico R3 (Rischio elevato) e R4 (Rischio molto elevato). La seguente tabella descrive le diverse classi di rischio previsti dal PAI.



R1	RISCHIO MODERATO: per il quale i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali.
R2	RISCHIO MEDIO: per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche.
R3	RISCHIO ELEVATO: per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale.
R4	RISCHIO MOLTO ELEVATO: per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.

Tab. 57 – Stazione termo-pluviometrica Mistretta (ME)

Le aree a rischio R3 e R4 sono quelle che comprendono fenomeni gravitativi veloci o comunque molto estesi (maggiore pericolosità) in settori la cui vulnerabilità ed esposizione è significativa (abitati, infrastrutture, impianti produttivi, ecc.).

Il P.A.I. si compone dei seguenti elaborati:

- Carta dei dissesti;
- Carta della pericolosità e del rischio geomorfologico;
- Carta della pericolosità idraulica;
- Carta del rischio idraulico.

Nella TAVOLA PEC-C01 è possibile visionare la Carta dei nodi a rischio Geomorfologico e idraulico di tutto il territorio comunale.

5.4.4 –Rischio idraulico

Nell'ambito delle valutazioni idrauliche generali, sono stati individuati numerosi nodi idraulici, ossia punti d'intersezione fra una linea d'impluvio (alveo) e una struttura antropica, in genere una strada o un ponte. Solo in alcuni casi si è osservato una occlusione parziale della sezione idraulica.

Tali aspetti sono fondamentali per fornire i necessari elementi relativamente alle azioni strutturali e non strutturali da attuare. Infatti la stima del rischio si basa sia sull'individuazione delle aree soggette a squilibri idrogeologici (frane, alluvioni), legati a frequenza e intensità di accadimento, sia sull'individuazione degli elementi esposti e alla loro vulnerabilità. Parte della difficoltà nella valutazione del rischio dipende dal fatto che la misurazione in termini di quantità dell'evento, in relazione alle variabili da tener conto, può risultare abbastanza difficile. In tal senso ci vengono incontro le schede proposte dal DRPC le quali riescono ad incorporare in sintesi tutte le informazioni relative a pericolosità, vulnerabilità e valore esposto.



5.4.5 – *Carta del Rischio geomorfologico e Carta della propensione al dissesto geomorfologico (D.R.P.C. 2022)*

Nella TAVOLA PEC-C02 è stata riprodotta la Carta del Rischio Geomorfologico, elaborata sulla base della cartografia ufficiale del P.A.I. In termini di protezione civile assume particolare rilevanza individuare i fenomeni franosi che, una volta attivati, possono determinare danni alla popolazione e/o alle infrastrutture, applicando grande importanza e quelle viarie.

La succitata Carta del Rischio geomorfologico fornisce un quadro di insieme di tutto il territorio comunale che consente di individuare, tra tutti i fenomeni gravitativi presenti nel territorio, quelli che, se attivati durante una fase di piogge intense, potrebbero interessare settori antropici rilevanti ai fini di Protezione civile. In particolare, si possono facilmente individuare tutte le zone di possibile interferenza tra le aree a rischio e gli assi viari, grazie all'individuazione dei nodi a rischio geomorfologico. Nelle varie fasi di emergenza, grazie alla visione ed analisi della tavola PEC-C02 è possibile pianificare i sopralluoghi e le azioni di presidi territoriali in modo mirato e ottimale.

Il territorio di San Gregorio di Catania ricade nel settore sud-orientale dell'Etna ed è costituito prevalentemente dai prodotti lavici etnei, attribuibili a unità di differente età, che ricoprono con spessori estremamente variabili il substrato sedimentario pre-etneo, di natura argillosa e sabbiosa. Nel territorio comunale si possono distinguere due settori morfologicamente distinti, ad ognuno dei quali corrisponde una differente geometria degli orizzonti vulcanici, in relazione al substrato.

Tutta l'area settentrionale, dove è ubicato il centro storico, è caratterizzata da una morfologia sub pianeggiante, collocata intorno alla quota di 330,00 metri s.l.m..

Nella porzione meridionale del territorio comunale, è riconoscibile un'area a bassa acclività, degradante verso SE, da circa 310,00 metri s.l.m. fino alla quota di circa 120,00 m, dove è possibile distinguere una chiara rottura di pendio che definisce l'orlo della scarpata che delimita la parte alta del versante costiero ionico, esteso tra i territori comunali confinanti di Catania e di Aci Castello.

I due settori del territorio comunale sono divisi topograficamente da una ripida scarpata orientata circa E-W che separa il ripiano orografico dove è ubicato il centro storico e le aree di località Guardiola Cantarella, estendendosi verso ovest al versante meridionale del Monte Catira.

Nelle linee generali l'area, ad esclusione del centro abitato di San Gregorio e delle Frazioni di Carubbazza e Cerza, è sede di un medio carico antropico di recente insediamento che ha solo in piccola parte e localmente modificato l'originario assetto morfologico. Le più evidenti modifiche antropiche della morfologia originaria delle aree non urbanizzate sono riferibili ad interventi volti a facilitare l'attività agricola, come la realizzazione di terrazzamenti con muretti a secco che conferiscono, specie nel versante che degrada verso sud-est, un tipico aspetto "a gradini"; l'area si presenta pressoché interamente ricoperta da vegetazione e colture ad agrumeti, uliveti e vigneti spesso abbandonati.

Dall'analisi della Cartografia tematica P.A.I. (Carta dei dissesti n. 23 - Area Territoriale tra i bacini idrografici del F. Simeto e del F. Alcantara - 095) si evince come la parte sud-orientale dell'abitato di San Gregorio, nelle località Guardiola e Cantarella, è delimitata da una scarpata lavica più o meno ripida. La plasticizzazione delle argille che costituiscono il substrato causa la disarticolazione dei blocchi lavici dell'ammasso roccioso rendendo instabile il versante.

Più a valle sono state perimetrate come siti di attenzione, perché suscettibili a sprofondamento, delle aree in corrispondenza delle quali si trova il complesso di grotte Immacolatelle e Micio Conti.

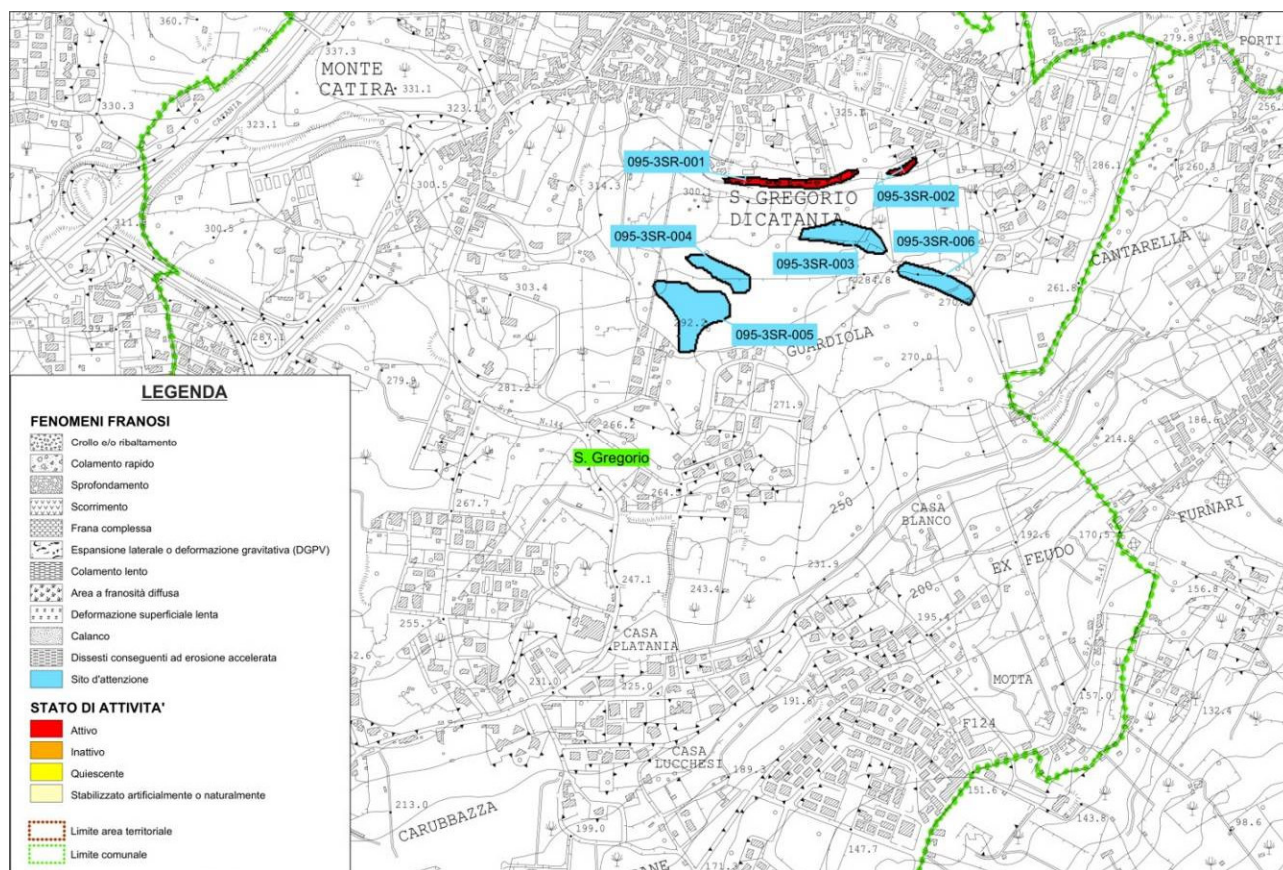


Fig. 78 - Stralcio P.A.I. Carta dei dissesti n° 23 - Area Territoriale tra i bacini idrografici del F. Simeto e del F. Alcantara – Fuori scala

Nel territorio Comunale di S. Gregorio di Catania, per i dissesti censiti, sono state individuate n. 2 aree che rientrano nella classe a pericolosità elevata (P3) per una superficie complessiva di 1,00 Ha, e n. 4 aree distinte come "Sito di attenzione".

Sigla	Comune	Località	CTR 1:10.000	Tip.	Attività	Peric.	Rischio
095-3SR-001	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	1	A	3	
095-3SR-002	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	1	A	3	
095-3SR-003	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	S. A.		S. A.	
095-3SR-004	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	S. A.		S. A.	
095-3SR-005	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	S. A.		S. A.	
095-3SR-006	San Gregorio	Guardiola Cantarella	634020	S. A.		S. A.	

Tab. 58 - Dissesti PAI presenti all'interno del territorio del Comune di San Gregorio di Catania

TIPOLOGIA	ATTIVI		INATTIVI		QUIESCENTI		STABILIZZATI		TOTALE	
	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]	N.	Area [Ha]
Frana complessa	1	1,89	-	-	-	-	1	1,24	2	3,13
Deformazioni superficiali lente	1	2,90	-	-	-	-	-	-	1	2,90

Tab. 59 – Tipologia e stato di attività dissesti PAI presenti all'interno del territorio del Comune di San Gregorio di Catania

All'interno di queste aree non sono presenti elementi a rischio.

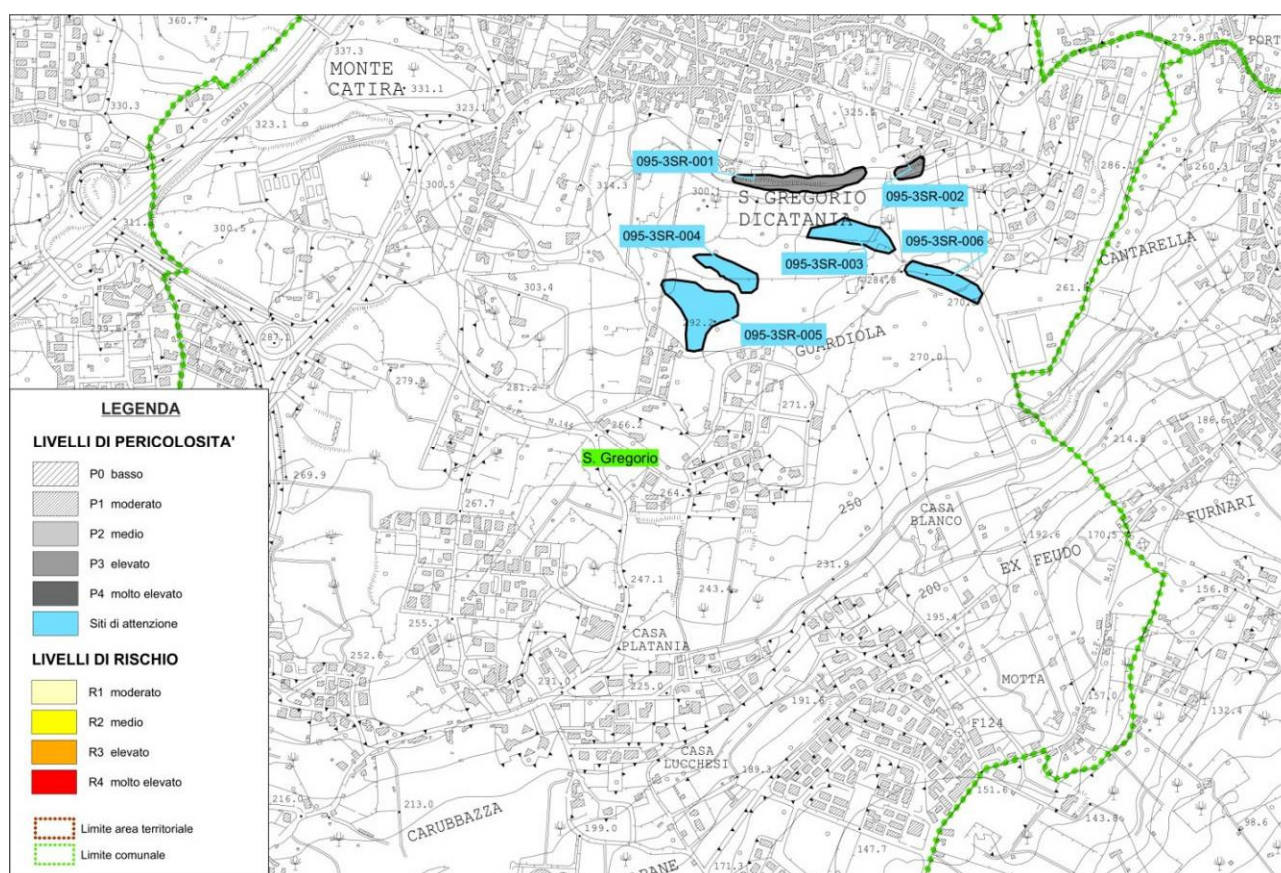


Fig. 79 - Stralcio P.A.I. Carta Pericolosità e Rischio Geomorfológico n° 23 - Area Territoriale tra i bacini idrografici del F. Simeto e del F. Alcantara – Fuori scala

Il DRPC Sicilia ha realizzato un nuovo modello di analisi dei dati territoriali secondo criteri di elaborazione indirizzati alla valutazione della suscettibilità dell'intero territorio regionale ai fenomeni di dissesto geomorfologico, allo scopo di conseguire un prodotto utile per molteplici finalità in ambito di protezione civile.

Il prodotto di tali analisi ha portato alla elaborazione della Mappa di propensione al dissesto idrogeologico, il cui atto di indirizzo per l'utilizzo nell'ambito della pianificazione locale di protezione civile è stato condiviso dalla Giunta Regionale con Delibera n. 354 del 25 luglio 2022.

Nella stessa delibera viene altresì stabilito che la Mappa sia intesa come “strumento di riferimento per la definizione degli scenari di rischio connessi al dissesto idrogeologico e rappresenti, nel contempo, uno stimolo per la revisione del PAI geomorfologico”.

L'atto di indirizzo per l'utilizzo della Mappa della propensione al dissesto geomorfologico ha avuto parere favorevole al fine della sua adozione da parte dell'Autorità di bacino del Distretto Idrografico della Sicilia (prot. n. 10652 del 17/06/2022).

La costruzione della Mappa della propensione al dissesto geomorfologico deriva dall'incrocio dei seguenti dati in formato raster, elaborati dal CFD-Idro (vedi figura n. 76).

- Carta delle pendenze derivata dal Modello Digitale del Terreno della Regione Siciliana (edizione 2012 – mesh 2x2 m);
- Carta litologica della Regione Siciliana derivata dalle carte geologiche disponibili alla scala 1:50.000, con le inevitabili approssimazioni che ne derivano per le applicazioni di dettaglio.

Gli intervalli caratteristici dell'acclività dei versanti sono il risultato di una procedura di "addestramento" del



modello, mediante l'input di circa 9000 fenomeni franosi (distinti in deformazioni di versante, scorrimenti, scivolamenti e crolli), riconosciuti dalle immagini di Google Earth, e l'estrazione dell'inclinazione media dei versanti da buffer di dimensioni variabili attorno a ciascun elemento.

Per ovviare alle inevitabili approssimazioni insite nei meccanismi di elaborazione, i dati sono stati trattati con procedure statistiche (probabilità stimata di adesione del modello alla realtà pari al 90% circa).

Le litologie di riferimento sono classificate nei loro aspetti generali e non tengono conto delle caratterizzazioni geologico-tecniche che possono influenzare in modo determinante l'evoluzione gravitativa di un versante. Pertanto, in assenza di parametri identificativi degli altri fattori che governano la stabilità dei versanti (caratteristiche idrogeologiche, fisiche e geotecniche delle terre e delle rocce, fattori locali, ecc.), la mappa fornisce la dissestabilità in termini probabilistici.

Nella rappresentazione tematica è stata utilizzata una mesh pari a 20x20 metri; di conseguenza, non possono essere visualizzate condizioni di propensione al dissesto geomorfologico la cui proiezione sul piano orizzontale sia inferiore alla dimensione della maglia (per esempio, scarpate con altezza minore di 20 metri e inclinazione maggiore di 45°).

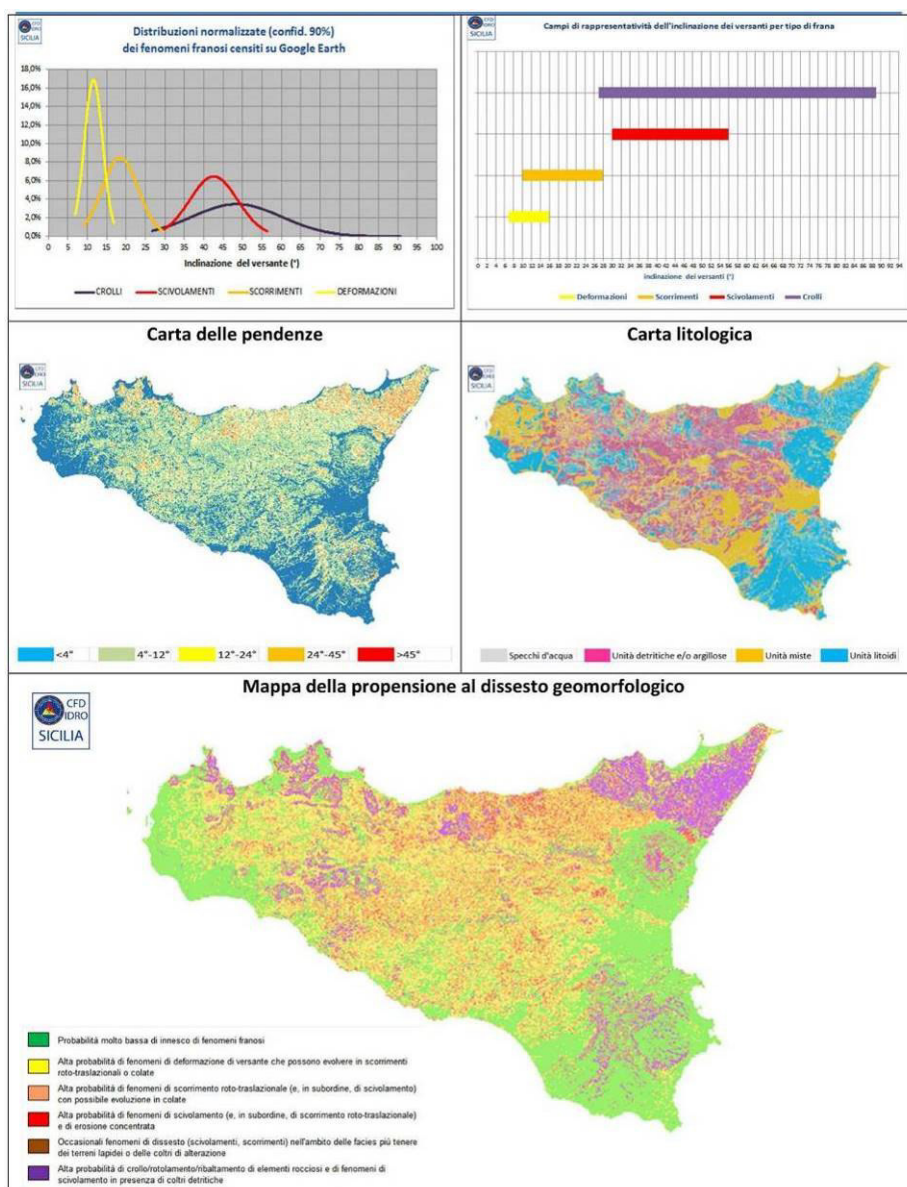


Fig. 80 – Mappa della propensione al dissesto – Pianificazione di Protezione Civile - Atto di indirizzo per l'utilizzo della Mappa della propensione al dissesto geomorfologico



La Mappa di propensione al dissesto geomorfologico è un elaborato prodotto allo scopo di incrementare il livello conoscitivo delle vulnerabilità territoriali connesse ai fenomeni franosi.

In sintesi, la Mappa di propensione non individua frane, ma classifica il territorio in relazione alla sua suscettibilità al verificarsi di determinate tipologie di dissesto.

Di seguito si riporta la legenda di dettaglio, in cui sono specificate anche le indicazioni relative alle pendenze e alle caratteristiche litologiche di riferimento, ai corrispondenti cinematismi del dissesto e alle condizioni di innesco.

LEGENDA della CARTA DI PROPENSIONE AL DISSESTO GEOMORFOLOGICO	
produzione: CFD-Idro/DRPC Sicilia (rel. 2022_1)	
Acclività'	Descrizione
 < 6°	Terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica Probabilità molto bassa di innesco di fenomeni franosi. In tali aree possono manifestarsi dissesti correlati a quelli nei versanti circostanti. Possibili fenomeni di sprofondamento legati alla natura geologica del sottosuolo e/o ad attività antropiche, anche in assenza di precipitazioni.
 6° ÷ 14°	Terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica Alta probabilità di fenomeni di deformazione di versante che possono evolvere in scorrimenti roto-traslazionali o colate in dipendenza delle caratteristiche geotecniche delle terre, di eventuali apporti idrici anche sotterranei o di fattori esterni (per es. alterazione del profilo di equilibrio). Condizioni di innesco: l'attivazione o la riattivazione può essere favorita da precipitazioni prolungate e/o dallo scioglimento delle nevi. Velocità di propagazione basse (ad eccezione delle fluidificazioni che comportino colate). In condizioni di soggiacenza topografica, tali aree possono essere interessate dai prodotti di frane provenienti dai versanti circostanti.
 14° ÷ 27°	Terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica Alta probabilità di fenomeni di scorrimento roto-traslazionale (e, in subordine, di scivolamento) con possibile evoluzione in colate in funzione del grado di saturazione dei suoli. Condizioni di innesco: l'attivazione o la riattivazione può essere favorita dalla combinazione di precipitazioni prolungate (e/o di scioglimento delle nevi) e di precipitazioni rilevanti nel breve periodo (ore o giorni). Velocità di propagazione da medie a elevate. In condizioni di soggiacenza topografica, tali aree possono essere interessate dai prodotti di frane provenienti dai versanti circostanti.
 14° ÷ 27°	Terreni prevalentemente litoidi con associate coltri di alterazione Occasionali fenomeni di dissesto (scivolamenti, scorrimenti) nell'ambito delle facies più tenere dei terreni lapidei (alternanze) o delle coltri di alterazione
 27° ÷ 49°	Terreni prevalentemente coesivi e/o di natura detritica Alta probabilità di fenomeni di scivolamento (e, in subordine, di scorrimento roto-traslazionale) e di erosione concentrata nell'ambito delle coltri di copertura e/o di alterazione, in modo particolare se al piede dei massicci rocciosi. Condizioni di innesco: l'attivazione o la riattivazione può essere favorita da precipitazioni rilevanti nel breve periodo (ore o giorni). Velocità di propagazione da elevate a molto elevate.
 > 49°	Terreni prevalentemente litoidi con associate coltri di alterazione Alta probabilità di crollo/rotolamento/ribaltamento di elementi rocciosi con elevata dispersione casistica in funzione della giacitura e delle caratteristiche geo-meccaniche delle rocce. Alta probabilità di fenomeni di scivolamento nelle coltri detritiche associate agli affioramenti rocciosi. Condizioni di innesco: - per i crolli, l'attivazione o la riattivazione non è strettamente associata alle precipitazioni, anche se può essere favorita da piogge rilevanti nel breve periodo (ore o giorni); - per gli scivolamenti, l'attivazione o la riattivazione può essere favorita da piogge rilevanti nel breve periodo (ore o giorni). Velocità di propagazione da elevate a molto elevate.

Fig. 81 – Legenda mappa della propensione al dissesto geomorfologico



La Mappa di propensione al dissesto geomorfologico è un elaborato prodotto allo scopo di incrementare il livello conoscitivo delle vulnerabilità territoriali connesse ai fenomeni franosi.

La mappa ha la capacità di focalizzare aree in cui sono probabili determinati fenomeni gravitativi e consente di localizzare preventivamente quelle porzioni di territorio nelle quali insistono strutture e infrastrutture antropiche che potrebbero essere vulnerate da un evento franoso (Tavola PEC-C04).

Questa valutazione, che deve intendersi come attività preliminare, svolge una funzione di indirizzo cui devono seguire accertamenti specifici in base ai quali individuare le possibili criticità che possono o meno manifestarsi, soprattutto in occasione di eventi meteorici particolarmente sfavorevoli.

Nel presente aggiornamento del piano di protezione civile è stata condotta, tra l'altro, una analisi congiunta tra i dati del PAI (1° fase) che rappresentano una fotografia del territorio (ferma tra l'altro al 2017- ultimo aggiornamento PAI) e i dati della Mappa di propensione al dissesto del DRPC Sicilia 2022.

Nella Carta del rischio geomorfologico sono stati quindi correlati i diversi layers informativi, “costruendo” una nuova base di conoscenza utile, ad avviso di chi scrive, per la definizione di scenari di rischio più robusti.

In particolare, si è analizzata la zona comprendente il centro abitato ed un suo areale significativo. Durante le fasi di emergenza, oltre alle aree censite a Pericolosità e Rischio geomorfologico nel P.A.I., dovranno essere attenzionate tutte le aree ad elevata propensione al dissesto che ricadono in zone urbanizzate e in corrispondenza degli assi viari.

Tali (nuovi) scenari di rischio permettono, dunque, di considerare altre aree, non censite nel P.A.I., come aree ad elevata pericolosità geomorfologica.

Risulta pertanto evidente come tali aree debbano essere monitorate costantemente all'attivazione di una allerta arancione con fase operative di pre-allarme.



5.4.6 – Carta del Rischio idraulico e Carta delle interferenze idrauliche

Lo studio del Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) dell'area territoriale in studio, unitamente all'Aggiornamento e revisione del Piano di Gestione del rischio di alluvione redatto ai sensi dell'art. 7 del D.lgs. 49/2010 attuativo della Dir. 2007/60/CE – II° ciclo di gestione, hanno individuato per il territorio comunale di San Gregorio di Catania le aree a pericolo di inondazione.

Con la nota n. 63941 del 30/10/2015 è stato diramato il "Rapporto preliminare sul rischio idraulico in Sicilia e ricadute nel sistema di Protezione Civile (ver. 5/2015)" nel quale sono stati censiti all'interno del territorio comunale di San Gregorio di Catania i nodi a potenziale rischio idraulico.

Nel prossimo aggiornamento dovranno essere studiati e classificati tutti i nodi individuati nel territorio comunale al fine di definire il relativo grado di rischio (secondo procedure DRPC Sicilia).

Tali fenomeni di criticità idraulica possono essere associati a:

Interferenze tra corsi d'acqua e viabilità:

- ostruzioni significative degli attraversamenti a causa di vegetazione infestante e/o sedimenti e/o detriti; tali situazioni rivestono maggiore rilevanza, in termini di rischio potenziale in caso di piena, per i corsi d'acqua non incassati e/o il cui alveo si trovi a quota prossima a quella della strada;
- trasformazioni, anche radicali, delle geometrie dei corsi d'acqua (restringimenti, deviazioni, tombinature, ecc), assenza di continuità idraulica monte-valle (torrenti che sboccano su strade o si perdono nelle campagne), strade che si sviluppino lungo i corsi d'acqua, più specificatamente le fiumare e spesso lungo entrambi i lati, per accesso a fondi, nuclei abitati, abitazioni isolate, impianti produttivi; in tali casi, sono frequentissimi i passaggi a guado con o senza passerella;

Interferenze tra corsi d'acqua e edificato:

- riduzione delle sezioni utili di deflusso in corrispondenza di contesti abitati;
- sbarramenti dei tracciati dei corsi d'acqua a seguito di realizzazione di fabbricati;
- obliterazione degli assi drenanti naturali per realizzazione di centri abitati, edifici isolati o impianti con varie destinazioni (produttivi, stoccaggio, ecc),
- torrenti trasformati in strade in ambito urbano e/o extraurbano (cosiddetti alveistrada).

Per “**nodi idraulici**” devono ritenersi:

- intersezioni tra viabilità e corsi d'acqua;
- qualsivoglia situazione per la quale sia temibile una situazione di potenziale rischio relativa all'interferenza tra acque superficiali ed elementi antropici.

Allo stato attuale, la Regione Siciliana ha in corso la predisposizione di tutti gli atti utili al completamento dell'aggiornamento del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) – II Ciclo (2021-2027), la cui prima stesura (I Ciclo – 2015-2021) è stata approvata con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 07.03.2019 (G.U. Serie Generale n. 198 del 24.08.2019). Tale piano ha valore di piano territoriale di settore e rappresenta lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le misure e le azioni per perseguire gli scopi e gli obiettivi previsti dalla Direttiva 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni) e dal D.lgs. di attuazione n. 49/10.

Il PGRA punta alla sinergia tra le misure nel tempo reale, prime fra tutte il sistema di allertamento e la pianificazione di protezione civile, e le misure nel tempo differito, tra cui opere e vincoli territoriali, per il conseguimento di una efficace gestione delle alluvioni.



Nella Tavola PEC-C03 viene riportata la Carta del Rischio idraulico, elaborata in base alle cartografie tematiche ufficiali del P.A.I. e con la sovrapposizione della rete viarie e dei nodi idraulici. Durante le fasi di emergenza sarà possibile, visionando la Carta del rischio idraulico, individuare rapidamente tutte le porzioni del territorio maggiormente vulnerabili al Rischio idraulico e pianificare immediatamente le opportune azioni di vigilanza e controllo dei nodi idraulici più importanti e delle aree più soggette a possibili fenomeni di inondazione e/o allagamento.

Con deliberazione n. 233 del 28 aprile 2022, la Giunta Regionale ha condiviso l'atto di indirizzo per l'utilizzo delle Mappe delle interferenze idrauliche, prevedendo che:

- durante la fase di elaborazione e produzione per l'intero territorio regionale, le mappe delle interferenze idrauliche siano utilizzate fra gli strumenti di riferimento per la definizione dei possibili scenari di rischio idraulico nell'ambito della pianificazione locale di protezione civile;
- in fase di nuovo ciclo di aggiornamento del “Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) – II ciclo (2021-2027)”, sessennio 2028-2033, le aree individuate nelle Mappe delle interferenze idrauliche siano adottate come “Siti di attenzione” nell'ambito delle carte di pericolosità e rischio idraulico del PGRA e del PAI.

L'atto di indirizzo per l'utilizzo delle Mappe delle interferenze idrauliche ha avuto parere favorevole al fine della sua adozione da parte dell'Autorità di bacino del Distretto Idrografico della Sicilia (prot. n. 7163 del 24/06/2022).

Prima di descrivere come sia stato utilizzato tale prodotto nella pianificazione di emergenza del Comune di San Gregorio di Catania, si ritiene opportuno riportare in questa relazione gli aspetti generali sulle procedure adottate.

il DRPC Sicilia ha implementato le proprie azioni traendo impulso dai periodici atti di indirizzo della Presidenza del Consiglio dei Ministri-Dipartimento della protezione civile con i quali si mette sempre in risalto l'attenzione che deve essere riposta anche ai fenomeni che interessano il reticolo idrografico minore.

Finora, la strategia per la segnalazione delle interferenze è stata quella di identificare i punti potenzialmente critici (denominati “nodi idraulici”) messi a disposizione degli Enti Locali (cfr. Circolare 1/2020 del 9 ottobre 2020, GURS n. 54 del 23/10/2020).

Recentemente, grazie a una serie di prodotti vettoriali realizzati dal CFD-idro (rete idrografica gerarchizzata regionale, reti stradali e ferroviarie, riedizione della mappa delle località dell'ISTAT) e grazie alla diffusione di software GIS open source, si è proceduto a un approccio estensivo per l'individuazione delle interferenze e, in questo modo, si è riusciti a elaborare una procedura, ancora in fase di affinamento, per recepire concretamente le indicazioni contenute negli indirizzi operativi del Dipartimento della protezione civile.

Tale approccio è stato utilizzato nell'ambito del documento di protezione civile allegato al Piano di Gestione Rischio Alluvioni, 2° ciclo (2020). I risultati finora raggiunti mettono in evidenza contesti critici (in parte non rilevati dal PAI) nei quali si sono verificati gravi effetti al suolo, anche con vittime, in occorrenza di eventi meteo significativi.

Le perimetrazioni così ottenute, in analogia con la logica dei siti di attenzione del PAI, non discendono da verifiche idrauliche; ne consegue che l'individuazione delle interferenze idrauliche, insieme al confronto con le perimetrazioni del PAI (pericolosità, rischio, siti di attenzione), deve essere seguita da accertamenti specifici in base ai quali valutare in che termini le possibili criticità possono o meno manifestarsi in occasione di eventi piovosi importanti.

Per quanto riguarda il significato da dare alla mappa delle interferenze, occorre precisare che:

- a) quelle mappate non sono da considerarsi aree di esondazione; si tratta dell'evidenziazione di zone nelle quali è possibile che i beni vulnerabili siano oggetto di criticità causate da deflussi idrici significativi lungo i corsi d'acqua, senza tuttavia tenere conto di anomalie quali l'integrità delle sponde, le eventuali insufficienze delle sezioni idrauliche e/o la presenza di impedimenti al libero deflusso delle acque di piena, né irregolarità idro-morfologiche; in tali casi, le piene fluviali possono causare eventi alluvionali in areali molto diversi da quelli mappati;
- b) le interferenze non tengono conto in alcun modo del moto verso valle dei deflussi idrici;



- c) nelle more della formale adozione nell'ambito del PGRA, le aree mappate non rappresentano vincoli di alcun tipo;
- d) le aree mappate non tengono conto delle quote dei vettori dei differenti livelli informativi; pertanto, corsi d'acqua incassati rispetto al piano-campagna circostante e corsi d'acqua poco definiti dal punto di vista morfologico vengono trattati allo stesso modo;
- e) le case sparse, rientrando nella classe "4" del database dell'ISTAT, non sono state identificate e quindi per tali beni non vengono evidenziate le eventuali interferenze con i corsi d'acqua;
- f) non vengono considerati i deflussi idrici estranei alla rete idrografica naturale, né quelli lungo le aste artificiali (canali di bonifica e simili).

In sintesi, quindi, le Mappe delle interferenze idrauliche hanno il fine di indicare l'esistenza di quelle porzioni di territorio nelle quali sono possibili interazioni tra rete idrografica e contesti antropici (strutturali e/o infrastrutturali).

La mappa delle interferenze tra idrografia, reti infrastrutturali e urbanizzazione va utilizzata per la definizione dei possibili scenari di rischio idraulico nell'ambito della pianificazione di protezione civile e per una prima disamina delle criticità idrauliche finalizzata alla selezione degli interventi strutturali necessari alla mitigazione del rischio.

In tal senso, in corrispondenza delle aree mappate dovranno essere avviati controlli specifici (censimento con schede DRPC, analisi idrauliche).

In definitiva, nella Tavola PEC-C03 Carta del rischio idraulico sono riportati i nodi a rischio idraulico, la rete viaria e le aree a pericolosità e rischio idraulico presenti nel P.A.I.. Nella Tavola PEC-C05 è possibile visionare la Carta delle Interferenze idrauliche.

Tali (nuovi) scenari di rischio permettono, dunque, di considerare altre aree, non censite nel P.A.I., come aree ad elevata pericolosità idraulica.

Risulta pertanto evidente come tali aree debbano essere monitorate costantemente all'attivazione di una allerta arancione con fase operative di pre-allarme.



5.5 – Il Sistema di Allertamento Regionale

5.5.1 – Definizione degli scenari del tempo reale

La definizione degli scenari di rischio è alla base della pianificazione d'emergenza e in particolare del modello di intervento. Uno dei principali obiettivi nella redazione dell'aggiornamento del presente Piano di Protezione Civile è consistito nell'individuazione e caratterizzazione, nel comune di San Gregorio di Catania, dei “nodi” del territorio esposti a rischio geomorfologico e idraulico. Le fasi di definizione del rischio sono state caratterizzate da:

Gli scenari del tempo reale per il rischio idrogeologico e idraulico vengono definiti sulla scorta:

- delle precipitazioni cumulate negli ultimi cinque giorni: tale dato, acquisito dal SERVER del CFD-Idro attraverso l'elaborazione dei dati pluviometrici della rete di monitoraggio regionale, dà una stima del grado di umidità del terreno;
- delle previsioni meteorologiche emesse dal DPC-CFC;
- del monitoraggio in tempo reale delle precipitazioni acquisite dalla rete meteo regionale;
- del monitoraggio in tempo reale dei livelli idrometrici;
- delle informazioni pervenute dai gestori delle dighe di ritenuta in merito alle manovre di rilascio previste o in atto.

L'attivazione dell'allerta regionale, conseguente al superamento di soglie critiche di pioggia, è impostata sui seguenti livelli:



Regione siciliana- Presidenza- Dipartimento regionale
Attività di prevenzione per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico della protezione civile
CIRCOLARE 1/2024_CFD-Idro

LIVELLO DI ALLERTA	cosa vuol dire	FASE OPERATIVA	cosa vuol dire
VERDE	Non è previsto nulla di significativo (ma possono esserci temporali isolati)	GENERICA VIGILANZA	In caso di temporali, controllo del territorio e verifiche eventuali danni
GIALLO	Possibili frane e alluvioni, localmente anche importanti	ATTENZIONE	I Sindaci verificano il corretto funzionamento del sistema locale di p.c.; all'occorrenza, effettuano controlli sul territorio
ARANCIONE	Possibili frane e alluvioni diffuse, localmente anche molto gravi	ATTENZIONE o PREALLARME	I Sindaci effettuano controlli sul territorio e, a ragion veduta, attivano il C.O.C
ROSSO	Possibili frane e alluvioni estese, localmente anche molto gravi	PREALLARME o ALLARME	I Sindaci attivano il C.O.C, effettuano controlli sul territorio e gestiscono le eventuali emergenze

Fig. 82 – Livelli di allerta – estratto dalla Circolare 1/2024_CFD-Idro

I Livelli di Allerta derivano da una sintesi critica tra previsioni meteorologiche (per loro natura, connotate da incertezze dovute ai modelli previsionali) e stato del territorio che comprende l'insieme complesso di natura geologica del terreno e urbanizzazione. Pertanto, i Livelli di Allerta esprimono, in forma probabilistica, ciò che ci si attende possa verificarsi a seguito di determinati contributi piovosi (effetti al suolo: frane e alluvioni).

In considerazione dello scenario previsto, delle vulnerabilità del proprio territorio, dell'effettivo verificarsi della



previsione e delle capacità di risposta complessive della propria struttura di protezione civile, i Comuni, ciascuno per l'ambito di propria competenza, devono valutare l'opportunità di attivare direttamente - o successivamente all'approssimarsi dei fenomeni - fasi operative più gravose rispetto a quelle strettamente correlate ai livelli di allerta indicati nell'Avviso Idro.

Le previsioni meteo e l'Avviso-Idro sono determinati su base probabilistica su 9 zone regionali e non possono certamente considerare rispettivamente:

- fenomeni meteo di non ampia estensione o di rapidissima formazione non prevedibili e con effetti locali molto intensi (p.es. forti rovesci con temporali) il cui accadimento è sempre più frequente in funzione dei cambiamenti climatici,
- specifiche e particolari condizioni di vulnerabilità e di rischio di ciascuno dei 391 comuni della Sicilia e dei milioni di edifici, strade, manufatti vari esposti agli eventi meteo (p.es. situazioni di forte convogliamento di acque piovane di ruscellamento su aree depresse quali sottopassi posti a quote più basse di quella di campagna, aree incendiate che comportano una impermeabilizzazione del suolo e, di conseguenza, una maggiore rapidità del ruscellamento).



TABELLA DEGLI SCENARI PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO (1/3)

ALLERTA	CRITICITA'	PROBABILI SCENARI DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
VERDE	Assenza di fenomeni significativi prevedibili	Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale: - (in caso di rovesci e temporali) fulminazioni localizzate, grandinate e isolate raffiche di vento, allagamenti localizzati dovuti a difficoltà dei sistemi di smaltimento delle acque meteoriche e piccoli smottamenti; - caduta massi.	Eventuali danni puntuali.
GIALLA	Ordinaria	Idrogeologica Si possono verificare fenomeni localizzati di: - erosione, frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; - ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, ecc); - scorrimento superficiale delle acque nelle strade e possibili fenomeni di rigurgito dei sistemi di smaltimento delle acque piovane con tracimazione e coinvolgimento delle aree urbane depresse; - caduta massi. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare occasionali fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. Effetti localizzati: - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane, colate rapide o dallo scorrimento superficiale delle acque; - temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi; - limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo.
		Idrogeologica per temporali Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di temporali forti . Si possono verificare ulteriori effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	Ulteriori effetti in caso di fenomeni temporaleschi: - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi (in particolare telefonia, elettricità); - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Idraulica Si possono verificare fenomeni localizzati di: - incremento dei livelli dei corsi d'acqua generalmente contenuti all'interno dell'alveo. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua può determinare criticità.	

Fig. 83 – Tabella delle allerte di generica vigilanza (verde) e attenzione (giallo) - (Circolare 1/18 CFDM – DRPC – Sicilia)



TABELLA DEGLI SCENARI PER IL RISCHIO METE-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO (2/3)

ALLERTA	CRITICITA'	PROBABILI SCENARI DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
ARANCIONE	Moderata	Idrogeologica Si possono verificare fenomeni diffusi di: - instabilità di versante, localmente anche profonda, in contesti geologici particolarmente critici; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - significativi ruscellamenti superficiali, anche con trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.); - caduta massi in più punti del territorio. Anche in assenza di precipitazioni, si possono verificare significativi fenomeni franosi anche rapidi legati a condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, per effetto della saturazione dei suoli.	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti diffusi: - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni e allagamenti a singoli edifici o centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da frane o da colate rapide; - interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi e a valle di frane e colate di detriti o in zone depresse in prossimità del reticolo idrografico; - danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua; - danni a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree inondabili.
		Idrogeologica per temporali Lo scenario è caratterizzato da elevata incertezza previsionale. Si può verificare quanto previsto per lo scenario idrogeologico, ma con fenomeni caratterizzati da una maggiore intensità puntuale e rapidità di evoluzione, in conseguenza di temporali forti, diffusi e persistenti. Sono possibili effetti dovuti a possibili fulminazioni, grandinate, forti raffiche di vento.	
		Idraulica Si possono verificare fenomeni localizzati di: - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali, interessamento degli argini; - fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua può determinare criticità.	

Fig. 84 – Tabella dell'allerta di pre-allarme - (Circolare 1/18 CFDMI – DRPC – Sicilia)



TABELLA DEGLI SCENARI PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO (3/3)

ALLERTA	CRITICITA'		PROBABILI SCENARI DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
ROSSA	Elevata	Idrogeologica	Si possono verificare fenomeni numerosi e/o estesi di: - instabilità di versante, anche profonda, anche di grandi dimensioni; - frane superficiali e colate rapide di detriti o di fango; - ingenti ruscellamenti superficiali con diffusi fenomeni di trasporto di materiale, possibili voragini per fenomeni di erosione; - rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua minori, con estesi fenomeni di inondazione; - occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua minori; - caduta massi in più punti del territorio.	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. Effetti ingenti ed estesi: - allagamenti di locali interrati e di quelli posti a pian terreno lungo vie potenzialmente interessate da deflussi idrici; - danni a edifici e centri abitati, alle attività e colture agricole, ai cantieri, ai cantieri e agli insediamenti civili e industriali, sia vicini sia distanti dai corsi d'acqua, per allagamenti o coinvolti da frane o da colate rapide; - danni o distruzione di infrastrutture ferroviarie e stradali, di argini, ponti e altre opere idrauliche; - danni a beni e servizi; - danni alle coperture e alle strutture provvisorie con trasporto di materiali a causa di forti raffiche di vento; - rottura di rami, caduta di alberi e abbattimento di pali, segnaletica e impalcature con conseguenti effetti sulla viabilità e sulle reti aeree di comunicazione e di distribuzione di servizi; - danni alle colture agricole, alle coperture di edifici e agli automezzi a causa di grandinate; - innesco di incendi e lesioni da fulminazione.
		Idraulica	Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: - piene fluviali dei corsi d'acqua con estesi fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, trasporto solido e divagazione dell'alveo; - fenomeni di tracimazione, sifonamento o rottura degli argini, sormonto dei ponti e altre opere di attraversamento, nonché salti di meandro; - occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito dei deflussi nei corsi d'acqua può determinare criticità.	

Fig. 85 – Tabella dell'allerta di allarme - (Circolare 1/18 CFDMI – DRPC – Sicilia)

La corrispondenza tra Livelli di allerta e Fasi operative non è univoca nel senso che è possibile, in specifiche situazioni, associare a un determinato Livello di Allerta una Fase operativa diversa da quella ritenuta convenzionale. In ogni caso, a un codice Rosso non potrà mai corrispondere una Fase operativa inferiore a quella di allarme.



5.5.2 – Descrizione dei documenti di allertamento adottati a livello regionale

L'articolo 2 del Decreto Legislativo n. 1 del 2018 “Codice della Protezione Civile” individua le attività di prevenzione di protezione civile distinguendo tra attività “non strutturali” e attività “strutturali”. Tra le attività di prevenzione non strutturale è compreso l'allertamento del Servizio Nazionale di Protezione Civile.

Il Sistema di allertamento nazionale di protezione civile è costituito dal livello regionale e dal livello statale e opera al ricorrere di identificabili fenomeni precursori di un evento calamitoso per il quale sia possibile svolgere un'attività di preannuncio.

Il Sistema si articola in due fasi:

- a) una fase di previsione probabilistica che ha lo scopo di valutare, quando e dove possibile, la situazione attesa, nonché gli effetti che tale situazione può determinare;
- b) una fase di monitoraggio di parametri ambientali e sorveglianza di fenomeni d'interesse di protezione civile, anche attraverso il presidio territoriale, che ha lo scopo di osservare e seguire, quando e dove possibile, l'evoluzione della situazione in atto e i potenziali impatti sul territorio.

Tale Sistema è costituito dall'insieme delle procedure e attività che, ove e quando possibile, ha lo scopo di attivare il Servizio Nazionale della Protezione Civile ai diversi livelli territoriali. In seguito a tale attivazione, le autorità competenti pongono in essere le pertinenti attività di previsione e prevenzione degli eventi nonché quelle di gestione dell'emergenza, quest'ultima anche in relazione alla pianificazione di protezione civile.

La gestione del sistema di allerta nazionale è assicurata dal Dipartimento della Protezione Civile (DPC) e dalle Regioni attraverso la rete dei Centri Funzionali, delle strutture regionali e dei Centri di Competenza.

Ogni Regione stabilisce le procedure e le modalità di allertamento del proprio sistema di protezione civile ai diversi livelli, regionale, provinciale e comunale.

Il DRPC Sicilia emana quotidianamente, tramite il Centro Funzionale Decentrato-Idro della Regione Siciliana (CFD-Idro), facente parte della Rete Nazionale dei Centri Funzionali (ex Direttiva PCM 27/02/2004), l'Avviso regionale di protezione civile per il rischio Meteo- Idrogeologico e Idraulico (in seguito, Avviso Idro) che è elaborato sulla scorta:

- delle previsioni meteorologiche predisposte dal Centro Funzionale Centrale del DPC; il CFD-Idro non gode di autonomia per quanto concerne le previsioni meteorologiche che continuano ad essere fornite dal DPC;
- dei quantitativi di pioggia registrati dalle reti meteorologiche nei giorni precedenti la valutazione quotidiana;
- delle soglie critiche di pioggia elaborate con metodi statistici.

In tale avviso vengono riassunti gli elementi che hanno condotto alla valutazione e che riportano, per ciascuna Zona Omogenea di Allerta, i Livelli di criticità con i corrispondenti Livelli di Allerta sia per il giorno medesimo dell'emissione (aggiornamento del precedente), sia per il giorno successivo.

L'Avviso regionale di protezione civile per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico conterrà:

- i riferimenti alle previsioni meteorologiche prodotte dal CFC del DPC e pubblicate quotidianamente (Valutazioni regionali, Previsioni sinottiche, Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale ed, eventualmente, Avviso di Condizioni Meteo Avverse);
- una sintesi dei fenomeni attesi sulla scorta di quanto contenuto nel Bollettino di Vigilanza Meteorologica Nazionale;
- il riferimento ai dati pervenuti dai Centri di competenza regionali;
- le valutazioni in ordine alle condizioni conosciute del territorio per il rischio idrogeologico;



- la dichiarazione dei Livelli di Allerta e la contestuale dichiarazione delle Fasi Operative sia per il giorno in corso, sia per il giorno successivo per ciascuna Zona di allerta);
- alcune disposizioni generali indirizzate al sistema regionale di protezione civile.

Con la circolare 1/16 – CFDMI nell'avviso è stato inserito oltre a quelle precedenti e parzialmente una nuova criticità:

- RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO: possibili criticità idrauliche sono riferite ai bacini minori (< 50 kmq) e alle aree urbanizzate)
- RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO PER TEMPORALI
- RISCHIO IDRAULICO: condizioni diffuse di possibile criticità idraulica nei bacini maggiori (> 50 kmq)

I fenomeni temporaleschi saranno rappresentati per zone di allerta secondo queste tipologie:

Rovesci o temporali isolati con probabilità bassa (10-30%) – Allerta minima VERDE

La loro localizzazione, tempistica ed intensità non è prevedibile in alcun modo e qualche stazione pluviometrica potrà rilevare valori di precipitazione superiore a quanto previsto. I fenomeni hanno durata breve e la loro estensione spaziale è localizzata (qualche chilometro). In queste zone saranno possibili grandinate, fulmini e forti raffiche di vento.

Temporali isolati con probabilità medio/alta >30% – Allerta minima GIALLA

I fenomeni saranno isolati, con possibilità di locali grandinate, fulmini e forti raffiche di vento, con probabilità di occorrenza maggiore rispetto ai rovesci. E' quindi più probabile che i fenomeni risultino localmente di forte intensità e che possano superare i valori previsti dai modelli. Si evidenzia che in questi casi l'attendibilità della previsione è bassa perché manca una forzante meteorologica riconoscibile e, prevedendo fenomeni isolati, nella maggior parte delle zone indicate i temporali e piogge potranno risultare assenti o non rilevanti.

Temporali sparsi con probabilità medio/alta >30% – Allerta minima GIALLA

In questo caso la probabilità di accadimento è sempre medio/alta > 30%, ed essendo presente una forzante meteo riconoscibile, la probabilità di fenomeni forti (come nel caso di sistemi convettivi a multicella o MCS) è maggiore del 10%. I valori precipitativi potranno superare in alcune zone i valori previsti dai modelli, ma in alcune zone dell'area considerata i fenomeni risulteranno deboli e/o di scarsa rilevanza. Saranno possibili inoltre forti grandinate, intense fulminazioni e forti raffiche di vento (raramente trombe d'aria).

Temporali diffusi con probabilità alta >60% – Allerta minima ARANCIONE

La probabilità di accadimento è sempre alta (>60%) e la probabilità di fenomeni forti e persistenti (come ad esempio, sistemi multicella in linea o supercelle) è maggiore del 10%. Nella maggior parte delle zone considerate sono previste precipitazioni che a livello locale potranno risultare molto intense e superare quindi nettamente i valori previsti dai modelli meteorologici. In queste zone saranno possibili inoltre grandinate, intense fulminazioni e forti raffiche di venti (con possibili trombe d'aria).

Le criticità attese per il RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO, stimate sulla base delle precipitazioni previste, possono comportare manifestazioni localizzate o diffuse di tipo geomorfologico (frane) e/o di tipo idraulico nei piccoli bacini (< 50 kmq) e nelle aree urbanizzate. In caso di piogge concentrate in intervalli di tempo contenuti, le criticità possono assumere carattere di estrema pericolosità (es: colate detritiche, crolli, inondazioni localizzate).

Le criticità attese per il RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO PER TEMPORALI, stimate sulla base delle precipitazioni previste e dell'occorrenza di temporali, possono risultare più gravose in relazione alla distribuzione e intensità dei fenomeni che risultano connotati da elevata incertezza previsionale.

Le criticità attese per il RISCHIO IDRAULICO, stimate sulla base delle precipitazioni previste, si riferiscono a



possibili fenomeni prevalentemente di tipo idraulico principalmente nell'ambito del reticolo idrografico naturale dei bacini maggiori (> 50 kmq) (alluvioni, esondazioni).

Appare opportuno ribadire che gli Avvisi regionali di protezione civile per il rischio meteo- idrogeologico e idraulico vengono predisposti sulla base di previsioni meteorologiche, di natura probabilistica, la cui affidabilità è funzione del tipo e della magnitudo dei fenomeni attesi e dell'anticipo temporale con il quale tali previsioni vengono fatte.

Pertanto, tenuto conto dell'estrema variabilità dei fenomeni meteorologici, in particolar modo nella Regione Siciliana per le sue caratteristiche climatiche e orografiche, è del tutto plausibile e acclarato che le condizioni meteorologiche possano cambiare rapidamente, sia in senso migliorativo che peggiorativo, tanto localmente quanto su area vasta. Conseguentemente, di tale indeterminatezza, che è da considerarsi intrinseca nell'accezione più usuale della previsione meteo e dei relativi effetti al suolo, se ne dovrà tenere conto nei modelli di intervento di ciascuna pianificazione di emergenza comunale e intercomunale.

L'Avviso regionale di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico viene emesso quotidianamente entro le ore 16:00 (e comunque successivamente all'emanazione del Bollettino di Vigilanza Meteorologica da parte del CFC e all'eventuale Avviso di Condizioni Meteorologiche avverse), indipendentemente dal Livello di Allerta atteso, ed è pubblicato sul sito del DRPC Sicilia: www.protezionecivilesicilia.it

Lo schema dell'Avviso regionale di protezione civile per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico è di seguito riportato.



Dipartimento Regionale della Protezione Civile della Presidenza della Regione Siciliana CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO - IDRO								
prot. n° 49538 del 11-nov-2024		AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO N. 24316						
(D.Lgs. n° 1 del 02/01/2018, Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e ss.mm.ii., DPRS n° 626/GAB del 30/10/2014 - Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico)								
VALIDITA': dalle ore 16:00 del 11-nov-2024 fino alle ore 24:00 del 12-nov-2024								
RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO (vedi Avvertenze)								
LIVELLI DI ALLERTA PER OGGI 11/11/2024 (di regola, dall'emissione alle ore 24:00)		LIVELLI DI ALLERTA PER DOMANI 12/11/2024 (di regola, dalle ore 0:00 fino alle ore 24:00)						
ROVESCIO O TEMPORALI CONDI-METEO AVVERSE leggere testo a pag. seguente		ROVESCIO O TEMPORALI CONDI-METEO AVVERSE leggere testo a pag. seguente						
EOLIE: ZONA A - USTICA, EGADI: ZONA C - PANTELLERIA: ZONA D - PELAGIE: ZONA E		EOLIE: ZONA A - USTICA, EGADI: ZONA C - PANTELLERIA: ZONA D - PELAGIE: ZONA E						
RISCHIO IDRAULICO (Vedi Avvertenze)								
LIVELLI DI ALLERTA PER OGGI 11/11/2024 (di regola, dall'emissione alle ore 24:00)		LIVELLI DI ALLERTA PER DOMANI 12/11/2024 (di regola, dalle ore 0:00 fino alle ore 24:00)						
EOLIE: ZONA A - USTICA, EGADI: ZONA C - PANTELLERIA: ZONA D - PELAGIE: ZONA E		EOLIE: ZONA A - USTICA, EGADI: ZONA C - PANTELLERIA: ZONA D - PELAGIE: ZONA E						
LIVELLI DI ALLERTA ADOTTATI E FASI OPERATIVE ATTIVATE								
TIPO DI RISCHIO	LIVELLI DI ALLERTA E FASI OPERATIVE PER OGGI				LIVELLI DI ALLERTA E FASI OPERATIVE PER DOMANI			
	VERDE GENERICA VIGILANZA	GIALLA ATTENZIONE	ARANCIONE PREALLARME	ROSSA ALLARME	VERDE GENERICA VIGILANZA	GIALLA ATTENZIONE	ARANCIONE PREALLARME	ROSSA ALLARME
IDROGEOLOGICO E IDRAULICO ⁽¹⁾								
IDROGEOLOGICO E IDRAULICO PER TEMPORALI ⁽²⁾		A, B, C, D, E, F, H	G	I		A, B	C, D, E, F, G, H	I
IDRAULICO ⁽³⁾	A, B	C, D, E, F, G, H, I				A, B	C, D, E, F, G, H	I
⁽¹⁾ Le possibili criticità idrauliche sono riferite ai bacini minori (< 50 kmq) e alle aree urbanizzate ⁽²⁾ Come sopra, con forzante Meteo ⁽³⁾ Condizioni diffuse di possibile criticità idraulica nei bacini maggiori (> 50 kmq)								
VEDI DISPOSIZIONI GENERALI E AVVERTENZE								
NOTE	IN CASO DI ROVESCIO O TEMPORALI, PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE AI DEFLUSSI NELLE AREE URBANE E NEI LUOGHI FREQUENTATI DALL'UOMO ANCHE IN PROSSIMITA' DEI CORSI D'ACQUA							
FASI OPERATIVE ATTIVATE PER IL DRPC-SICILIA		PER OGGI:	11/11/2024	ALLARME ALLARME				
		PER DOMANI:	12/11/2024					
SEGUE AVVISO								



		Dipartimento Regionale della Protezione Civile della Presidenza della Regione Siciliana CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO - IDRO			
prot. n° del	49538 11-nov-2024	AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO N. 24316			
(D.Lgs. n° 1 del 02/01/2018, Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e ss.mm.ii., DPRS n° 626/GAB del 30/10/2014 - Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico)					
VALIDITA': dalle ore 16:00 del 11-nov-2024 fino alle ore 24:00 del 12-nov-2024					
OPERAZIONI DI RILASCIO IN ALVEO PREVISTE E/O IN ATTO COMUNICATE DAI GESTORI DELLE DIGHE (in parentesi: il bacino principale, il corso d'acqua a valle e le portate di scarico dichiarate in mc/s):					
DISUERI (Gela, Disueri; 1); GARCIA (Belice, Belice sinistro; 5)					
IN RELAZIONE ALLE SOPRA INDICATE OPERAZIONI, POTREBBERO VERIFICARSI FENOMENI LOCALIZZATI E/O DIFFUSI DI ESONDAZIONE LUNGO I CORSI D'ACQUA A VALLE DELLE DIGHE. LE STRUTTURE LOCALI DI PROTEZIONE CIVILE ADOTTERANNO, AL RIGUARDO, LE PROCEDURE PREVISTE NEI PROPRI PIANI DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO					
DOCUMENTI DI RIFERIMENTO EMESSI DAL DPC/CENTRO FUNZIONALE CENTRALE:					
VALUTAZIONI METEOROLOGICHE NUMERICHE	del	11-nov-2024	PREVISIONI METEO SINOTTICHE NAZIONALI	del	11-nov-2024
BOLLETTINO DI VIGILANZA METEOROLOGICA NAZIONALE	del	11-nov-2024			
☒ L'AVVISO DI CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE	del	11-nov-2024	n. 24083	Prot. DPC/57543	
FENOMENI PREVISTI					
per la giornata di oggi		11-nov-24		per la giornata di domani	
Sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, con quantitativi cumulati moderati, fino a puntualmente elevati sui settori ionici, dove i fenomeni assumeranno carattere di maggiore persistenza		PRECIPITAZIONI		Da sparse a diffuse, anche a carattere di rovescio o temporale, sui settori occidentali, meridionali e ionici, con apporti al suolo da moderati a puntualmente elevati, fino a molto elevati sul versante ionico nord-orientale dell'Isola, dove i fenomeni assumeranno carattere di maggiore persistenza; sparse, anche a carattere di rovescio o temporale, sul resto della Sicilia, con quantitativi cumulati puntualmente moderati	
Nessun fenomeno significativo		NEVICATE		Nessun fenomeno significativo	
Nessun fenomeno significativo		VISIBILITA'		Nessun fenomeno significativo	
Nessuna variazione di rilievo		TEMPERATURE		Nessuna variazione di rilievo	
Nessun fenomeno significativo		VENTI		Nessun fenomeno significativo	
Tendente a molto mosso lo Ionio		MARI		Molto mossi il Tirreno centro-meridionale e lo Ionio	
CONDI-METEO AVVERSE					
SI PREVEDE IL PERSISTERE DI PRECIPITAZIONI DA SPARSE A DIFFUSE, A PREVALENTE CARATTERE DI ROVESCIO O TEMPORALE, ASSUMENDO LOCALMENTE ANCHE CARATTERE DI PERSISTENZA SUI SETTORI ORIENTALI. I FENOMENI SARANNO ACCOMPAGNATI DA ROVESCII DI FORTE INTENSITÀ, FREQUENTE ATTIVITÀ ELETTRICA E FORTI RAFFICHE DI VENTO					
DISPOSIZIONI GENERALI					
Si invitano tutti gli Enti cui la presente è diretta (elenco in calce), e i Sindaci in particolare, a predisporre le azioni di prevenzione previste nei propri piani di protezione civile in attuazione dei LIVELLI DI ALLERTA di cui al presente Avviso regionale.					
LE FASI OPERATIVE VANNO ATTIVATE TRAMITE GECO.S. In ragione delle criticità presenti nel territorio, le Autorità locali di protezione civile possono attivare Fasi Operative con livelli superiori a quelli del presente Avviso.					
Si consultino la "TABELLA DEGLI SCENARI" e la "TABELLA DELLE FASI OPERATIVE" al seguente link: https://tinyurl.com/yau3gzjo					
I responsabili locali di protezione civile sono invitati a prestare specifica attenzione alle condizioni meteorologiche locali e alle loro variazioni, talora non prevedibili e repentine, nonché ai conseguenti effetti al suolo anche se temuti o presumibili.					
Si raccomanda di: 1) dare tempestiva diffusione del presente Avviso e 2) informare la SORIS sull'evoluzione della situazione.					
Il presente Avviso è pubblicato su www.protezionecivilesicilia.it					
Normativa di riferimento: https://tinyurl.com/yau3gzjo					
Decreto Legislativo n. 1 del 02/01/2018: "Codice della protezione civile"; DPRS del 27/01/2011 in GURS n. 8 del 18/02/2011: "Linee Guida per la redazione dei piani di protezione civile comunali e intercomunali in tema di rischio idrogeologico"; DPRS n° 626/GAB del 30/10/2014: "Direttiva regionale per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile"; Circolari del DRPC/CFD-IDRO.					
VALUTATORE: NICOLOSI		CO-VALUTATORE:		IL DIRIGENTE GENERALE CAPO DEL DIPARTIMENTO (COCINA)	
IL DIRIGENTE DEL CFD-IDRO (BASILE)		SORIS numero verde 800 404040 - tel. 091 7433111 - fax 091 7074796/7 e-mail: soris@protezionecivilesicilia.it			
Contatti: Centro Funzionale Decentrato - Idro e-mail: centrofunzionale@protezionecivilesicilia.it posta certificata: centrofunzionale@pec.protezionecivilesicilia.it					



Dipartimento Regionale della Protezione Civile della Presidenza della Regione Siciliana CENTRO FUNZIONALE DECENTRATO - IDRO		
prot. n° 49538 del 11-nov-2024	AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO N. 24316 (D.Lgs. n° 1 del 02/01/2018, Direttiva P.C.M. 27/02/2004 e ss.mm.ii., DPRS n° 626/GAB del 30/10/2014 - Sistema di allertamento per rischio idrogeologico e idraulico)	
VALIDITA': dalle ore 16:00 del 11-nov-2024 fino alle ore 24:00 del 12-nov-2024		

AVVERTENZE

RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO:

possibili criticità di tipo geomorfologico (frane) e/o di tipo idraulico nei piccoli bacini (< 50 kmq) e nelle aree urbanizzate.

RISCHIO IDRAULICO:

possibili criticità per fenomeni prevalentemente di tipo idraulico principalmente nell'ambito del reticolo idrografico naturale dei bacini maggiori (> 50 kmq) (alluvioni, esondazioni in aree di foce).

FORZANTE ROVESCIO TEMPORALI E CONDIZIONI METEOROLOGICHE AVVERSE

le criticità idrogeologiche e idrauliche possono risultare sensibilmente più gravose in caso di rovesci o temporali o di condizioni meteorologiche avverse la cui localizzazione geografica, distribuzione e intensità sono connotati da elevata incertezza previsionale.

In presenza di condizioni strutturali inadeguate dei corsi d'acqua e delle reti fognarie e in caso di beni ubicati in prossimità o all'interno di zone vocate al dissesto idrogeologico e idraulico, le criticità possono manifestarsi in maniera più gravosa a prescindere dai quantitativi previsti e/o reali di pioggia.

Le operazioni effettuate dai gestori degli impianti di ritenuta possono causare fenomeni localizzati o diffusi di esondazione a valle delle dighe in relazione agli eventuali ulteriori apporti fluviali, nonché allo stato di manutenzione dei corsi d'acqua.

ELENCO DEI DESTINATARI DELL'AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

Sindaci	Prefetture - UTG
Responsabili Uffici Comunali di P.C.	Corpo Nazionale Vigili del Fuoco tramite le Prefetture
Liberi Consorzi, Città Metropolitane	Comando Regionale Arma dei Carabinieri tramite le Prefetture
Responsabili P.C. Liberi Consorzi e Città Metropolitane	Compartimento Polizia Stradale Sic. Orientale tramite le Prefetture
Dipartimento Regionale della Protezione Civile	Compartimento Polizia Stradale Sic. Occidentale tramite le Prefetture
Autorità di Bacino del Distretto Idrografico	Comando Regionale Sicilia Guardia di Finanza tramite le Prefetture
- Servizio 1: Tutela delle risorse idriche	Direzioni Marittime tramite le Prefetture
Dipartimento Acque e Rifiuti	Capitanerie di Porto tramite le Prefetture
- Servizio 4: Gestione infrastrutture delle acque	CAI (Gruppo Regione Sicilia)
Dipartimento Agricoltura	CNSAS Corpo Naz.le Soccorso Alpino e Speleologico
- Servizio 5: Unità Operativa 3, SIAS	SUES 118
Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale	CRI
Dipartimento Regionale Tecnico	ANAS
- Uffici Genio Civile	CAS
Dipartimento delle Infrastrutture, della Mobilità e dei Trasporti	RFI
Dipartimento Regionale Ambiente	ENEL - Sicilia
Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana	TERNA - Sicilia
- Ispettorati Ripartimentali delle Foreste	Enti Gestori Telefonia
ARPA - Agenzia Regionale Protezione Ambiente	ENI Integrated Crisis Center - Roma
Enti Parco (Alcantara, Etna, Madonie, Nebrodi, Sicani, Pantelleria)	SNAM Rete Gas - Distretto Sicilia
Riserve Naturali	SICILIACQUE SpA
Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana	Enti Gestori Servizio Idrico Integrato
- Uffici Soprintendenza ai BB.CC.AA.	Ordini professionali (Architetti, Geologi, Geometri, Ingegneri, Agronomi e Forestali, Guide Alpine e Vulcanologiche)
Dipartimento per la Pianificazione Strategica	e, p.c.
Dipartimento per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico	Presidente della Regione Siciliana
Istituto Regionale per lo Sviluppo delle Attività Produttive (IRSAP)	Dipartimento della Protezione Civile
Consorzi di Bonifica	
Ufficio Tecnico per le Dighe - sez. Palermo	
Enti Gestori Dighe	



5.6 – Modelli di intervento

5.6.1 – Schema Modello d'Intervento Rischio Idrogeologico – Azione minime

Ai sensi della Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 30 aprile 2021 recante “Indirizzi per la predisposizione dei piani di protezione civile ai diversi livelli territoriali” il modello di intervento è costituito da: - l'organizzazione della struttura di protezione civile, gli elementi strategici operativi e - le procedure operative che consistono nella definizione delle azioni che, i soggetti partecipanti alla gestione dell'emergenza ai diversi livelli operativi e di coordinamento, devono porre in essere per fronteggiarla.

Il modello di intervento, pertanto, individua le procedure operative, il “*chi-fa-che cosa*” in relazione agli scenari delineati, e le Fasi Operative, nell'ambito della pianificazione di protezione civile.

Il “*cosa fare*” evidentemente dipende sia dal Livello di allerta previsto, sia dalle reali condizioni che si manifestano sul territorio di cui solo gli Enti Locali possono avere piena contezza.

A tal riguardo, avendo conoscenza degli Scenari di rischio, gli Enti preposti a vario titolo al mantenimento delle condizioni di sicurezza del territorio e delle infrastrutture in esso presenti, avranno cura, ad esempio, di rendere efficienti le reti di smaltimento delle acque di superficie e di installare, laddove ritenuto opportuno o necessario, dispositivi idonei a limitare o inibire la circolazione viaria e pedonale all'approssimarsi o durante eventi meteo severi che possano mettere in pericolo l'incolumità della popolazione. Sempre a titolo di esempio, il Sindaco e la struttura preposta (sia comunale, sia dell'Ente gestore) devono monitorare i sottopassi e mantenersi pronti a chiuderli alla circolazione in caso di pioggia e di allagamenti dello stesso.

L'Ente gestore di una strada o di una qualsiasi altra infrastruttura deve limitare o interdire la circolazione in caso di eventi meteo severi. Ciò è tanto più vero e doveroso laddove si siano verificati nel tempo eventi calamitosi e danni a persone e cose.

Le azioni di prevenzione minime sono riportate nello schema concettuale seguente che non è da considerarsi esaustivo in quanto ciascun Comune e Amministrazione proprietaria e/o preposta all'esercizio può e deve delineare differenti, ulteriori ed efficaci attività in relazione alla propria struttura organizzativa e alle specifiche condizioni del territorio e/o dei beni (di cui deve essere sempre a conoscenza) di cui è responsabile.

In relazione anche agli accadimenti che hanno causato vittime che soggiornavano in manufatti abusivi posti sul greto o in prossimità di torrenti, si rammenta che, oltre ai provvedimenti di competenza nei confronti degli illeciti edilizi e urbanistici, il Comune e le autorità preposte devono adottare ogni efficace provvedimento per informare le persone e inibirne la presenza qualora ricadano in aree a rischio.

Appare opportuno rimarcare che la “gestione del rischio” e la programmazione delle conseguenti attività di mitigazione sono di competenza degli Enti Locali, della struttura comunale e del Sindaco in particolare, quale autorità di protezione civile, in quanto pienamente consapevoli delle peculiari condizioni del territorio e delle eventuali criticità in esso presenti che devono essere contemplate nel Piano di protezione civile.

Un organismo quale il Dipartimento Regionale della protezione civile non può essere a conoscenza delle realtà territoriali che possono determinare criticità, tuttavia fornisce indirizzi, linee guida e indicazioni generali di aree a rischio da verificare come prima detto, nonché supporto nella gestione dell'emergenza anche con l'attivazione del volontariato.

A tal riguardo, è utile ribadire che il Sindaco, in qualità di responsabile locale di protezione civile, e i responsabili a vario titolo delle altre Amministrazioni preposte ad assicurare le azioni di mitigazione dei rischi possono attivare Fasi Operative più severe di quelle correlate ai livelli di allerta indicati nell'Avviso Idro.



Regione siciliana- Presidenza- Dipartimento regionale

Attività di prevenzione per il rischio meteo-idrogeologico e idraulico della protezione civile

CIRCOLARE 1/2024_CFD-Idro

LIVELLO DI ALLERTA	FASE OPERATIVA	AZIONI MINIME DI PREVENZIONE a cura del Sindaco e degli Enti proprietari e/o gestori di infrastrutture viarie e di manufatti e beni comunque esposti	
		SE NON PIOVE	SE PIOVE
VERDE	GENERICA VIGILANZA o ATTENZIONE	Nessuna azione specifica, fatti salvi i normali controlli. Verificare la funzionalità del "sistema" locale di p.c. in caso di previsione di Condizioni Meteorologiche Avverse e/o di temporali.	Attivazione del Piano di protezione civile: - verifica della funzionalità del "sistema" locale di p.c. - preallerta dei Presidi Operativi e del volontariato.
GIALLO	ATTENZIONE o PREALLARME	Attivazione del Piano di protezione civile: - verifica della funzionalità e della capacità di pronta risposta del "sistema" locale di p.c. - preallerta del COC e dei Presidi Operativi. Gli Enti preposti alla gestione di infrastrutture viarie e di beni comunque esposti preallertano le proprie risorse per fronteggiare le eventuali criticità.	Attivazione del Piano di protezione civile: - attivazione dei Presidi Operativi che effettuano verifiche sui "nodi" a rischio più sensibili (Rischio Moderato, Elevato e Molto Elevato) - limitazione o interdizione, a ragion veduta, alla fruizione di beni esposti (viabilità, edifici, aree, etc) In caso di situazioni critiche, il Sindaco attiva il C.O.C. e il volontariato.
ARANCIONE	ATTENZIONE o PREALLARME	Attivazione del Piano di protezione civile: - attivazione dei Presidi Operativi che effettuano verifiche sui "nodi" a rischio più sensibili. - eventuale attivazione COC Gli Enti preposti alla gestione di infrastrutture viarie e di beni comunque esposti preallertano le proprie risorse per fronteggiare le eventuali criticità.	Il Sindaco attiva il C.O.C. anche in configurazione ridotta (Presidio Operativo e Territoriale) e attua altre procedure di mitigazione dei rischi informando la popolazione. All'occorrenza, si mantiene in contatto con la SORIS e i VVF. La Funzione Tecnica di Pianificazione, anche tramite i Presidi Territoriali: - sorveglia i nodi a rischio e, all'occorrenza, limita o inibisce la fruizione dei beni. Gli Enti preposti alla gestione di infrastrutture viarie e di beni comunque esposti attivano le proprie risorse per fronteggiare le eventuali criticità. p.es. limitazioni e/o inibizione della circolazione
ROSSA	PREALLARME o ALLARME	Il Sindaco, a ragion veduta, attiva il C.O.C. anche in configurazione ridotta (Presidio Operativo e Territoriale). La Funzione Tecnica di pianificazione, tramite i Presidi Territoriali effettua verifiche sui nodi a rischio (censiti nel Piano di prot. civile) e si mantiene in contatto con la SORIS e con il DRPC. Gli Enti preposti alla gestione di infrastrutture viarie e di beni comunque esposti attivano le proprie risorse per fronteggiare le eventuali criticità.	Il Sindaco attiva il C.O.C. e attua altre procedure di mitigazione dei rischi informando la popolazione. Si mantiene in contatto costante con il DRPC – servizio provinciale e Nopi, la SORIS, e le altre sale operative (VVF, etc). La Funzione Tecnica di Pianificazione, anche tramite i Presidi Territoriali: - sorveglia i nodi a rischio e, all'occorrenza, inibisce la fruizione dei beni. Gli Enti preposti alla gestione di infrastrutture viarie e di beni comunque esposti attivano le proprie risorse per fronteggiare le criticità, p.es. limitazioni e/o inibizione della circolazione

Fig. 89 –Azioni minime di prevenzione - (Circolare 1/2014_CFD_Idro) - DRPC – Sicilia



Appare opportuno rimarcare che la “gestione del rischio” e la programmazione delle conseguenti attività di mitigazione sono di competenza degli Enti Locali, della struttura comunale e del Sindaco in particolare, quale autorità di protezione civile, in quanto pienamente consapevoli delle peculiari condizioni del territorio e delle eventuali criticità in esso presenti che devono essere contemplate nel Piano di protezione civile.

Un organismo quale il Dipartimento Regionale della protezione civile non può essere a conoscenza delle realtà territoriali che possono determinare criticità, tuttavia fornisce indirizzi, linee guida e indicazioni generali di aree a rischio da verificare come prima detto, nonché supporto nella gestione dell'emergenza anche con l'attivazione del volontariato.

A tal riguardo, è utile ribadire che il **Sindaco**, in qualità di responsabile locale di protezione civile, e i responsabili a vario titolo delle altre Amministrazioni preposte ad assicurare le azioni di mitigazione dei rischi possono **attivare Fasi Operative più severe di quelle correlate ai livelli di allerta indicati nell'Avviso Idro**.

5.6.2 – *Le strategie di comunicazione e informazione alla popolazione*

L'Avviso-Idro e i contenuti del Piano di protezione civile devono essere resi noti alla popolazione affinché venga diffusa la consapevolezza della vulnerabilità del territorio e avviato un percorso culturale, anche mediante esercitazioni, che miri alla conoscenza delle misure di auto-protezione (buone pratiche) ritenute utili per evitare comportamenti che mettano a repentaglio beni e vite umane quali, ad esempio:

- informarsi, presso l'amministrazione, quali sono i rischi di natura idrogeologica e idraulica del territorio in cui si abita; chiedere in visione il piano di protezione civile;
- prestare attenzione alle indicazioni fornite dalle autorità e dai mezzi di comunicazione;
- non sostare o transitare sui ponti o lungo gli argini o le rive di un corso d'acqua in piena;
- non sostare o transitare in aree soggette a esondazioni o allagamenti anche in ambito urbano;
- non tentare di arginare la massa d'acqua – spostarsi ai piani superiori;
- non percorrere un passaggio a guado o un sottopassaggio durante e dopo un evento piovoso, soprattutto se intenso, né a piedi né con un automezzo;
- allontanarsi dai luoghi se si avvertono rumori sospetti riconducibili all'edificio (scricchiolii, tonfi) o se ci si accorge dell'apertura di lesioni nell'edificio;
- allontanarsi dai luoghi se ci si accorge dell'apertura di fratture nel terreno o se si avvertono rimbombi o rumori insoliti nel territorio circostante (specialmente durante e
- dopo eventi piovosi particolarmente intensi o molto prolungati);
- nel caso si debba abbandonare l'abitazione, chiudere il gas, staccare l'elettricità e non dimenticare l'animale domestico, se presente;
- non sostare al di sotto di una pendice rocciosa non adeguatamente protetta (sempre) o argillosa (durante e dopo un evento piovoso);
- allontanarsi dalle spiagge, dalle coste, dai moli durante le mareggiate e in caso di allerta tsunami;
- non sostare, non curiosare in aree dove si è verificata una frana o un'alluvione: possono esserci rischi residui e si ostacola l'operazione dei tecnici e dei soccorritori;
- avvisare il Comune e i suoi Uffici, le sale operative provinciali e regionali, etc, di ogni rischio di cui viene a conoscenza.

La pianificazione di protezione civile deve tenere conto del contesto geografico: un territorio amministrativo non è un'isola. Pertanto, è fortemente raccomandato un dialogo conoscitivo e, all'occorrenza, l'integrazione delle informazioni e il raccordo delle azioni di prevenzione con le amministrazioni che gestiscono, a diverso titolo, i territori limitrofi.



5.6.3 – Fasi operative e azioni di prevenzione

FASE OPERATIVA - GENERICA VIGILANZA

Al ricevimento dell'avviso di condizione meteo-avverse da parte della Regione e/o dalla Prefettura, il Sindaco di San Gregorio di Catania o suo delegato, previa verifica e valutazione, attiva la fase di generica vigilanza.

CRITICITA': NESSUNA - LIVELLO DI ALLERTA: GENERICA VIGILANZA	
<i>Non piove</i>	<i>Piove normalmente</i>
Il Sindaco , tramite il Servizio di Protezione Civile (durante gli orari di apertura degli uffici) o il Comando di Polizia Municipale (fuori dagli orari di apertura degli uffici), verifica la funzionalità del "sistema" locale di p.c.	Il Sindaco , tramite il Servizio di Protezione Civile (durante gli orari di apertura degli uffici) o il Comando di Polizia Municipale (fuori dagli orari di apertura degli uffici), verifica la funzionalità del "sistema" locale di p.c. Il Responsabile del Presidio Operativo , dopo la verifica delle manifestazioni locali dei fenomeni atmosferici, stabilisce se necessita attivare il Presidio Territoriale.



FASE OPERATIVA – ATTENZIONE

Al ricevimento dell'avviso di condizione meteo-avverse da parte della Regione e/o dalla Prefettura, il Sindaco di San Gregorio di Catania, o suo delegato, previa verifica e valutazione, attiva la fase di attenzione.

CRITICITA': ORDINARIA - LIVELLO DI ALLERTA: ATTENZIONE	
<i>Non piove</i>	<i>Piogge diffuse e/o localizzate con rovesci temporaleschi</i>
Il Sindaco, tramite propri funzionari, verifica la funzionalità del "sistema" locale di p.c. Il responsabile del Presidio Operativo: • Durante l'orario di apertura degli uffici, dopo la verifica delle manifestazioni locali dei fenomeni atmosferici, stabilisce se necessita attivare il Presidio Territoriale e in caso positivo comunica al Sindaco la necessità dell'apertura. Il Sindaco provvede, tramite Servizio di P.C., a comunicare agli Enti competenti l'apertura del Presidio. • Fuori dall'orario di apertura degli uffici, dopo la verifica delle manifestazioni locali dei fenomeni atmosferici, in collaborazione con il Comando di P.M., stabilisce se necessita provvedere ad attivare il Presidio Territoriale e in caso positivo comunica al Sindaco la necessità dell'apertura. Il Sindaco provvede, tramite Comando di P.M., a comunicare agli Enti competenti l'apertura del Presidio. <i>In entrambi i casi il responsabile del Presidio Operativo segue l'evoluzione dei fenomeni atmosferici tenendo informato il Sindaco.</i>	Il Sindaco, tramite propri funzionari, verifica la funzionalità del "sistema" locale di p.c. Attivazione Presidio Operativo (secondo le modalità accanto indicate) e le verifiche sui nodi a rischio che saranno effettuate: • Durante l'orario di apertura degli uffici, dai funzionari del Servizio di P.C.. • Fuori dall'orario di apertura degli uffici, dal tecnico di reperibilità. Nel caso di perdurare e/o intensificarsi dei fenomeni verranno attivati dal Presidio Operativo: - Presidio Territoriale; - Pattuglie di Polizia Municipale; - il volontariato locale a supporto dei funzionari comunali.

Durante questa fase la popolazione non è attivamente coinvolta nelle operazioni di emergenza.

La fase di attenzione ha termine:

- Al peggioramento delle situazioni nei punti critici monitorati a vista dalle squadre di tecnici e/o al superamento della soglia che individua il livello di preallarme con il passaggio alla **FASE DI PREALLARME**;
- Al ricostituirsi di una condizione di normalità di tutti gli indicatori di evento con il ritorno alla **FASE DI GENERICA VIGILANZA**.



FASE OPERATIVA – PREALLARME

Alla comunicazione del superamento della soglia che individua il livello di preallarme e/o al peggioramento della situazione nei punti critici monitorati a vista dalle squadre di tecnici, il Sindaco di Piedimonte Etneo, o suo delegato, previa verifica e valutazione, attiva la fase di pre-allarme.

CRITICITA': MODERATA - LIVELLO DI ALLERTA: PREALLARME	
<i>Non piove</i>	<i>Piogge diffuse e/o localizzate con rovesci temporaleschi</i>
Il Sindaco, attiva il Presidio Operativo (secondo le modalità sopra indicate) che dispone al Presidio Territoriale le verifiche sui nodi a rischio idraulico secondo le seguenti modalità: - Durante l'orario di apertura degli uffici, effettuate da funzionari del Servizio di P.C.; - Fuori dall'orario di apertura degli uffici, effettuate dal tecnico di reperibilità.	Il Sindaco, attiva il C.O.C. con la sola Funzione 1 e tramite i Presidi Territoriali: - monitora a vista i nodi a rischio - informa la popolazione attraverso i sistemi di allertamento; - informa Regione, Prefettura e Città Metropolitana e le aggiorna sull'evolversi della situazione - provvede all'aggiornamento dello scenario sulla base dei dati acquisiti nelle attività di cui ai punti precedenti.

La fase di preallarme ha termine:

- Al peggioramento delle situazioni nei punti critici monitorati a vista dalle squadre di tecnici e/o al superamento della soglia che individua il livello di preallarme con il passaggio alla **FASE DI ALLARME**;
- Al ricostituirsi di una condizione di normalità di tutti gli indicatori di evento con il ritorno alla **FASE DI ATTENZIONE**.



FASE OPERATIVA – ALLARME

Alla comunicazione del superamento della soglia che individua il livello di allarme e/o al peggioramento della situazione nei punti critici monitorati a vista dalle squadre di tecnici, il Sindaco di San Gregorio di Catania o suo delegato, previa verifica e valutazione, attiva la fase di allarme.

CRITICITA': MODERATA - LIVELLO DI ALLERTA: PREALLARME	
<i>Non piove</i>	<i>Piogge superiori a quelle percepite come "normali" e si riscontrano o si temono situazioni anche gravi nel territorio</i>
Il Sindaco, attiva il C.O.C. con la sola Funzione 1 e si mantiene in contatto con la SORIS Verifiche sui nodi a rischio	Il Sindaco, attiva il C.O.C. con tutte le funzioni di supporto. La Funzione 1, tramite i Presidi Territoriali: - monitora i nodi a rischio. Informa la popolazione attraverso i sistemi di allertamento

I Referenti delle 10 funzioni di supporto dovranno assicurare durante la fase di Allarme le seguenti attivazioni:

1. FUNZIONE TECNICA E DI PIANIFICAZIONE

Sulla base delle prime notizie e dei contatti mantenuti con le varie realtà scientifiche, in funzione degli scenari di rischio, analizza lo scenario dell'evento reale e valuta gli interventi da effettuare nel territorio comunale sulla viabilità e sugli edifici più vulnerabili.

- Convoca il personale tecnico e ordina i sopralluoghi sulla funzionalità della viabilità strategica e sugli edifici per settori predeterminati, in modo da dichiarare l'agibilità o meno dei medesimi. Lo stesso criterio sarà utilizzato per gli edifici pubblici.
- In collaborazione con Funzione Volontariato, invia personale tecnico, nelle Aree di Attesa per il primo allestimento delle medesime.
- Determina la richiesta di aiuti tecnici (mezzi, attrezzature) e soccorso (P.M.A., roulotte, tende, container) e con l'ausilio dell'Ufficio di Protezione Civile, garantisce la presa in carico dei suddetti beni di soccorso.
- Determina, con continuo confronto con gli altri Enti specialistici, quali il Servizio Sismico Nazionale, Dipartimento Nazionale di P.C., Dipartimento Regionale di P.C., una situazione di ipotetica previsione sul possibile nuovo manifestarsi dell'evento.
- Mantiene contatti operativi con il personale tecnico del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

In accordo con le Funzioni "Trasporto, Viabilità" e "Materiali e Mezzi":

- Predisporre il ripristino della viabilità di collegamento con gli ospedali e le Aree di Emergenza.
- Mantiene i contatti con gli Enti gestori delle reti di servizi e ne valuta le informazioni.
- Mantiene costantemente i contatti con le squadre dei tecnici e ne valuta le informazioni.
- Provvede all'aggiornamento dello scenario sulla base dei dati acquisiti nelle attività di cui ai punti precedenti.



2. FUNZIONE SANITÀ, ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA

- Attiva il Piano per la gestione delle macroemergenze della A.S.P.
- Coinvolge tutto il personale disponibile per portare assistenza alla popolazione.
- Crea eventuali cordoni sanitari con Posti Medici Avanzati (P.M.A.) come previsto nella pianificazione.
- Coordina le squadre miste nei Posti Medici Avanzati (P.M.A.) previsti nelle Aree di Emergenza, per assicurare l'assistenza sanitaria.
- Mantiene contatti con tutte le strutture sanitarie locali o esterne per eventuali ricoveri o spostamenti di degenti e disabili attraverso Enti e Associazioni di Volontariato sanitario (Croce Rossa, Ordine di Malta, Pubbliche Assistenze, Misericordie, Associazioni, etc).
- Si assicura della situazione sanitaria ambientale (presenza di epidemie, inquinamenti idrici ed atmosferici).
- Coordina le squadre di volontari presso le abitazioni di persone non autosufficienti e/o bisognose di assistenza.
- Assicura l'apertura di alcune farmacie.
- Coordina le attività di messa in sicurezza del patrimonio zootecnico a rischio.

3. FUNZIONE VOLONTARIATO

- Coadiuvava tutte le funzioni per i servizi richiesti.
- Cura l'allestimento delle Aree di Attesa e successivamente, secondo la gravità dell'evento, delle Aree di Assistenza della popolazione e quelle di Ammassamento soccorsi, che gestisce per tutta la durata dell'emergenza.
- Coordina le squadre di volontari inviati nelle Aree a Rischio e nelle Aree di Attesa per l'assistenza alla popolazione durante l'evacuazione.
- Coordina presso i centri di assistenza il personale inviato per assicurare l'assistenza alla popolazione, la preparazione e la distribuzione di pasti.
- Collabora alle procedure per la comunicazione alla popolazione sulle norme di comportamento e sulla evoluzione della situazione di emergenza.

4. FUNZIONE MATERIALI E MEZZI

- Gestisce tutte le risorse comunali (materiali, uomini e mezzi) preventivamente censite con apposite schede, secondo le richieste di soccorso, seguendo una scala di priorità determinata assieme alla Funzione Tecnico-Scientifica e Pianificazione.
- Collabora, mettendo a disposizione, il proprio personale tecnico qualificato, con la Funzione Tecnico-Scientifica e Pianificazione nelle verifiche di agibilità post evento.
- Invia i materiali e i mezzi necessari ad assicurare l'assistenza alla popolazione presso i centri di accoglienza.
- Coordina la sistemazione presso i centri di accoglienza dei materiali forniti dalla Regione, dalla Prefettura e dalla Provincia necessari all'assistenza alla popolazione.
- Mobilita le imprese preventivamente individuate per assicurare il pronto intervento.
- Coordina l'impiego dei mezzi comunali necessari allo svolgimento delle operazioni.



5. FUNZIONE SERVIZI ESSENZIALI E ATTIVITÀ SCOLASTICHE

- Contatta gli Enti preposti alla gestione delle reti di distribuzione idrica, fognaria, telefonica, del gas, dell'energia elettrica, ecc., per conoscere gli eventuali danni subiti da tali reti e, coordinandosi con essi, opera per il ripristino nel più breve tempo possibile dei servizi essenziali alla popolazione.
- Si avvale, eventualmente, per opere di supporto, di squadre di operatori dalle Funzioni “Volontariato” e “Materiali e Mezzi”.
- Assicura la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei Servizi comunali, in particolare nei centri di accoglienza.

6. FUNZIONE CENSIMENTO DANNI A PERSONE E COSE

- Predispone le attivazioni necessarie alle verifiche dei danni che saranno determinati dall'evento.
- Coordina le squadre dei tecnici ed in collaborazione con i Vigili del Fuoco, funzionari del Dipartimento Regionale di Protezione Civile e del Genio Civile per il censimento degli immobili da sottoporre a verifiche di agibilità. Potrà predisporre l'impiego di squadre miste di tecnici dei vari Enti per le verifiche speditive di stabilità che dovranno essere effettuate in tempi necessariamente ristretti anche con l'ausilio di tecnici esperti indicati dagli Ordini Professionali e che abbiano avuto specifiche esperienze.
- Esegue con squadre di tecnici ed in collaborazione con i Vigili del Fuoco, funzionari del Dipartimento Regionale di Protezione Civile e del Genio Civile, funzionari dell'ANAS e della Provincia Regionale, la verifica di staticità delle infrastrutture viarie e delle opere pubbliche in generale.

7. FUNZIONE STRUTTURE OPERATIVE LOCALI E VIABILITÀ

- Preso atto dello scenario di evento, predispone la verifica della percorribilità della viabilità di emergenza con il posizionamento di uomini e di mezzi presso i cancelli individuati per vigilare sul corretto deflusso dei mezzi di soccorso.
- Predispone il servizio per la chiusura della viabilità nelle zone colpite dall'evento mediante barriere al traffico.
- Posiziona gli uomini e i mezzi per il trasporto della popolazione nelle Aree di Emergenza.
- Accerta che tutti gli abitanti abbiano lasciato le zone interessate da situazioni di rischio.
- Assicura il divieto di accesso nelle zone a rischio da parte dei veicoli non autorizzati.
- Mantiene contatti, tramite il C.C.S. della Prefettura, con le strutture operative locali (Polizia, Carabinieri, Guardia di Finanza, Corpo Forestale, Volontariato, ecc.) assicurando il coordinamento delle medesime per la vigilanza ed il controllo del territorio comunale nei punti di presidio (cancelli) preventivamente individuati, nelle operazioni anti sciacallaggio e sgombero delle abitazioni.
- Predispone azioni atte a non congestionare il traffico non solo in prossimità delle Aree di Emergenza ma anche su tutto il territorio comunale.
- Assicura la scorta ai mezzi di soccorso e alle strutture preposte esterne per l'aiuto alle popolazioni delle zone colpite.
- Fornisce personale di vigilanza presso le Aree di Attesa e di Assistenza della popolazione, per tutelare le normali operazioni di affluenza verso le medesime.



8. FUNZIONE TELECOMUNICAZIONI

Garantisce il funzionamento delle comunicazioni fra il C.O.C. e le altre strutture preposte (Prefettura, Provincia, Regione) e le Associazioni di Volontariato.

- Cura la parte informatica, a supporto dell'Ufficio Comunale di P.C., della struttura operativa in emergenza, in particolare garantendo (salvo danni di eccezionale gravità occorsa alle reti) i collegamenti telefonici e telematici del C.O.C. per tutta la durata dell'emergenza.

9. FUNZIONE ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

- Garantisce l'assistenza alla popolazione nelle Aree di Attesa, durante il trasporto e nei centri di accoglienza.
- Agisce di concerto con la Funzione Volontariato, gestendo le Aree di Attesa e di Assistenza per la popolazione nonché alberghi e strutture di ricettività già censite.
- Gestisce l'allestimento dei posti letto e delle mense nelle aree di ricovero, sia per le persone evacuate che per volontari ed operatori.
- In accordo con le autorità scolastiche predispone l'uso delle strutture scolastiche già censite.
- Raccordandosi con la Funzione "Sanità" garantisce l'assistenza psicologica e l'assistenza sociale alle persone presenti nelle aree di attesa, garantisce inoltre l'informazione ed il primo soccorso.
- Attiva il personale incaricato per il censimento della popolazione nelle Aree di attesa e nei centri di assistenza.
- Provvede all'approvvigionamento di alimenti e generi di conforto.
- Crea e gestisce un magazzino viveri per la fase di emergenza; tali risorse dovranno essere poi razionalmente distribuite con priorità individuate in accordo con la Funzione "Volontariato".
- Stipula di accordi con ditte (già censite come risorse) od attività in grado con la loro opera di far fronte alle necessità primarie della popolazione accolta nelle Aree di Attesa o di Assistenza.

10. FUNZIONE AMMINISTRATIVA, LEGISLATIVA E CONTABILE

- Opera a supporto di tutte le funzioni.

La fase di allarme ha termine:

- al ritorno ad una condizione di normalità degli indicatori di evento senza che l'evento atteso si sia verificato;
- quando a seguito del verificarsi dell'evento atteso, oltre al ritorno ad una condizione di normalità degli indicatori di evento, si riscontri il ripristino delle normali condizioni di vita, a seguito di opportune verifiche di agibilità delle strutture e delle condizioni di sicurezza generali del territorio.



5.6.4 – Presidio territoriale – P.T.

Come previsto dal Manuale operativo redatto dal DPC nel 2007, il Sindaco al ricevimento dell'avviso "Rischio meteo-idrogeologico e idraulico" che presuppone l'eventuale sviluppo di situazioni di criticità, prima ancora dell'eventuale apertura del C.O.C., deve rendere attivo un primo nucleo di valutazione: il Presidio Operativo Comunale – P.O.C.

Il Tecnico responsabile del Presidio Operativo è individuato in chi avrà il compito di coordinare la F.1 (Funzione Tecnica di valutazione e pianificazione) in caso di apertura del C.O.C., con il compito di coordinare le attività del Presidio Territoriale; in particolare:

- predispone il servizio di vigilanza, la cui organizzazione funzionale e operativa, recepita in ambito di Piano, dovrà essere resa nota al Dipartimento Regionale della Protezione Civile;
- gestisce in piena autonomia tutte le attività del presidio, informandone con continuità la stessa Autorità responsabile del suo allertamento;
- garantisce che tutte le osservazioni strumentali e non, provenienti da personale specializzato dell'ufficio tecnico, dei Corpi dello Stato, delle Regioni, degli Enti Locali e del Volontariato siano trasmesse all'Autorità responsabile.

Per presidio territoriale (PT) si intende una struttura preposta al controllo di eventi che possono comportare fenomeni di criticità idraulica (Direttiva P.C.M. del 27/02/2004).

Il Sindaco, quale autorità di protezione civile, già in fase di pianificazione dovrà costituire il presidio territoriale comunale che, in caso di allerta, provvederà al controllo del territorio nelle zone ritenute critiche, svolgendo azioni di supporto alle attività del Centro Regionale Funzionale Decentrato e del C.O.C. o del C.O.M. se attivati.

L'attivazione del presidio territoriale spetta al Sindaco che, attraverso il responsabile della Funzione tecnica di valutazione e pianificazione, ne indirizza la dislocazione e l'azione, provvedendo ad intensificarne l'attività in caso di criticità rapidamente crescente verso livelli più elevati, provvedendo a comunicare al Presidio Operativo, in tempo reale, le eventuali criticità per consentire l'adozione delle conseguenti misure di salvaguardia.

COMPOSIZIONE PRESIDIO TERRITORIALE (P.T.)

Piazza Marconi n. 11 – 95027 San Gregorio di Catania (CT)

COMPONENTI	QUALIFICA	CELLULARE	E-MAIL
Comm. Mario Sorbello	Polizia Municipale	095.7219128 346.6306933	poliziamunicipale@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it marsorbe@gmail.com
Ing. Di Rosa Antonio	Resp. F1 – Funzione Tecnico Scientifica	095.7219126 391.3369113	area4@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it urbanistica.comune.sangregoriodicatania.ct.it
Lovetere Guiso	Gruppo Volontari Coordinatore operativo	337.888984	guidolovetere@gmail.com

Tab. 60 – Composizione Presidio Territoriale (P.T.) - Comune di San Gregorio di Catania

I volontari del gruppo comunale di Protezione Civile potranno affiancare i componenti del PT durante le attività di verifica in campo.





CFD IDRO

SICILIA

DPC/RIA 7117/2016 - INDICAZIONI OPERATIVE RECANTE "OMOGENEIZZAZIONE DEI MESSAGGI DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO NAZIONALE PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO E DELLA RISPOSTA DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE"- allegato 2

RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

LE AZIONI DI PREVENZIONE

ATTENZIONE						
ISTITUZIONI		FASE	CLASSE	AMBITO COORDINAMENTO	AMBITO OPERATIVO E RISORSE	
COMUNE		ATTENZIONE	VERIFICA	L'ORGANIZZAZIONE INTERNA E L'ADEMPIMENTO DELLE PROCEDURE OPERATIVE RISPETTO AI CONTENUTI DELLA PROPRIA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA ATTIVANDO IL FLUSSO DELLE COMUNICAZIONI	LA DISPONIBILITÀ DEL VOLONTARIATO COMUNALE PER L'EVENTUALE ATTIVAZIONE E L'EFFICIENZA LOGISTICA	
			VALUTA	L'ATTIVAZIONE DEL CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.)	L'ATTIVAZIONE DEI PRESIDI TERRITORIALI COMUNALI	
PROVINCIA/CITTÀ METROPOLITANA			VERIFICA	L'ORGANIZZAZIONE INTERNA E L'ADEMPIMENTO DELLE PROCEDURE OPERATIVE RISPETTO AI CONTENUTI DELLA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA	LA DISPONIBILITÀ DEL VOLONTARIATO PER L'EVENTUALE ATTIVAZIONE E L'EFFICIENZA LOGISTICA	
REGIONE	REGIONE - SETTORE PC		VERIFICA	L'ORGANIZZAZIONE INTERNA E L'ADEMPIMENTO DELLE PROCEDURE OPERATIVE RISPETTO AI CONTENUTI DELLA PROPRIA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA	LA DISPONIBILITÀ DEL VOLONTARIATO, DELLA LOGISTICA REGIONALE E DEI PRESIDI TERRITORIALI PER L'EVENTUALE ATTIVAZIONE	
			GARANTISCE	IL FLUSSO COSTANTE DI COMUNICAZIONI TRA SORIS E CFD	LE ATTIVITÀ NEI SETTORI DI COMPETENZA	
				GARANTISCE	L'ATTIVITÀ DI PREVISIONE, MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA E IL FLUSSO COSTANTE DI COMUNICAZIONI	IL MONITORAGGIO DEI FENOMENI A SCALA LOCALE E L'EVENTUALE EMISSIONE DI MESSAGGI DI AGGIORNAMENTO (A SCALA REGIONALE)
PREFETTURA			VERIFICA		L'ORGANIZZAZIONE INTERNA E L'ADEMPIMENTO DELLE PROCEDURE OPERATIVE RISPETTO AI CONTENUTI DELLA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA	LA DISPONIBILITÀ DELLE RISORSE STATALI

Fig. 90 – Azioni di prevenzione - ATTENZIONE



CFD
IDRO

SICILIA

DPC/RIA 7117/2016 - INDICAZIONI OPERATIVE RECANTE "OMOGENEIZZAZIONE DEI MESSAGGI DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO NAZIONALE PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO E DELLA RISPOSTA DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE"- allegato 2

RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

LE AZIONI DI PREVENZIONE

PREALLARME						
ISTITUZIONI		FASE	CLASSE	AMBITO COORDINAMENTO	AMBITO OPERATIVO E RISORSE	
COMUNE		PREALLARME	ATTIVA	IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.) E SI RACCORDA CON LE ALTRE STRUTTURE DI COORDINAMENTO EVENTUALMENTE ATTIVATE	IL PROPRIO PERSONALE E IL VOLONTARIATO COMUNALE PER IL MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA DEI PUNTI CRITICI	
PROVINCIA/CITTÀ METROPOLITANA			ATTIVA	LA SALA OPERATIVA PROVINCIALE (S.O.P.), SECONDO LE MODALITÀ PREVISTE NELLA PROPRIA PIANIFICAZIONE	IL PROPRIO PERSONALE E IL VOLONTARIATO E LE RISORSE LOGISTICHE PER IL MONITORAGGIO, SORVEGLIANZA E PRONTO INTERVENTO SUI SERVIZI DI PROPRIA COMPETENZA	
REGIONE	REGIONE - SETTORE PC		MANTIENE	LA S.O.R.I.S. PER IL MONITORAGGIO CONTINUATIVO DELLA SITUAZIONE	I PRESIDI LOGISTICI E IL VOLONTARIATO REGIONALE PER IL MONITORAGGIO E LA SORVEGLIANZA DEI PUNTI CRITICI. LE ATTIVITÀ NEI SETTORI DI COMPETENZA	
	REGIONE - CFD		MANTIENE	L'ATTIVITÀ DI PREVISIONE, MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA CONTINUATIVA, ANCHE CON L'EVENTUALE EMISSIONE DI MESSAGGI DI AGGIORNAMENTO A SCALA REGIONALE		
			SUPPORTA		LE ATTIVITÀ DELLE STRUTTURE DI COORDINAMENTO PER LA GESTIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E DI EVENTUALE PRONTO INTERVENTO	
			PREFETTURA		VERIFICA	LA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA ANCHE A SUPPORTO DEI COC ATTIVATI
VALUTA	L'ATTIVAZIONE DEL C.C.S. E, SE NECESSARIO, I C.O.M., NELLE MODALITÀ PREVISTE NELLA PIANIFICAZIONE DI EMERGENZA				L'ATTIVAZIONE DELLE RISORSE STATALI PER IL SUPPORTO ALLE ATTIVITÀ OPERATIVE E DI CONTROLLO DEL TERRITORIO A SUPPORTO DEGLI ENTI LOCALI	

Fig. 91 – Azioni di prevenzione - ALLARME



DPC/RIA 7117/2016 - INDICAZIONI OPERATIVE RECANTE "OMOGENEIZZAZIONE DEI MESSAGGI DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO NAZIONALE PER IL RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO E DELLA RISPOSTA DEL SISTEMA DI PROTEZIONE CIVILE"- allegato 2

RISCHIO METEO-IDROGEOLOGICO E IDRAULICO LE AZIONI DI PREVENZIONE

ALLARME						
ISTITUZIONI		FASE	CLASSE	AMBITO COORDINAMENTO	AMBITO OPERATIVO E RISORSE	
COMUNE		ALLARME	RAFFORZA	IL CENTRO OPERATIVO COMUNALE (C.O.C.) E SI RACCORDA CON LE ALTRE STRUTTURE DI COORDINAMENTO EVENTUALMENTE ATTIVATE	L'IMPIEGO DELLE RISORSE DELLA PROPRIA STRUTTURA E DEL VOLONTARIATO LOCALE PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E DI EVENTUALE PRONTO INTERVENTO, FAVORENDO IL RACCORDO DELLE RISORSE SOVRACOMUNALI EVENTUALMENTE ATTIVATE SUL PROPRIO TERRITORIO	
			SOCCORRE		LA POPOLAZIONE	
PROVINCIA/CITTÀ METROPOLITANA			RAFFORZA	LA SALA OPERATIVA PROVINCIALE (S.O.P.)	L'IMPIEGO DELLE RISORSE DELLA PROPRIA STRUTTURA E DEL VOLONTARIATO PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E DI EVENTUALE PRONTO INTERVENTO SUI SERVIZI DI PROPRIA COMPETENZA E IN REGIME DI SUSSIDIARIETÀ RISPETTO AI COMUNI	
			RAFFORZA	LA S.O.R.I.S. PER IL MONITORAGGIO CONTINUATIVO DELLA SITUAZIONE	L'IMPIEGO DELLE RISORSE, ANCHE DI VOLONTARIATO REGIONALE	
REGIONE	REGIONE - SETTORE PC		SUPPORTA		L'ATTUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E DI EVENTUALE PRONTO INTERVENTO E LE VALUTAZIONI TECNICHE NECESSARIE	
			RAFFORZA	L'ATTIVITÀ CONTINUA DI PREVISIONE, MONITORAGGIO E SORVEGLIANZA CONTINUATIVA, ANCHE CON L'EVENTUALE EMISSIONE DI MESSAGGI DI AGGIORNAMENTO A SCALA REGIONALE		
	REGIONE - CFD		SUPPORTA		LE ATTIVITÀ DELLE STRUTTURE DI COORDINAMENTO PER LA GESTIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E DI EVENTUALE PRONTO INTERVENTO	
			ATTIVA/ RAFFORZA	IL C.C.S. E, SE NECESSARIO, I C.O.M., ANCHE A SUPPORTO DEI C.O.C. ATTIVATI	L'IMPIEGO DELLE RISORSE STATALI PER L'ATTUAZIONE DELLE MISURE PREVENTIVE E DI SOCCORSO A SUPPORTO DEGLI ENTI LOCALI	
PREFETTURA						

Fig. 92 – Azioni di prevenzione - ALLARME



6 – RISCHIO INCENDI DI INTERFACCIA

6.1 – Premessa

Il presente piano contiene le informazioni minime e indispensabili finalizzate ad una pianificazione speditiva per la gestione dell’Emergenza relativa al rischio di incendi di interfaccia.

Il documento è stato redatto in conformità alle indicazioni contenute nel “*Manuale Operativo per la Predisposizione di un Piano Comunale o Intercomunale di Protezione Civile*”, emanato dal Dipartimento della Protezione Civile, nel mese di ottobre 2007 e discusso con i Direttori di Protezione Civile delle Regioni interessate dalle previsioni dell’O.P.C.M. n. 3606/2007, secondo le LINEE GUIDA REGIONALI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALI ED INTERCOMUNALI IN TEMA DI RISCHIO INCENDI (redatte ai sensi dell’art. 108 del D.Lvo n. 112/98).

Il documento è altresì in linea con i contenuti della nota, prot. n. 1691 del 14.1.2008, del Presidente della Regione Siciliana contenente indicazioni e raccomandazioni per i Sindaci dei Comuni siciliani e per le Province Regionali per una efficace azione di contrasto al rischio derivante dagli incendi di interfaccia ivi compresa la tempestiva redazione dei Piani di emergenza.

L’obiettivo principale di questo piano è quello di individuare le zone del territorio di San Gregorio di Catania, soggette a rischio incendio e monitorare e sorvegliare dette zone, attraverso il conferimento di funzioni e compiti amministrativi in base al Decreto Leg.vo del 31-03-2003 n° 112 e sul Metodo “*Augustus*”, il quale costituisce una guida alla pianificazione d’emergenza, dà alle Autorità preposte uno strumento di lavoro utile e fornisce una risposta adeguata ed efficace al verificarsi di un evento.

La presente pianificazione ha per oggetto la individuazione di tutte le attività di prevenzione e mitigazione del rischio incendi boschivi e di vegetazione, la lotta a e lo spegnimento.

Per incendio boschivo, come definito dall’articolo 2 della Legge 21/11/2000 n. 353, che trova applicazione nella Regione Siciliana ai sensi dell’art. 33-bis della L.R. 16/96 come modificata dalla L.R. 14/2006, si intende “*un fuoco con suscettività ad espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all’interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree*”.

Come riportato nel sito del Dipartimento di Protezione Civile, un incendio boschivo è un fuoco che si propaga provocando danni alla vegetazione e agli insediamenti umani. In quest’ultimo caso, quando il fuoco si trova vicino a case, edifici o luoghi frequentati da persone, si parla di incendi di interfaccia. Più propriamente, per interfaccia urbano-rurale si definiscono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l’interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta: sono quei luoghi geografici dove il sistema urbano e naturale si incontrano e interagiscono.

Le attività di previsione, di prevenzione e di lotta attiva devono tenere conto di queste diverse tipologie di incendi e delle loro caratteristiche.

Ai fini del coordinamento delle attività e degli interventi di prevenzione e lotta antincendio, il piano AIB (Antincendio Boschivo e Protezione Civile) definisce i soggetti che concorrono alle attività e rappresenta il principale strumento di supporto alle decisioni e si basa sui principi di:

Fire control: intervento rapido, da parte delle strutture preposte per effettuare l’estinzione degli incendi, attraverso la disponibilità di approvvigionamento idrico, di mezzi, di personale impiegato nei servizi Antincendi;

Fire management: difesa del territorio dal fuoco mediante la gestione delle risorse (di cui al precedente punto) e dell’elemento fuoco, prevedendo una protezione totale, attraverso un maggiore impiego di risorse, per aree ristrette del territorio di particolare importanza, ed accettando, in funzione di principi concordati e condivisi, per le restanti porzioni di territorio una protezione parziale (limitazione delle risorse) che preveda anche un passaggio del fuoco per superfici limitate;



Prevenzione selvi-colturale generale e specifica: tutta l'attività selvicolturale costituisce un valido contributo alla riduzione del rischio; specificamente le attività volte a ridurre il combustibile e a facilitare la gestione e la presenza umana nei boschi sono da considerarsi forme di prevenzione attiva. A essa si aggiungono i diversi ambiti di attività specifiche di supporto alla lotta agli incendi, tra queste lo sviluppo di un'adeguata rete di infrastrutture di viabilità, avvistamento e comunicazione, disponibilità di approvvigionamento idrico, di mezzi, formazione del personale impiegato nei servizi Antincendi;

Selvicoltura e assestamento forestale: miglioramento della protezione della foresta e di aumento delle resilienze, attraverso interventi mirati di carattere preventivo;

Vincoli sulle aree bruciate, cui si devono aggiungere la ricostituzione dei soprassuoli percorsi da incendi e interventi per la difesa della pubblica incolumità. A partire dalla breve premessa, il piano è impostato rispettando le indicazioni della "Legge quadro in materia di incendi boschivi" del 21 novembre 2000 n.353 e sulla base delle linee guida e delle direttive deliberate dal Consiglio dei Ministri, ed adattandone le caratteristiche, date le specificità del problema incendi boschivi, all'ambito territoriale della regione Siciliana, alla legislazione regionale vigente (L.R. 16/2006 e sue modifiche), all'assetto organizzativo e di competenze degli Enti Regionale preposti alle diverse attività previste nel presente piano.

Le principali finalità redazionali del piano consistono in:

- Conoscenza degli scenari di rischio, da realizzare attraverso un'analisi statistico – descrittiva della situazione e una zonizzazione del territorio a scala regionale;
- Conoscenza della struttura organizzativa: assetto attuale delle strutture operative competenti;
- Valutazione critica sulla capacità d'intervento;
- Aspetti critici del sistema di gestione dell'attività di presidio e vigilanza nelle aree boschive, risorse di personale, risorse tecnologiche, possibili applicazioni innovative di tipo informatico - telematico;
- Gestione dell'emergenza, sala operativa unificata, risorse d'intervento (uomini, mezzi terrestri, mezzi aerei);
- Previsione degli incendi da realizzare attraverso le analisi delle serie storiche degli eventi, unitamente ai fenomeni correlati, ad esempio quelli meteorologici;
- Prevenzione: per poter individuare sull'intero territorio regionale una scala di priorità, è stata realizzata la mappatura del rischio, considerando come unità territoriali sia i singoli comuni sia delle aree omogenee per le problematiche attualmente presenti legate agli incendi;
- Sicurezza dei cittadini e del patrimonio: dopo l'analisi del rischio, attraverso l'analisi e l'elaborazione di opportuni importanti parametri relativi alle caratteristiche ambientali – vegetazionali e pirologiche delle diverse aree omogenee, sono state definite delle classi per la distribuzione delle risorse e degli interventi;
- Lotta attiva: sono state altresì elaborate specifiche parti che potranno essere in seguito utilizzate♣ dai servizi della Regione Siciliana per indirizzare gli interventi, secondo le priorità individuate;
- Monitoraggio degli effetti del Piano: come previsto dalla stessa legge n. 353/2000 art. 3 c. 3, il PIANO AIB viene sottoposto a revisione annuale, intesa come un aggiornamento ed una integrazione dei dati statistici e delle informazioni necessarie per la gestione del Piano stesso. Nell'ambito della suddetta revisione annuale rientra la mappatura delle aree percorse dal fuoco nell'anno precedente, strumento necessario per l'applicazione di quanto disposto dall'art. 10 della stessa legge, ossia l'imposizione di vincoli sulle aree percorse da incendio. L'aggiornamento è uno strumento che permette di valutare gli effetti della pianificazione attuata e di verificare il raggiungimento degli obiettivi.



6.2 – Normativa di riferimento

L'art. 7, comma 3 della Legge n. 353 del 2000 recita: Le regioni programmano la lotta attiva ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 3, lettera h), e assicurano il coordinamento delle proprie strutture antincendio con quelle statali, istituendo e gestendo, con una operatività di tipo continuativo nei periodi a rischio di incendio boschivo, le sale operative unificate permanenti (SOUP), avvalendosi, oltre che delle proprie strutture e dei propri mezzi aerei di supporto all'attività delle squadre a terra:

- a) di risorse, mezzi e personale del Corpo nazionale dei vigili del fuoco e del Corpo forestale dello Stato in base ad accordi di programma;
- b) di personale appartenente ad organizzazioni di volontariato, riconosciute secondo la vigente normativa, dotato di adeguata preparazione professionale e di certificata idoneità fisica qualora impiegato nelle attività di spegnimento del fuoco;
- c) di risorse, mezzi e personale delle Forze armate e delle Forze di polizia dello Stato, in caso di riconosciuta e urgente necessità, richiedendoli all'Autorità competente che ne potrà disporre l'utilizzo in dipendenza delle proprie esigenze;
- d) di mezzi aerei di altre regioni in base ad accordi di programma.

Per la **normativa regionale**, l'art. 34 ter comma3 della Legge regionale, n.14 del 14 aprile 2006 "*Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione*"- Modifiche ed integrazioni alla legge regionale, n. 16 del 6 aprile 1996, recita: "*Il Corpo forestale della Regione programma la lotta attiva agli incendi boschivi ed assicura il coordinamento antincendio istituendo e gestendo, con una operatività di tipo continuativo, le sale operative unificate permanenti, avvalendosi in aggiunta alle proprie strutture, ai propri mezzi e alle proprie squadre "a terra"*":

- a) di risorse, mezzi e personale del Corpo nazionale dei vigili del fuoco in base ad accordi di programma;
- b) di risorse, mezzi e personale delle forze armate e delle forze di polizia in caso di riconosciuta ed urgente necessità, richiedendoli all'autorità competente;
- c) di mezzi aerei di altre regioni in base ad accordi di programma.

L'art.4 dell'OPCM n.3680 del 5 giugno 2006 prevede che "Allo scopo di garantire un efficiente sistema di coordinamento degli interventi di protezione civile, le Regioni sono tenute ad assicurare la piena funzionalità delle Sale operative unificate permanenti regionali (SOUP) di cui all'art.7 della L. n.353/2000, con la presenza, laddove non già organizzate in tal senso, di rappresentanti di Vigili del Fuoco, del Corpo Forestale Statale e regionale e della Forze di polizia, nonché ove necessario della altre componenti e strutture operative del sistema di protezione civile di cui agli articoli 6 e 11 della legge n. 225/1992. Per le medesime finalità le regioni provvedono altresì a garantire un costante collegamento tra le menzionate SOUP e le Sale Operative regionali di protezione civile, laddove non già integrate, nonché il necessario e permanente raccordo con il centro operativo unificato (COAU) e la Sala Situazioni Italia del Dipartimento della Protezione civile della Presidenza del consiglio dei Ministri, ai fini, rispettivamente, della richiesta di concorso aereo e del costante aggiornamento sulla situazione a livello regione delle emergenze derivanti dagli incendi di interfaccia. Al comma 2 recita: entro il 15 giugno 2008 le regioni provvedono a trasmettere al Dipartimento della protezione civile della Presidenza del Consiglio dei Ministri una relazione informativa in ordine agli adempimenti posti in essere ai sensi del comma 1, recante, in particolare, l'indicazione della sede, del responsabile, della composizione ed i recapiti delle SOUP.

L'Ordinanza CdM 28 agosto 2007, n. 3606, all'art. 1 punto 8 recita: Le Prefetture – Uffici territoriali di governo provvedono alla perimetrazione e classificazione delle aree esposte ai rischi derivanti dal manifestarsi di possibili incendi di interfaccia, nonché all'organizzazione dei modelli di intervento, con il coordinamento delle regioni Lazio, Campania, Puglia, Calabria e della Regione Siciliana ed in collaborazione con le province e le prefetture interessate, con l'ausilio del



Corpo forestale dello Stato, anche di quello della regione Siciliana, e del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, nonché delle associazioni di volontariato ai diversi livelli territoriali.

Il Manuale Operativo per la predisposizione di un Piano comunale e intercomunale di Protezione Civile redatto nel 2007 dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri – Capo del Dipartimento della protezione civile – Commissario delegato ai sensi dell'O.P.C.M. 28 agosto 2007, n. 3606, per il “Rischio Incendi d’Interfaccia”, oltre a definire le diverse tipologie d’interfaccia e gli scenari di riferimento, indica quali siano le modalità di definizione e perimetrazione delle fasce e delle aree di interfaccia, di valutazione della pericolosità, di analisi della vulnerabilità e, infine, della valutazione del rischio con la descrizione dei diversi livelli di allerta.

La **Convenzione per l’anno 2008** fra Presidenza della Regione Siciliana - Dipartimento Regionale della Protezione Civile ed il Prefetto di Palermo per il Ministero dell’Interno - Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e Difesa Civile – Direzione Regionale della Sicilia – stipulata in data 26.06.2008 e le successive analoghe convenzioni, con la quale il D.R.P.C. ha finanziato l’onere per l’attivazione di distaccamenti temporanei di VV.F. nella fascia costiera, nelle zone montane ed in località ad alto flusso turistico stagionale ad alto rischio d’incendi, la fornitura di mezzi antincendio, la permanenza nelle sale operative regionali di personale VV.F, nonché altre iniziative.

Le **Procedure operative regionali** di gestione delle allerte e delle emergenze di protezione civile e di diramazione avvisi e bollettini per il rischio incendi di interfaccia anche con messaggistica automatica, conformi al contesto amministrativo e procedurale delineato dalla DPCM 27.02.04 e dall’OPCM n. 3606, individuano le azioni di contrasto agli incendi d’interfaccia differenziate per le diverse fasi e livelli di allerta (preallerta, attenzione, preallarme, allarme).

Gli indirizzi operativi e raccomandazioni per un più efficace contrasto degli incendi di interfaccia e dei rischi conseguenti per la stagione estiva 2016 nella Regione Siciliana, al punto C delle principali azioni che vedono impegnati in particolar modo i Comuni, invitano a predisporre e aggiornare i piani comunali e intercomunali di protezione civile, anche di carattere speditivo, con particolare riferimento al rischio di incendi di interfaccia e definire delle procedure di allertamento del sistema locale di protezione civile.

6.3 – Definizioni

DEFINIZIONE DI BOSCO – Ai sensi dell’art. 4 della Legge Regionale 6 aprile 1996, n. 16 e successive modifiche ed integrazioni introdotte dalla Legge Regionale n. 14 del 14 aprile 2006, si definisce bosco a tutti gli effetti di legge una superficie di terreno di estensione non inferiore a 10.000 mq. in cui sono presenti piante forestali, arboree o arbustive, destinate a formazioni stabili, in qualsiasi stadio di sviluppo, che determinano una copertura del suolo non inferiore al 50 per cento. Si considerano altresì boschi, sempreché di dimensioni non inferiori a 10.000 mq., le formazioni rupestri e ripariali, la macchia mediterranea, individuate secondo i criteri determinati con Decreto Presidenziale 28 giugno 2000, nonché i castagneti anche da frutto e le fasce forestali di larghezza media non inferiore a 25 metri. I terreni su cui sorgono le formazioni boschive, come prima definite, temporaneamente privi della vegetazione arborea sia per cause naturali, compreso l’incendio, sia per intervento antropico, non perdono la qualificazione di bosco. Non si considerano boschi i giardini pubblici ed i parchi urbani, i giardini ed i parchi privati, le colture specializzate a rapido accrescimento per la produzione del legno, anche se costituite da specie forestali nonché gli impianti destinati prevalentemente alla produzione del frutto. Nel Decreto Legislativo n 34 del 3 aprile 2018 “ Testo unico in materia di foreste e filiere forestali” all’art. 3 comma 3 vengono definite bosco “le superfici coperte da vegetazione forestale arborea, associata o meno a quella arbustiva, di origine naturale o artificiale in qualsiasi stadio di sviluppo ed evoluzione, con estensione non inferiore a 2.000 metri quadri, larghezza media non inferiore a 20 metri e con copertura arborea forestale maggiore del 20 per cento”; il comma 4 dello stesso articolo stabilisce che “le regioni, per quanto di loro competenza e in relazione alle proprie esigenze e caratteristiche territoriale, ecologiche e socioeconomiche, possono adottare una definizione integrativa di bosco rispetto a quella dettata al comma 3, nonché, purchè non venga diminuito il livello di tutela e conservazione così assicurato alle foreste come presidio fondamentale della qualità della vita”.

DEFINIZIONE DI INCENDIO BOSCHIVO - Ai sensi dell’ art. 33 bis della Legge Regionale 6 aprile 1996, n. 16, così



come introdotto dall'art. 34 della L.R. 14/2006, nel territorio della Regione Siciliana trova applicazione la definizione di incendio boschivo di cui all'articolo 2 della Legge 21 novembre 2000, n. 353, che recita: “*Per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree.*”

DEFINIZIONE DI INCENDIO DI INTERFACCIA – Si definiscono incendi di interfaccia tutti gli incendi che interessano le “*aree di interfaccia*”, ovvero, così come definite nel manuale operativo per la redazione dei Piani di Emergenza comunali, quelle porzioni di territorio nelle quali l'interconnessione fra strutture antropiche ed aree naturali è molto stretta, ovvero quei luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, potendo venire rapidamente in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile. Tale incendio può avere origine sia in prossimità dell'insediamento (ad es. dovuto all'abbruciamento di residui vegetali o all'accensione di fuochi durante attività ricreative in parchi urbani e/o periurbani ecc.) sia come incendio propriamente boschivo per poi interessare le aree di interfaccia sopra descritte ed individuate nei Piani di Emergenza comunali.

CLASSIFICAZIONE DELLA TIPOLOGIA DI INCENDIO BOSCHIVO – Per la classificazione degli incendi si farà riferimento a quella proposta da Brown e Davis (Forest Fire: Control and Use 1973) che segue il seguente schema:

1. **Incendio sotterraneo o ipogeo (ground fire)** - Il fuoco si sviluppa nel suolo e si propaga senza sviluppo di fiamma viva nell'humus e nella parte profonda della lettiera (fuoco sotterraneo superficiale) ovvero a maggiore profondità attraverso gli apparati radicali della vegetazione (fuoco sotterraneo profondo). Gli incendi sotterranei sono caratterizzati da una velocità di propagazione e da una intensità estremamente bassi.
2. **Incendio di superficie o radente** - Sono i più frequenti e costituiscono la fase iniziale di ogni incendio. Il combustibile è costituito da lettiera indecomposta, copertura erbacea ed arbustiva, ed i valori di intensità, velocità ed altezza della fiamma dipendono soprattutto dal grado di umidità del combustibile vegetale; l'intensità di tale tipologia può variare dai 100 ai 3.000 Kw/m.
3. **Incendio di chioma o di corona** - rappresenta la tipologia più difficilmente controllabile con fiamme che si estendono rapidamente e con grande sviluppo di calore. Sono percorse dal fuoco le parti alte delle chiome e la trasmissione del fuoco può avvenire contemporaneamente all'incendio di superficie (*Incendio di barriera*).

Nei riguardi della propagazione del fuoco le variabili che entrano in gioco sono molteplici, per cui non vi è un unico modello di diffusione e propagazione dell'incendio in un bosco. Un fattore altamente predisponente lo sviluppo è sicuramente il bilancio termico: quando il calore sviluppato è in grado di interessare altro combustibile rispetto a quello già interessato, allora il fuoco si espande, avanzando in modo più o meno uniforme nei riguardi della direzione e con una maggiore o minore velocità in funzione di variabili quali velocità e direzione del vento, caratteristiche della vegetazione ed orografiche del territorio. La conoscenza del comportamento del fuoco e della sua geometria si è rilevata di estrema utilità sia nella lotta per lo spegnimento che nelle attività di indagine relative all'individuazione del probabile punto di innesco di inizio dell'incendio.

Due tra le variabili principali, il vento e l'orografia, sono in grado di influenzare l'andamento dello sviluppo dell'incendio: in caso di assenza di vento e di terreno pianeggiante, il fronte di fiamma avrà tendenzialmente una conformazione circolare, con espansione in tutte le direzioni. nel caso di vento costante, l'incendio assume una forma caratteristicamente allungata o ellittica, con il fronte di fiamma che si muove nella direzione dell'aria spostata dal vento; in caso invece di vento con direzione variabile, il comportamento del fuoco seguirà le diverse direzioni di movimento dell'aria. la pendenza del terreno facilita l'avanzata dell'incendio verso le zone più alte a causa del preriscaldamento ed essiccazione del combustibile adoperati grazie all'apporto del calore dal basso.



6.4 – Incendi di interfaccia

L'ordinanza n. 3624/2007 ed il relativo Manuale Operativo della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile ha ribadito l'obbligo per tutti i comuni di prendere in esame il rischio di incendi boschivi, con particolare riferimento agli incendi di interfaccia.

Fermo restando le competenze ed i ruoli assegnati, dal vigente Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi redatto ai sensi della Legge Quadro 353/2000, alle diverse componenti del sistema regionale, C.F.S., VV.F., Prefetture, Province, Comunità Montane, Comuni, Volontariato, è opportuno ricordare quanto segue:

Incendio boschivo – Per incendio boschivo si intende un fuoco con suscettività a espandersi su aree boscate, cespugliate o arborate, comprese eventuali strutture e infrastrutture antropizzate poste all'interno delle predette aree, oppure su terreni coltivati o incolti e pascoli limitrofi a dette aree, come stabilito dall'art. 2 Legge 353/2000. In tale contesto, il ruolo del Comune è soprattutto di supporto al C.F.S. ed ai VV.F., deputati alla lotta attiva e lo stesso farà fronte, di volta in volta, alle eventuali esigenze che l'incendio può determinare utilizzando le stesse procedure previste per gli incendi di interfaccia.

Incendio di interfaccia – Ferme restando le definizioni della normativa vigente, si deve intendere un incendio che investe vaste zone urbane e non, più o meno antropizzate, contigue a superfici boscate. In tale scenario, configurandosi una più chiara attività di protezione civile, il ruolo del Comune diviene fondamentale per la salvaguardia della vita umana e dei beni, fermo restando le competenze dei Corpi deputati alla lotta attiva. Su tali incendi di interfaccia si intende approfondire ai fini di Protezione Civile.

Per interfacce urbano-rurali si definiscono quelle zone, aree o fasce, nelle quali l'interconnessione tra strutture antropiche e aree naturali è molto stretta; sono quindi quei luoghi geografici dove il sistema urbano e quello rurale si incontrano ed interagiscono, così da considerarsi a rischio di incendio d'interfaccia, potendo rapidamente venire in contatto con la possibile propagazione di un incendio originato da vegetazione combustibile. Tale incendio, infatti, può avere origine sia in prossimità dell'insediamento, sia come incendio propriamente boschivo per poi interessare la zona di interfaccia.

In generale è possibile distinguere tre differenti configurazioni di contiguità e contatto tra aree con dominante presenza vegetale ed aree antropizzate:

1. **Interfaccia classica:** commistione tra strutture ravvicinate tra loro e la vegetazione (come ad esempio avviene nelle periferie dei centri urbani o dei villaggi);
2. **Interfaccia mista:** presenza di molte strutture isolate e sparse nell'ambito di territorio ricoperto da vegetazione combustibile;
3. **Interfaccia occlusa:** zone con vegetazione combustibile limitate e circondate da strutture prevalentemente urbane (come ad esempio parchi o aree verdi o giardini nei centri urbani).

Per interfaccia in senso stretto si intende quindi una fascia di contiguità tra le strutture antropiche e la vegetazione ad essa adiacente esposte al contatto con i sopravvenienti fronti di fuoco. In via di approssimazione la larghezza di tale fascia è stimabile tra i 25 e i 50 metri e comunque estremamente variabile in considerazione delle caratteristiche fisiche del territorio, nonché della configurazione e della tipologia degli insediamenti.

Per valutare il rischio conseguente agli incendi di interfaccia è prioritariamente necessario definire la pericolosità nella porzione di territorio ritenuta potenzialmente interessata dai possibili eventi calamitosi ed esterna al perimetro della fascia di interfaccia in senso stretto e la vulnerabilità degli esposti presenti in tale fascia.



6.5 – Storicità degli incendi boschivi nel territorio comunale

L'analisi degli incendi che hanno percorso il territorio comunale negli anni recenti, ha portato alla considerazione che i maggiori fattori di propagazione dell'incendio derivano dalla mancata manutenzione dei fondi agricoli e/o boscati (presenza di erba secca e di sterpaglie nel periodo estivo) e dalle alte temperature frequenti nel periodo estivo ed acute dal vento di scirocco.

Le cause di innesco, invece, sono state individuate in 4 categorie:

1. NATURALI

incendi causati da fulmini e da eruzioni vulcaniche;

2. ACCIDENTALI

incendi causati da scintille delle ruote dei treni o di particolari locomotive;

3. COLPOSE

- incendi causati da mozziconi di sigaretta o fiammiferi:
 - lungo le reti viarie;
 - in aree di campagna;
 - in aree boschive;
 - lungo linee ferroviarie.
- Incendi causati da attività agricole e forestali:
 - per la ripulitura di incolti;
 - per eliminare i residui vegetali;
 - per la rinnovazione del pascolo;
 - per la bruciatura delle stoppie;
 - per la ripulitura di scarpate stradali o ferroviarie.
- Incendi dovuti ad altre cause colpose causati da:
 - attività ricreative e turistiche;
 - lanci di petardi o razzi;
 - uso di apparecchi a motore o a fiamma;
 - manovre militari o esercitazioni di tiro;
 - bruciatura di rifiuti in discariche abusive;
 - cattiva manutenzione di elettrodotti;
 - cause colpose non ben definite.

4. DOLOSE

- Incendi le cui motivazioni sono connesse alla ricerca di un profitto causati:
 - dall'apertura o rinnovazione del pascolo;
 - dal recupero di terreni agricoli;
 - dal desiderio di guadagnare dalla scomparsa della vegetazione a fini di speculazione edilizia;
 - da questioni occupazionali connesse agli operai assunti dagli enti locali con l'intento di essere inclusi in squadre antincendio;
 - da azioni non corrette riconducibili al bracconaggio;
 - per ottenere prodotti conseguenti al passaggio del fuoco;



- dalla criminalità organizzata.

Dall'analisi del territorio e degli elementi che incidono sull'esposizione al rischio degli incendi di interfaccia e la frequenza degli incendi stessi negli ultimi anni, hanno portato alla individuazione delle aree a maggiore incidenza e suscettività.

Nella Tavola PEC-D01 è riportata la serie storica delle aree interessate da incendi nel periodo 2010-2024.

6.6 – Storicità degli incendi boschivi nel territorio comunale

Nel Piano Regionale per la programmazione delle attività di previsione e prevenzione e lotta attiva contro gli incendi Boschivi, redatto dalla Regione Siciliana (Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana Servizio 4 Antincendio Boschivo), è contenuta, tra l'altro, la classificazione dei comuni per classi di rischio contenuta nel piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi redatta ai sensi della 353/2000.

Per i diversi distretti AIB è riportata la suddivisione in classi di rischio, operando due distinte divisioni in 3 e 5 classi di rischio.

Si ritiene che la classificazione in 5 classi possa essere usata a fini descrittivi e di analisi del territorio, mentre si ritiene sia più adatta allo scopo pianificatorio ed operativo la suddivisione del territorio nelle 3 classi di rischio. Dalla visione del Piano A.I.B. “Revisione 2020” emerge che il Comune di San Gregorio di Catania ricadente nel distretto AIB di CATANIA 6, al quale è stata assegnata una classe di rischio pari a 2.

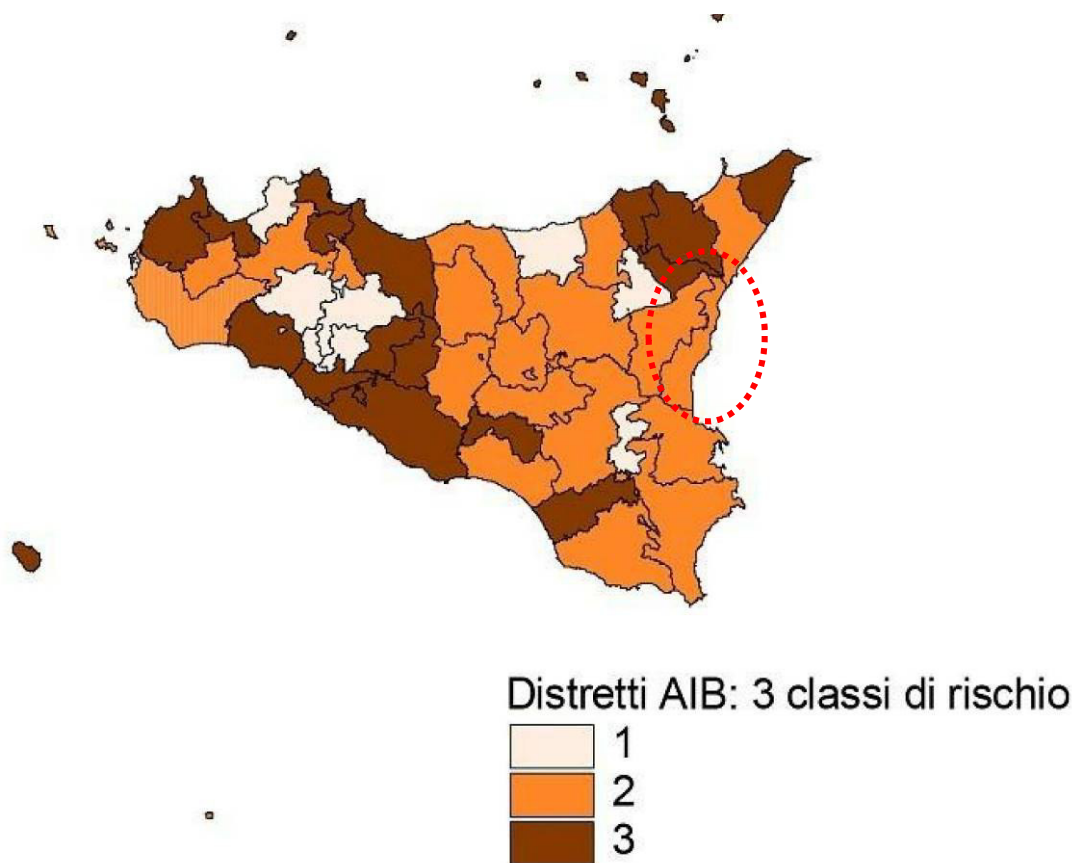


Fig. 93 – Ripartizione dei Distretti AIB nelle 3 classi di rischio – CATANIA 6

Classe	Descrizione classi rischio dei Distretti AIB
1	degli incendi di limitata superficie e relativamente sporadici
2	degli incendi frequenti, alcuni di grande estensione
3	degli incendi numerosi, elevata frequenza e massima incidenza territoriale

Tab. 61 – Descrizione classi di rischio dei Distretti AIB

Alla **classe 2** corrispondono degli incendi frequenti, alcuni di grande estensione.



6.7 – Perimetrazione aree di interfaccia e valutazione della pericolosità

Il documento è stato redatto in conformità alle indicazioni contenute nel “*Manuale Operativo per la Predisposizione di un Piano Comunale o Intercomunale di Protezione Civile*”, emanato dal Dipartimento della Protezione Civile, nel mese di Ottobre 2007 e discusso con i Direttori di Protezione Civile delle Regioni interessate dalle previsioni dell’O.P.C.M. n.3606/2007.

Secondo le LINEE GUIDA REGIONALI PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI PROTEZIONE CIVILE COMUNALI ED INTERCOMUNALI IN TEMA DI RISCHIO INCENDI (redatte ai sensi dell’art. 108 del D.Lvo n. 112/98)

Il documento è altresì in linea con i contenuti della nota, prot. n. 1691 del 14.1.2008, del Presidente della Regione Siciliana contenente indicazioni e raccomandazioni per i Sindaci dei Comuni siciliani e per le Province Regionali per una efficace azione di contrasto al rischio derivante dagli incendi di interfaccia ivi compresa la tempestiva redazione dei Piani di emergenza.

L’obiettivo principale di questo piano è quello di individuare le zone del territorio di San Gregorio di Catania, soggette a rischio incendio e monitorare/sorvegliare dette zone, attraverso il conferimento di funzioni e compiti amministrativi in base al Decreto Leg.vo del 31-03-2003 n° 112 e sul Metodo “*Augustus*”, il quale costituisce una guida alla pianificazione d’emergenza, dà alle Autorità preposte uno strumento di lavoro utile e fornisce una risposta adeguata ed efficace al verificarsi di un evento.

6.7.1 – Metodologia di lavoro adottata

L’analisi delle aree a rischio incendi deriva dall’applicazione delle linee guida regionali per la predisposizione dei piani di protezione civile comunali ed intercomunali in tema di rischio incendi (redatte ai sensi dell’art. 108 del d.lvo n. 112/98). Anche per le finalità in esame le analisi sono state realizzate attraverso l’ausilio dei software GIS. Come primo elemento, considerato che il comune non possiede una carta dell’uso del suolo, abbiamo analizzato il territorio di S. Gregorio di Catania attraverso la Corine Land Cover 2006 ed integrata con la cartografia dell’uso del suolo della Regione Sicilia codificata secondo la legenda corine land cover e riclassificata a partire dalla carta corine biotopes selezionata dal sistema di classificazione europeo Corine Biotopes manual (EUR 12587/3 EN) attraverso i servizi WMS del SITR regionale. Una volta individuato le zone antropizzate e dunque il centro abitato si sono eseguite le seguenti procedure:

1. Creazione di un buffer verso l’esterno di 200 m, utilizzando l’opzione di buffer ad anello di 200 metri ed intersecato con la carta uso del suolo.
2. Creazione di un buffer ad anello di 50 m verso l’interno, ottenendo la linea di interfaccia di 50 m che racchiude le aree con inclusi tutti gli edifici entro quella distanza.

Fatti i suddetti passaggi si è proceduto alla valutazione della pericolosità nella fascia di interfaccia, basata sulla valutazione delle diverse caratteristiche vegetazionali predominanti presenti nella fascia perimetrale, individuando così delle sotto-aree della fascia perimetrale il più possibile omogenee sia con presenza e diverso tipo di vegetazione, nonché sull’analisi comparata nell’ambito di tali sotto-aree di quattro fattori, cui è stato attribuito un peso diverso a seconda dell’incidenza che ognuno di questi ha sulla dinamica dell’incendio.

La sua valutazione viene fatta in base alla conoscenza specifica del territorio ed ha come riferimento la fascia perimetrale che dovrà essere caratterizzata tramite l’applicazione di parametri che consentono la compilazione delle informazioni associate ai singoli tratti geometrici.

In particolare sono stati i seguenti i fattori:

- Tipo di vegetazione e Densità della vegetazione;
- Pendenza;
- Tipo di contatto;



- Esposizione del versante.

I dati analizzati sono stati successivamente intersecati ottenendo:

1. Nella prima intersezione si sovrappone la carta dell'Uso del Suolo con la Fascia di Contorno di mt 200 ottenendo, all'interno della Fascia di Contorno, sotto-aree che risulteranno organiche per uso del suolo, ma disomogenee per le pendenze e densità vegetativa.
2. Nella seconda intersezione, elaborata tra il risultato della intersezione precedente con la carta delle Densità Vegetative, in modo tale ottenere, all'interno della Fascia di Contorno, delle sotto-aree omogenee per vegetazione e densità.
3. Nella terza ed ultima intersezione, ottenuta dalla sovrapposizione delle aree ottenute tra la precedente intersezione e la Carta delle Pendenze, si ottengono, all'interno della Fascia di Contorno, sotto-aree organiche per Coltura, Densità e Pendenza.

Completata la fase di individuazione delle sotto-aree organiche, si passa alla VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ.

Questa scaturisce dalla somma dei valori numerici attribuiti a ciascuna area individuata all'interno della fascia perimetrale. Il valore ottenuto può variare da un minimo di 0 ad un massimo di 26 che rappresentano rispettivamente la situazione a minore pericolosità e quella più esposta. Saranno quindi individuate quattro classi principali nelle quali suddividere, secondo il grado di pericolosità attribuito dalla metodologia sopra descritta, le sotto-aree individuate all'interno della fascia perimetrale. Nella tabella seguente sono indicate le tre "classi di pericolosità agli incendi di interfaccia" identificate con i relativi intervalli utilizzati per l'attribuzione ed il valore al di sotto del quale la pericolosità è da ritenersi trascurabile.

Classe di pericolosità	Valore
Trascurabile	$X \leq 8$
Bassa	$8 < X \leq 14$
Media	$15 \leq X \leq 17$
Elevata	$X \geq 18$

Tab. 62 – Classi di pericolosità incendi d'interfaccia

Ad ogni sotto-area, procedendo secondo lo schema nella figura sottostante è successivamente stata assegnata una classe di pericolosità - Tav. n. PEC-D02.



6.8 – Valutazione del Rischio

La valutazione del rischio è stata ottenuta incrociando il valore di pericolosità della fascia perimetrale, facendo riferimento ai tratti omogenei posti in prossimità del bene considerato con quello relativo alla vulnerabilità, determinando i livelli in rapporto alle condizioni riepilogate in tabella:

		PERICOLOSITA'		
		ALTA	MEDIA	BASSA
VULNERABILITA'	ALTA	R4	R4	R3
	MEDIA	R4	R3	R2
	BASSA	R3	R2	R1

Fig. 94 – Matrice per la valutazione del Rischio incendio di interfaccia

Il risultato acquisito è stato riportato nella carta del “Rischio Incendi” (PEC-D03) al fine di avere un quadro visivo completo delle aree interessate; in tale carta sono individuate la fascia perimetrale di 200 m con zonazione della pericolosità, e la zona di interfaccia (50 metri dal perimetro dell’area urbana).



6.9 – Diramazione Allerta territoriale

La ricezione dei bollettini è garantita, a livello regionale dal DRPC Sicilia che emette l'Avviso di protezione civile per il rischio incendi di interfaccia e ondate di calore e provvede attraverso la SORIS a trasmetterlo secondo procedure condivise che si espongono di seguito.

Il Presidente della Giunta Regionale, ovvero il Dirigente Generale del DRPC Sicilia a tal fine delegato, - emette l'Avviso di protezione civile - Rischio incendi e ondate di calore con dichiarazione dei livelli di allerta - fasi operative attivati per ogni provincia.

L'Avviso esplicita per ciascuna provincia (Città Metropolitane o Liberi Consorzi) i livelli di pericolosità e riporta la relativa dichiarazione di attivazione - a livello regionale - dei livelli di allerta del Sistema di Protezione Civile.

I livelli di allerta - che sono tre: attenzione (giallo), preallarme (arancio), allarme (rosso), preceduti da una fase di preallerta (verde) - hanno l'obiettivo di avviare le azioni previste nei vari Piani di Emergenza.

La seguente tabella mostra: sul lato sinistro la relazione tra i livelli di pericolosità riportati nel Bollettino di suscettività e le fasi operative che possono essere dichiarate dalla Regione e sul lato destro la relazione tra gli eventi in atto sul territorio comunale e le fasi operative che possono essere dichiarate dal Sindaco.

LIVELLO REGIONALE		LIVELLO LOCALE		
STATO-REGIONE		SINDACO		
	BOLLETTINO di suscettività all’innescò di incendi boschivi	DICHIARAZIONE Regionale Livelli di ALLERTA FASI OPERATIVE	EVENTO IN ATTO	DICHIARAZIONE Regionale Livelli di ALLERTA FASI OPERATIVE
P R E A L L E R T A	BOLLETTINO con previsione di <u>PERICOLOSITÀ MEDIA</u>	PREALLERTA (verde)	EVENTO IN ATTO sul <u>TERRIDORIO COMUNALE</u>	PREALLERTA (verde)
	BOLLETTINO con previsione di <u>PERICOLOSITÀ ALTA</u>	ATTENZIONE (giallo)	EVENTO IN ATTO sul <u>TERRIDORIO COMUNALE</u> con possibile propagazione verso la <u>FASCIAPERIMETRALE</u>	ATTENZIONE (giallo)
A L L E R T A			EVENTO IN ATTO sul <u>TERRIDORIO COMUNALE</u> con possibile propagazione verso la <u>FASCIAPERIMETRALE</u> che sicuramente interesserà <u>ZONE DI INTERFACCIA</u>	PREALLARME (arancione)
			EVENTO IN ATTO sul <u>TERRIDORIO COMUNALE</u> all’interno della fascia <u>FASCIAPERIMETRALE</u>	ALLARME (rosso)

Fig. 95 – Relazione tra livelli di pericolosità, eventi in atto e livelli di allerta



Il rientro da ciascuna fase operativa ovvero il passaggio alla fase successiva viene disposto dal Sindaco sulla base delle comunicazioni ricevute dal DRPC – SORIS e/o dalla valutazione dei Presidi Operativo e Territoriale o del Centro Operativo Comunale.

Nel caso in cui un fenomeno non previsto si verifichi in maniera improvvisa con coinvolgimento della popolazione, si attiva direttamente la fase di ALLARME con l'esecuzione della procedura di soccorso ed evacuazione.

Per il rischio incendi di interfaccia restano validi i lineamenti della pianificazione indicati al capitolo precedente.



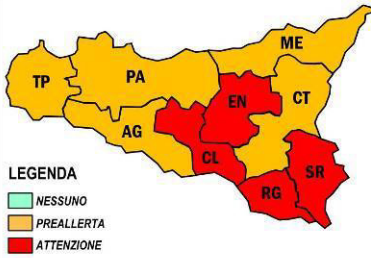
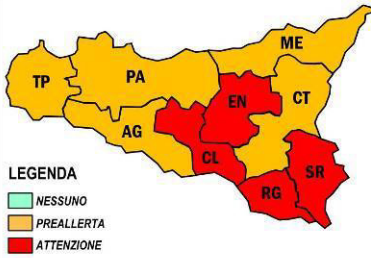
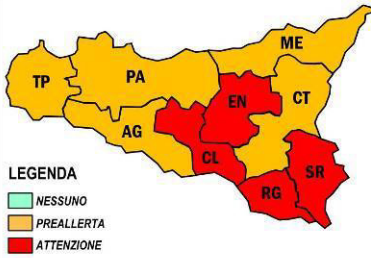
 Regione Siciliana - Presidenza - Dipartimento della Protezione Civile Servizio S.05 - Rischio Antropico e Ambientale Tel. 0931 463224 Fax 0931 64508 e-mail: s.antropicoambientale@protezionecivilesicilia.it Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana - SORIS Tel. 800.40.40.40 - 091.7433111 – Fax 091.7074796 http://www.protezionecivilesicilia.it - e-mail: soris@protezionecivilesicilia.it - soris@pec.protezionecivilesicilia.it 																																												
AVVISO DI PROTEZIONE CIVILE - RISCHIO INCENDI E ONDATE DI CALORE																																												
N° 181 del 17.08.2024																																												
VALIDITÀ: dalle ore 0.00 del 18.08.2024 per le successive 24 ore																																												
Direttiva P.C.M. 27/02/2004 - O.P.C.M. 3606/07 - Direttiva P.R.S. del 14.01.2008 per i Comuni, le Componenti e le Strutture Operative del Sistema Regionale della Protezione Civile Fase sperimentale sistema di allertamento di protezione civile																																												
A - RISCHIO INCENDI																																												
VISTA ☒ L'Informativa della Presidenza Consiglio dei Ministri - D.P.C. - C.F. N. 181/2024 di sabato 17 agosto 2024																																												
A.1 SITUAZIONE SUL TERRITORIO NAZIONALE Una saccatura porta una fase di generale maltempo, con fenomeni temporaleschi diffusi, ad eccezione di Sardegna e parte del Sud dove la fenomenologia sarà isolata. La ventilazione, debole o localmente moderata a prevalente componente occidentale, si disporrà progressivamente da Maestrale sulla Sardegna. Le temperature subiranno un sensibile o marcato calo, specie nei valori massimi.																																												
A.2 CRITICITÀ SUL TERRITORIO SICILIANO Precipitazioni: sparse, in prevalenza a carattere temporalesco, sui settori tirrenici; isolate altrove. Venti: da moderati a tesi di Maestrale sulla zona occidentale; deboli a moderati a prevalente componente occidentale sui settori tirrenici, a componente meridionale altrove. Temperature: in generale sensibile diminuzione sulle regioni tirreniche e, nei valori massimi o serali anche sul resto delle regioni; valori localmente elevati su zona sud-orientale. Umidità minima nei bassi strati: 40-70% lungo i settori tirrenici, 30-50% altrove.																																												
A.3 DICHIARAZIONE LIVELLI DI ALLERTA N.B. Durante l'annuale Campagna AIB, avviata in Sicilia il 15/05/2024, anche in caso di pericolosità BASSA, è dichiarata la fase di PREALLERTA, con evidenziazione in ARANCIONE delle zone omogenee, secondo le "Procedure Regionali di Gestione delle Allerte e delle Emergenze di Protezione Civile e di Diramazione Avvisi e Bollettini per il Rischio di incendi di Interfaccia - Anno 2008".																																												
Rischio Incendi: sono dichiarati i seguenti LIVELLI DI ALLERTA per ogni provincia																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>PROVINCE SICILIANE</th> <th colspan="2">RISCHIO INCENDI</th> </tr> <tr> <th>previsioni per il 18 agosto 2024</th> <th>PERICOLOSITÀ</th> <th>LIVELLI DI ALLERTA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>AGRIGENTO</td><td>MEDIA</td><td>PREALLERTA</td></tr> <tr><td>CALTANISSETTA</td><td>ALTA</td><td>ATTENZIONE</td></tr> <tr><td>CATANIA</td><td>MEDIA</td><td>PREALLERTA</td></tr> <tr><td>ENNA</td><td>ALTA</td><td>ATTENZIONE</td></tr> <tr><td>MESSINA</td><td>MEDIA</td><td>PREALLERTA</td></tr> <tr><td>PALERMO</td><td>MEDIA</td><td>PREALLERTA</td></tr> <tr><td>RAGUSA</td><td>ALTA</td><td>ATTENZIONE</td></tr> <tr><td>SIRACUSA</td><td>ALTA</td><td>ATTENZIONE</td></tr> <tr><td>TRAPANI</td><td>MEDIA</td><td>PREALLERTA</td></tr> </tbody> </table>	PROVINCE SICILIANE	RISCHIO INCENDI		previsioni per il 18 agosto 2024	PERICOLOSITÀ	LIVELLI DI ALLERTA	AGRIGENTO	MEDIA	PREALLERTA	CALTANISSETTA	ALTA	ATTENZIONE	CATANIA	MEDIA	PREALLERTA	ENNA	ALTA	ATTENZIONE	MESSINA	MEDIA	PREALLERTA	PALERMO	MEDIA	PREALLERTA	RAGUSA	ALTA	ATTENZIONE	SIRACUSA	ALTA	ATTENZIONE	TRAPANI	MEDIA	PREALLERTA	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">LIVELLI DI ALLERTA RISCHIO INCENDI</th> </tr> <tr> <th colspan="3">PREVISIONI DEL GIORNO: 18.08.2024</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center" colspan="3">  </td> </tr> </tbody> </table>		LIVELLI DI ALLERTA RISCHIO INCENDI			PREVISIONI DEL GIORNO: 18.08.2024					
PROVINCE SICILIANE	RISCHIO INCENDI																																											
previsioni per il 18 agosto 2024	PERICOLOSITÀ	LIVELLI DI ALLERTA																																										
AGRIGENTO	MEDIA	PREALLERTA																																										
CALTANISSETTA	ALTA	ATTENZIONE																																										
CATANIA	MEDIA	PREALLERTA																																										
ENNA	ALTA	ATTENZIONE																																										
MESSINA	MEDIA	PREALLERTA																																										
PALERMO	MEDIA	PREALLERTA																																										
RAGUSA	ALTA	ATTENZIONE																																										
SIRACUSA	ALTA	ATTENZIONE																																										
TRAPANI	MEDIA	PREALLERTA																																										
LIVELLI DI ALLERTA RISCHIO INCENDI																																												
PREVISIONI DEL GIORNO: 18.08.2024																																												
																																												
LIVELLI DI ALLERTA RISCHIO INCENDI																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NESSUNO</th> <th>PREALLERTA</th> <th>ATTENZIONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco molto bassa e propagazione molto lenta.</td> <td>Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco elevata e propagazione veloce.</td> <td>Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco molto elevata e propagazione estremamente veloce.</td> </tr> </tbody> </table>	NESSUNO	PREALLERTA	ATTENZIONE	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco molto bassa e propagazione molto lenta.	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco elevata e propagazione veloce.	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco molto elevata e propagazione estremamente veloce.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NESSUNO</th> <th>PREALLERTA</th> <th>ATTENZIONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Non si intraprende alcuna particolare azione. Ogni iniziativa è a totale discrezionalità da parte dell'Autorità Comunale.</td> <td>Si attiva in Sicilia quando: si è nel corso del periodo relativo alla campagna estiva AIB. OPPURE QUANDO: oltre i limiti temporali originariamente fissati per la campagna estiva AIB nel caso in cui nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata MEDIA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio sul territorio comunale. In caso di PREALLERTA il Sindaco avvia e mantiene i contatti con le strutture operative locali, la Prefettura-UTG, la Provincia e la Regione.</td> <td>Si attiva in Sicilia quando nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata ALTA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio nel territorio comunale la cui intensità e direzione fanno temere la sua propagazione anche nella fascia perimetrale. In caso di ATTENZIONE il Sindaco attiva il Presidio Operativo, con la convocazione del responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione.</td> </tr> </tbody> </table>		NESSUNO	PREALLERTA	ATTENZIONE	Non si intraprende alcuna particolare azione. Ogni iniziativa è a totale discrezionalità da parte dell'Autorità Comunale.	Si attiva in Sicilia quando: si è nel corso del periodo relativo alla campagna estiva AIB. OPPURE QUANDO: oltre i limiti temporali originariamente fissati per la campagna estiva AIB nel caso in cui nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata MEDIA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio sul territorio comunale. In caso di PREALLERTA il Sindaco avvia e mantiene i contatti con le strutture operative locali, la Prefettura-UTG, la Provincia e la Regione.	Si attiva in Sicilia quando nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata ALTA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio nel territorio comunale la cui intensità e direzione fanno temere la sua propagazione anche nella fascia perimetrale. In caso di ATTENZIONE il Sindaco attiva il Presidio Operativo, con la convocazione del responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione.																														
NESSUNO	PREALLERTA	ATTENZIONE																																										
Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco molto bassa e propagazione molto lenta.	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco elevata e propagazione veloce.	Le condizioni meteo-climatiche e l'umidità del combustibile vegetale sono tali da generare un incendio con intensità del fuoco molto elevata e propagazione estremamente veloce.																																										
NESSUNO	PREALLERTA	ATTENZIONE																																										
Non si intraprende alcuna particolare azione. Ogni iniziativa è a totale discrezionalità da parte dell'Autorità Comunale.	Si attiva in Sicilia quando: si è nel corso del periodo relativo alla campagna estiva AIB. OPPURE QUANDO: oltre i limiti temporali originariamente fissati per la campagna estiva AIB nel caso in cui nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata MEDIA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio sul territorio comunale. In caso di PREALLERTA il Sindaco avvia e mantiene i contatti con le strutture operative locali, la Prefettura-UTG, la Provincia e la Regione.	Si attiva in Sicilia quando nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata ALTA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio nel territorio comunale la cui intensità e direzione fanno temere la sua propagazione anche nella fascia perimetrale. In caso di ATTENZIONE il Sindaco attiva il Presidio Operativo, con la convocazione del responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione.																																										
A.4 ATTUAZIONE FASI OPERATIVE (par. 5.2 del Manuale operativo per la predisposizione di un Piano Comunale o Intercomunale di Protezione Civile-Ottobre 2007 consultabile al link: https://emergenze.protezionecivile.gov.it/static/aefd7127e73d0ba99d2f6a9a6063c39a/Manuale.pdf)																																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>NESSUNO</th> <th>PREALLERTA</th> <th>ATTENZIONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Non si intraprende alcuna particolare azione. Ogni iniziativa è a totale discrezionalità da parte dell'Autorità Comunale.</td> <td>Si attiva in Sicilia quando: si è nel corso del periodo relativo alla campagna estiva AIB. OPPURE QUANDO: oltre i limiti temporali originariamente fissati per la campagna estiva AIB nel caso in cui nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata MEDIA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio sul territorio comunale. In caso di PREALLERTA il Sindaco avvia e mantiene i contatti con le strutture operative locali, la Prefettura-UTG, la Provincia e la Regione.</td> <td>Si attiva in Sicilia quando nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata ALTA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio nel territorio comunale la cui intensità e direzione fanno temere la sua propagazione anche nella fascia perimetrale. In caso di ATTENZIONE il Sindaco attiva il Presidio Operativo, con la convocazione del responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione.</td> </tr> </tbody> </table>	NESSUNO	PREALLERTA	ATTENZIONE	Non si intraprende alcuna particolare azione. Ogni iniziativa è a totale discrezionalità da parte dell'Autorità Comunale.	Si attiva in Sicilia quando: si è nel corso del periodo relativo alla campagna estiva AIB. OPPURE QUANDO: oltre i limiti temporali originariamente fissati per la campagna estiva AIB nel caso in cui nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata MEDIA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio sul territorio comunale. In caso di PREALLERTA il Sindaco avvia e mantiene i contatti con le strutture operative locali, la Prefettura-UTG, la Provincia e la Regione.	Si attiva in Sicilia quando nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata ALTA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio nel territorio comunale la cui intensità e direzione fanno temere la sua propagazione anche nella fascia perimetrale. In caso di ATTENZIONE il Sindaco attiva il Presidio Operativo, con la convocazione del responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>NESSUNO</th> <th>PREALLERTA</th> <th>ATTENZIONE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Non si intraprende alcuna particolare azione. Ogni iniziativa è a totale discrezionalità da parte dell'Autorità Comunale.</td> <td>Si attiva in Sicilia quando: si è nel corso del periodo relativo alla campagna estiva AIB. OPPURE QUANDO: oltre i limiti temporali originariamente fissati per la campagna estiva AIB nel caso in cui nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata MEDIA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio sul territorio comunale. In caso di PREALLERTA il Sindaco avvia e mantiene i contatti con le strutture operative locali, la Prefettura-UTG, la Provincia e la Regione.</td> <td>Si attiva in Sicilia quando nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata ALTA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio nel territorio comunale la cui intensità e direzione fanno temere la sua propagazione anche nella fascia perimetrale. In caso di ATTENZIONE il Sindaco attiva il Presidio Operativo, con la convocazione del responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione.</td> </tr> </tbody> </table>		NESSUNO	PREALLERTA	ATTENZIONE	Non si intraprende alcuna particolare azione. Ogni iniziativa è a totale discrezionalità da parte dell'Autorità Comunale.	Si attiva in Sicilia quando: si è nel corso del periodo relativo alla campagna estiva AIB. OPPURE QUANDO: oltre i limiti temporali originariamente fissati per la campagna estiva AIB nel caso in cui nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata MEDIA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio sul territorio comunale. In caso di PREALLERTA il Sindaco avvia e mantiene i contatti con le strutture operative locali, la Prefettura-UTG, la Provincia e la Regione.	Si attiva in Sicilia quando nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata ALTA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio nel territorio comunale la cui intensità e direzione fanno temere la sua propagazione anche nella fascia perimetrale. In caso di ATTENZIONE il Sindaco attiva il Presidio Operativo, con la convocazione del responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione.																														
NESSUNO	PREALLERTA	ATTENZIONE																																										
Non si intraprende alcuna particolare azione. Ogni iniziativa è a totale discrezionalità da parte dell'Autorità Comunale.	Si attiva in Sicilia quando: si è nel corso del periodo relativo alla campagna estiva AIB. OPPURE QUANDO: oltre i limiti temporali originariamente fissati per la campagna estiva AIB nel caso in cui nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata MEDIA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio sul territorio comunale. In caso di PREALLERTA il Sindaco avvia e mantiene i contatti con le strutture operative locali, la Prefettura-UTG, la Provincia e la Regione.	Si attiva in Sicilia quando nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata ALTA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio nel territorio comunale la cui intensità e direzione fanno temere la sua propagazione anche nella fascia perimetrale. In caso di ATTENZIONE il Sindaco attiva il Presidio Operativo, con la convocazione del responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione.																																										
NESSUNO	PREALLERTA	ATTENZIONE																																										
Non si intraprende alcuna particolare azione. Ogni iniziativa è a totale discrezionalità da parte dell'Autorità Comunale.	Si attiva in Sicilia quando: si è nel corso del periodo relativo alla campagna estiva AIB. OPPURE QUANDO: oltre i limiti temporali originariamente fissati per la campagna estiva AIB nel caso in cui nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata MEDIA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio sul territorio comunale. In caso di PREALLERTA il Sindaco avvia e mantiene i contatti con le strutture operative locali, la Prefettura-UTG, la Provincia e la Regione.	Si attiva in Sicilia quando nell'AVVISO del DRPC SICILIA sia indicata una pericolosità classificata ALTA; OPPURE QUANDO: è in corso un incendio nel territorio comunale la cui intensità e direzione fanno temere la sua propagazione anche nella fascia perimetrale. In caso di ATTENZIONE il Sindaco attiva il Presidio Operativo, con la convocazione del responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione.																																										
Si raccomanda di dare la massima e tempestiva diffusione del presente avviso e di informare la SORIS, ai numeri telefonici indicati in testa, circa l'evoluzione della situazione. Il presente avviso è pubblicato su www.protezionecivilesicilia.it																																												

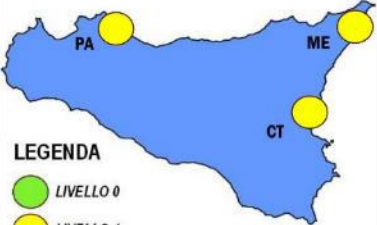
Fig. 96 – Avviso di Protezione Civile della Regione Sicilia relativo al Rischio Incendi e Ondate di Calore – Pag. 1



 Regione Siciliana - Presidenza - Dipartimento della Protezione Civile Servizio S.05 - Rischio Antropico e Ambientale Tel. 0931 463224 Fax 0931 64508 e-mail: s.antropicoambientale@protezionecivilesicilia.it Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana - SORIS Tel. 800.40.40.40 - 091.7433111 – Fax 091.7074796 http://www.protezionecivilesicilia.it - e-mail: soris@protezionecivilesicilia.it - soris@pec.protezionecivilesicilia.it 				
AVVISO DI PROTEZIONE CIVILE - RISCHIO INCENDI E ONDATE DI CALORE				
N° 181 del 17.08.2024				
VALIDITÀ: dalle ore 0.00 del 18.08.2024 per le successive 24 ore				
Direttiva P.C.M. 27/02/2004 - O.P.C.M. 3606/07 - Direttiva P.R.S. del 14.01.2008 per i Comuni, le Componenti e le Strutture Operative del Sistema Regionale della Protezione Civile Fase sperimentale sistema di allertamento di protezione civile				
B - ONDATE DI CALORE				
VISTI ☒ I Bollettini previsionali per le Ondate di calore emessi dal Ministero della Salute di venerdì 16 agosto 2024 si riportano i seguenti livelli di Rischio Ondate di Calore				
CITTÀ	RISCHIO ONDATE DI CALORE			
	Previs. del 18.08.2024		Previs. del 19.08.2024	
	Tmax percepita	Livello	Tmax percepita	Livello
CATANIA	37 °C	1	-----	N.D.
MESSINA	37 °C	1	-----	N.D.
PALERMO	35 °C	1	-----	N.D.
LIVELLO 0	Condizioni meteorologiche che non comportano rischi per la salute della popolazione.			
LIVELLO 1	Sono previste temperature elevate che non rappresentano un rischio rilevante per la salute della popolazione. Si tratta di condizioni meteorologiche che possono precedere il verificarsi di condizioni di rischio.			
LIVELLO 2	Temperature elevate e condizioni meteorologiche che possono avere effetti negativi sulla salute della popolazione a rischio.			
LIVELLO 3	Ondata di calore (condizioni meteorologiche a rischio che persistono per tre o più giorni consecutivi). Adottare interventi di prevenzione per la popolazione a rischio.			
IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO S.05 MELONI IL DIRIGENTE GENERALE COCINA				

LIVELLI DI RISCHIO ONDATE DI CALORE

PREVISIONI DEL GIORNO: 18.08.2024



LEGENDA

- LIVELLO 0
- LIVELLO 1
- LIVELLO 2
- LIVELLO 3

Fig. 97 – Avviso di Protezione Civile della Regione Sicilia relativo al Rischio Incendi e Ondate di Calore – Pag. 2



 Regione Siciliana - Presidenza - Dipartimento della Protezione Civile Servizio S.05 - Rischio Antropico e Ambientale Tel. 0931 463224 Fax 0931 64508 e-mail: s.antropicoambientale@protezionecivilesicilia.it Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana - SORIS Tel. 800.40.40.40 - 091.7433111 – Fax 091.7074796 http://www.protezionecivilesicilia.it - e-mail: soris@protezionecivilesicilia.it - soris@pec.protezionecivilesicilia.it 			
AVVISO DI PROTEZIONE CIVILE - RISCHIO INCENDI E ONDATE DI CALORE			
N° 181 del 17.08.2024			
VALIDITÀ: dalle ore 0.00 del 18.08.2024 per le successive 24 ore			
Direttiva P.C.M. 27/02/2004 - O.P.C.M. 3606/07 - Direttiva P.R.S. del 14.01.2008 per i Comuni, le Componenti e le Strutture Operative del Sistema Regionale della Protezione Civile Fase sperimentale sistema di allertamento di protezione civile			
ELENCO DEI DESTINATARI DELL'AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE PER IL RISCHIO INCENDI E ONDATE DI CALORE			
Sindaci Responsabili uffici comunali di PC Liberi consorzi, Città Metropolitane Responsabili di PC Liberi Consorzi e Città Metropolitane Dipartimento Regionale della Protezione Civile Autorità di Bacino del Distretto Idrografico Servizio 1 Tutela delle risorse idriche Dipartimento Acqua e Rifiuti Servizio 5 Unità Operativa 3 SLAS Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale Dipartimento Regionale Tecnico Uffici del Genio Civile Dipartimento delle infrastrutture, della Mobilità e dei Trasporti Dipartimento Regionale Ambiente Comando del Corpo Forestale della Regione Siciliana Ispettorati Ripartimentali delle Foreste ARPA Agenzia Regionale Protezione Ambiente Enti Parco (Alcantara, Etna, Madonie, Nebrodi, Sicani, Pantelleria) Riserve Naturali Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana Uffici Soprintendenza BB.CC.AA. Dipartimento per la Pianificazione Strategica Dipartimento per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico Istituto Regionale per lo Sviluppo delle Attività Produttive - IRSAP Consorzio di Bonifica Ufficio Tecnico per le Dighe Sezione di Palermo Enti Gestori Dighe	Prefetture UTG Corpo Nazionale Vigili del Fuoco tramite la Prefettura Comando Regionale Arma dei Carabinieri tramite la Prefettura Compartimento Polizia Stradale Sicilia Orientale tramite la Prefettura Compartimento Polizia Stradale Sicilia Occidentale tramite la Prefettura Comando Regionale Sicilia Guardia di Finanza tramite la Prefettura Direzione Marittima tramite la Prefettura Capitaneria di Porto tramite la Prefettura SUES 118 CRI ANAS CAS RFI ENEL - Sicilia TERN - Sicilia Enti Gestori Telefonia ENI Integrated Crisis Center - Roma SNAM Rete Gas Distretto Sicilia SICILIACQUE SpA Enti Gestori Servizio Idrico Integrato Ordini professionali (Agronomi, Architetti, Geologi, Geometri, Ingegneri, Forestali, Guide Alpine e Vulcanologiche) Presidente della Regione Siciliana Dipartimento della Protezione Civile ASP - Sanità pubblica epidemiologica e medicina preventiva (Agrigento, Caltanissetta, Catania, Enna, Messina, Palermo, Ragusa, Siracusa, Trapani)		

Fig. 98 – Avviso di Protezione Civile della Regione Sicilia relativo al Rischio Incendi e Ondate di Calore – Pag. 3



6.9.1 – Il Sistema allertamento comunale

L'Avviso viene inviato dal DRPC Sicilia - SORIS via sms sui telefoni cellulari del Sindaco e del Responsabile dell'ufficio comunale di Protezione civile e via email.

Dal momento in cui viene dichiarata la fase di PRE-ALLERTA o ATTENZIONE il Comune assicura i collegamenti telefonici con tutti gli Enti e le Strutture Operative coinvolte nella gestione dell'eventuale emergenza.

Nel comune di San Gregorio di Catania non è stata istituita una struttura comunale di protezione civile reperibile in h24, in caso di incendi sul territorio comunale che nella loro evoluzione possono diventare di interfaccia (fase di ATTENZIONE, PREALLARME, ALLARME) si garantisce comunque la reperibilità telefonica in h24 sia del Sindaco che del Responsabile dell'UCPC.

Sarà cura del Sindaco o del Responsabile dell'UCPC attivare, in caso di necessità (p.es. all'avvistamento di un incendio nel territorio comunale o in zona ad esso limitrofa) il Responsabile del Presidio Operativo Comunale (organizzato come indicato nel paragrafo precedente) e/o allertare e/o attivare i Referenti delle Funzioni di Supporto. Per garantire le attività di ricognizione e di sopralluogo delle aree esposte a rischio, e soprattutto quando molto elevato, potrà essere attivato il Presidio Territoriale (organizzato come indicato nel paragrafo precedente).

Il Presidio Territoriale opererà in stretto raccordo e sotto il coordinamento del Presidio Operativo per le attività di sopralluogo e valutazione, provvedendo a comunicare in tempo reale le eventuali criticità per consentire l'adozione delle conseguenti misure di salvaguardia.

Nel caso in cui il Direttore delle operazioni di spegnimento (D.O.S.) del Corpo Forestale, ravvisi la possibilità di una reale minaccia per le infrastrutture fornisce immediata comunicazione alla Sala Operativa Unificata Permanente (S.O.U.P.)/Centro Operativo Regionale (C.O.R.) che provvede ad informare immediatamente il Sindaco del comune interessato, contattando il presidio operativo comunale, il Prefetto e la sala operativa regionale di protezione civile.

Allo stesso modo laddove un distaccamento del Comando provinciale dei Vigili del fuoco riceva dalle proprie squadre informazioni in merito alla necessità di evacuare una struttura esposta ad incendio ne dà immediata comunicazione al Sindaco. Quest'ultimo provvede ad attivare il proprio centro operativo comunale preoccupandosi, prioritariamente, di stabilire un contatto con le squadre che già operano sul territorio e inviare una squadra comunale che garantisca un continuo scambio di informazioni con il centro comunale e fornisca le necessarie informazioni alla popolazione presente in zona.

Il Sindaco, raccolte le prime informazioni, e ravvisata la gravità della situazione, provvede immediatamente ad informare la Regione, la Prefettura - UTG e la Città Metropolitana di Messina mantenendoli costantemente aggiornati sull'evolversi della situazione. Le amministrazioni suddette, d'intesa valutano, sulla base delle informazioni in possesso, le eventuali forme di concorso alla risposta comunale. Nel caso si verifichi la reale minaccia per la popolazione, il Sindaco dispone l'attivazione dell'allarme rivolto alla popolazione.

L'avvio delle procedure di evacuazione sarà segnalato tramite sirene e altoparlanti montati su autovetture ovvero per via telefonica e/o tramite informazione porta a porta, nel caso in cui la Popolazione potrà utilizzare a supporto di questa attività la Polizia Municipale e il Volontariato, in coordinamento con le altre Forze dell'Ordine ed i Vigili del fuoco.

Al fine di aiutare la popolazione ad affrontare in modo corretto il rischio, è fondamentale che il cittadino residente nelle zone a rischio, conosca preventivamente:

- le caratteristiche essenziali di base del rischio che insiste sul proprio territorio;
- le disposizioni del Piano di emergenza;
- come comportarsi correttamente, prima, durante e dopo l'evento;
- con quale mezzo ed in quale modo saranno diffuse le informazioni e l'allarme.

6.10 – Modello di Intervento

Il Sindaco, autorità di protezione civile comunale, sulla base delle informazioni a sua disposizione dovrà svolgere delle azioni che garantiscono una pronta risposta del sistema di protezione civile al verificarsi degli eventi. Vengono di seguito riportati i **livelli e le fasi di allertamento**.

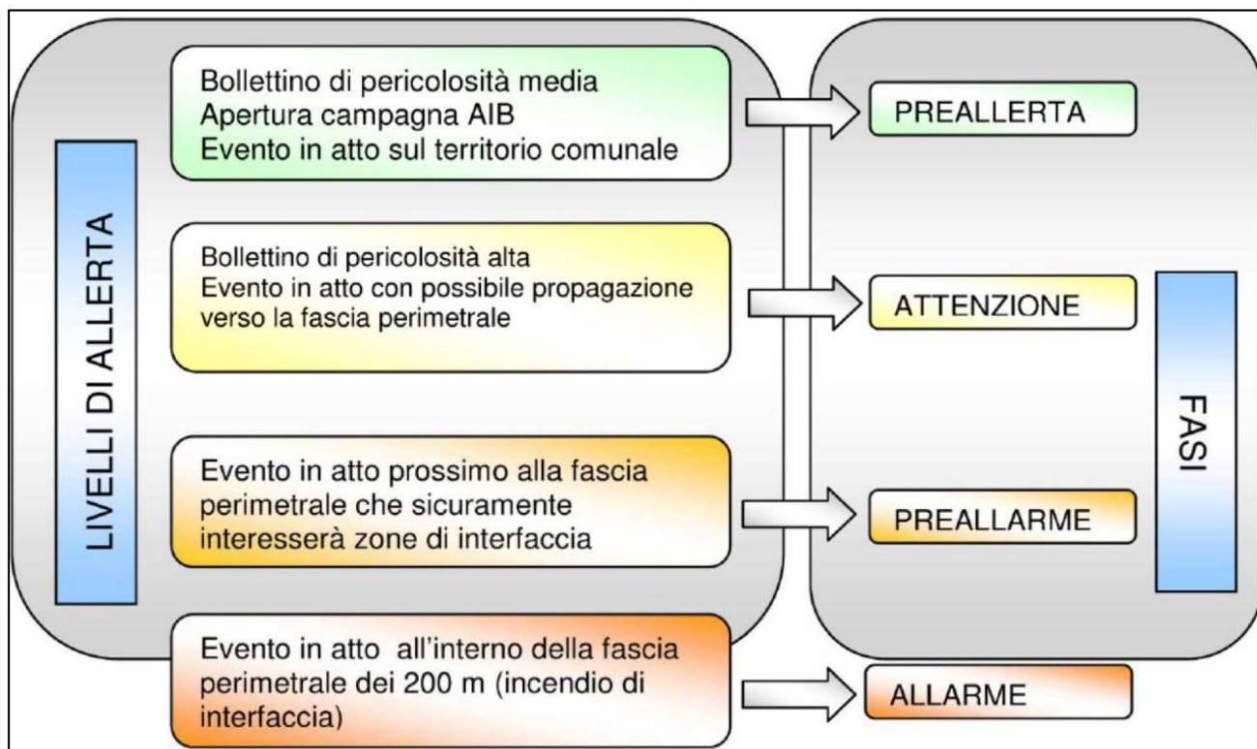


Fig. 99 – Livelli di allerta e fasi di allertamento riguardanti il rischio incendio d'interfaccia.

- **Nessuno**: alla previsione di una pericolosità bassa riportata dal bollettino giornaliero;
- **Pre-allerta**: la fase viene attivata per tutta la durata del periodo della campagna A.I.B. (dichiarato dal Presidente del Consiglio dei Ministri); oppure al di fuori di questo periodo alla previsione di una pericolosità media, riportata dal Bollettino; oppure al verificarsi di un incendio boschivo sul territorio comunale;
- **Attenzione**: la fase si attiva alla previsione di una pericolosità alta riportata dal Bollettino; oppure al verificarsi di un incendio boschivo sul territorio comunale che, secondo le valutazioni del Direttore delle Operazioni di Spegnimento (DOS) potrebbe propagarsi verso la “fascia perimetrale”;
- **Pre-allarme**: la fase si attiva quando l'incendio boschivo in atto è prossimo alla “fascia perimetrale” e, secondo le valutazioni del DOS, andrà sicuramente ad interessare la fascia di interfaccia;
- **Allarme**: la fase si attiva con un incendio in atto che ormai è interno alla “fascia perimetrale”.

Il rientro da ciascuna fase operativa ovvero il passaggio alla fase successiva viene disposto dal Sindaco sulla base delle comunicazioni ricevute dal DRPC – SORIS e/o dalla valutazione dei presidi operativo e territoriale o del Centro Operativo Comunale. Nel caso in cui il fenomeno non previsto si verifichi in maniera improvvisa con coinvolgimento della popolazione, si attiva direttamente la fase di allarme con l'esecuzione della procedura di soccorso ed evacuazione.

Al fine di migliorare la risposta del sistema di protezione civile comunale nel caso di incendi di interfaccia si dettagliano alcune utili procedure declinate per ogni fase operativa.



6.10.1 – Fase Operativa: *PREALLERTA*

Fase operativa: PREALLERTA

(a seguito di: ricezione di Bollettino con previsione di pericolosità MEDIA oppure Apertura della campagna AIB oppure Evento in atto sul territorio comunale “lontano fasce”)

IL SINDACO (coadiuvato dalla Struttura comunale di protezione civile) riceve:

- a) l’Avviso regionale di protezione civile con dichiarazione della fase di **PREALLERTA** da SORIS, oppure
- b) comunicazione di incendio in atto nel territorio comunale “fuori fascia” da: Ass. volontariato o cittadini o SOPVVF.

VERIFICA la funzionalità dei sistemi di comunicazione sia con le strutture comunali che con gli altri Enti;

PREALLERTA il referente del Presidio Operativo e individua i referenti del Presidio Territoriale che garantiranno le attività di ricognizione e di sopralluogo delle aree esposte a rischio ai fini della valutazione della situazione- casi a) e b)

Inoltre, in caso b.

STABILISCE E MANTIENE i contatti con:

- SOPVVF (descrive evento in corso e -secondo competenza- chiede intervento di squadre addette allo spegnimento oppure fornisce, su richiesta e a seconda della disponibilità, uomini, materiali e mezzi alle strutture operative);
- DRPC – Sicilia: SORIS (descrive evento in corso e attivazioni del Sistema Comunale di protezione civile e chiede eventuale supporto del volontariato e/o invio di materiali e mezzi);
- Prefettura, Sindaci comuni vicini e Strutture Operative presenti sul territorio.



6.10.2 – Fase Operativa: *ATTENZIONE*

Fase operativa: ATTENZIONE

(a seguito di: ricezione di Bollettino con previsione di pericolosità ALTA oppure Evento in atto con possibile propagazione verso la fascia perimetrale)

IL SINDACO (coadiuvato dalla Struttura comunale di protezione civile) riceve:

- a) l'Avviso regionale di protezione civile con dichiarazione della fase di **ATTENZIONE** da **SORIS**, oppure
- b) comunicazione di incendio in atto con possibile propagazione verso la fascia perimetrale da (Presidio Territoriale), Ass. volontariato o cittadini o SOPVVF.

VERIFICA la funzionalità dei sistemi di comunicazione sia con le strutture comunali che con gli altri Enti;

PREALLERTA il referente del Presidio Operativo e individua i referenti del Presidio Territoriale che garantiranno le attività di ricognizione e di sopralluogo delle aree esposte a rischio ai fini della valutazione della situazione – casi a) e b) inoltre, in caso b.

STABILISCE E MANTIENE i contatti con:

- SOPVVF (descrive evento in corso e - secondo competenza – chiede intervento di squadre addette allo spegnimento oppure fornisce, su richiesta e a seconda della disponibilità, uomini, materiali e mezzi alle strutture operative);
- DRPC – Sicilia: **SORIS** (descrive evento in corso e attivazioni del Sistema Comunale di protezione civile e chiede eventuale supporto del volontariato e/o invio di materiali e mezzi);
- Prefettura, Sindaci comuni vicini e Strutture Operative presenti sul territorio.

ATTIVA IL PRESIDIO OPERATIVO, se necessario in h 24/24, per garantire un rapporto costante con la Regione e la Prefettura e un adeguato raccordo con la polizia municipale e le altre strutture deputate al controllo e all'intervento sul territorio:

- allerta i referenti per lo svolgimento delle attività previste nelle successive fasi di **PREALLARME** e **ALLARME** (in particolare i componenti del COC) verificandone la reperibilità e informandoli sull'avvenuta attivazione della fase di **ATTENZIONE** e dell'attivazione del Presidio Operativo;
- attiva e, se del caso, dispone l'invio delle squadre del Presidio Territoriale per le attività di sopralluogo e valutazione;
- valuta se è il caso di pre-allertare o attivare il volontariato locale.

SI ACCERTA della presenza sul luogo dell'evento delle strutture preposte al soccorso tecnico urgente.



6.10.3 – Fase Operativa: *ATTENZIONE*

Fase operativa: PRE-ALLARME

(a seguito di: Evento in atto prossimo alla fascia perimetrale che sicuramente interesserà zone di interfaccia)

IL SINDACO (coadiuvato dalla Struttura comunale di protezione civile):

RICEVE: comunicazione di incendio in atto prossimo alla fascia perimetrale che sicuramente interesserà zone di interfaccia da: presidio territoriale, associazioni di volontariato o cittadino o SOPVVF

STABILISCE E MANTIENE i contatti con:

- SOPVVF (descrive evento in corso e - secondo competenza – chiede intervento di squadre addette allo spegnimento oppure fornisce, su richiesta e a seconda della disponibilità, uomini, materiali e mezzi alle strutture operative);
- DRPC – Sicilia: SORIS (descrive evento in corso e attivazioni del Sistema Comunale di protezione civile e chiede eventuale supporto del volontariato e/o invio di materiali e mezzi);
- Prefettura, Sindaci comuni vicini e Strutture Operative presenti sul territorio.

ATTIVA IL PRESIDIO OPERATIVO, se necessario in h 24/24, per garantire un rapporto costante con la Regione e la Prefettura e un adeguato raccordo con la polizia municipale e le altre strutture deputate al controllo e all'intervento sul territorio;

ALLERTA i referenti per lo svolgimento delle attività previste nelle successive fasi di ALLARME (in particolare i componenti del COC) verificandone la reperibilità e informandoli sull'avvenuta attivazione della fase di PREALLARME e dell'attivazione del Presidio Operativo;

ATTIVA il Presidio Territoriale, qualora non ancora attivato, avvisando il responsabile della/e squadra/e di tecnici per la ricognizione e il sopralluogo delle aree esposte a rischio al fine di valutare l'evoluzione dell'evento;

VALUTA se è il caso di pre-allertare o attivare il volontariato locale.

VALUTA DI ATTIVARE il Centro Operativo Comunale (COC) anche con una configurazione minima in raccordo informativo con gli enti: Prefettura e DRPC SICILIA -SORIS;

DISPONE, se necessario, l'allontanamento della popolazione dai punti a rischio e tutti gli altri interventi necessari a salvaguardia della pubblica e privata incolumità;

INFORMA i cittadini, e tutti coloro che si trovano a qualsiasi titolo nelle aree a rischio, sulle caratteristiche dell'evento atteso e sulle misure di precauzione ed autoprotezione che si possono adottare;

I responsabili delle funzioni di supporto (in questo caso non si attiva la funzione censimento danni):

TECNICO SCIENTIFICA E PIANIFICAZIONE

- Viene attivata dal Sindaco al fine di costituire il Presidio Operativo comunale che garantisce lo svolgimento di attività di tipo tecnico per il monitoraggio del territorio già dalla fase di ATTENZIONE;
- Riceve gli allertamenti trasmessi dalla Regione, mantenendo con esse un collegamento costante, ne dà informazione alle altre funzioni e garantisce il supporto tecnico al Sindaco per determinare l'attivazione delle diverse fasi operative previste nel piano di emergenza;
- Si raccorda con Corpo Forestale e Vigili del Fuoco e delle altre strutture operative che contrastano l'incendio al



fine di seguire costantemente l'evoluzione dell'evento, provvedendo ad aggiornare gli scenari di rischio previsti dal piano di emergenza, con particolare riferimento agli elementi a rischio. Suggerisce al Sindaco l'attivazione della fase di ALLARME, nel caso in cui lo scenario dovesse evolvere interessando le aree di interfaccia;

- Organizza e coordina le attività delle squadre del Presidio territoriale per la ricognizione delle aree esposte a rischio e la delimitazione del perimetro;
- Verifica l'effettiva funzionalità ed agibilità delle aree di emergenza e degli edifici strategici.

SANITÀ, ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA

- Raccorda l'attività delle diverse componenti sanitarie locali;
- Provvede al censimento in tempo reale della popolazione presente nelle strutture sanitarie a rischio e verifica la disponibilità delle strutture deputate ad accoglierne i pazienti in trasferimento. Verifica l'attuazione dei piani di emergenza ospedaliera (PEVAC e PEIMAF) nelle strutture sanitarie a rischio;
- Nel caso in cui lo scenario dovesse evolvere interessando le aree limitrofe le strutture ospedaliere e sanitarie, allerta le associazioni di volontariato individuate in fase di pianificazione per il trasferimento degli ammalati presenti;
- Verifica che nelle abitazioni a rischio siano presenti malati "gravi" e si organizza per assicurare l'assistenza sanitaria e l'eventuale assistenza all'evacuazione, pre-allertando le strutture sanitarie presenti sul territorio e le associazioni che detengono mezzi idonei al trasporto di persone non autosufficienti per l'eventuale trasferimento della popolazione che necessita di trasporto assistito;
- Garantisce la messa in sicurezza del patrimonio zootecnico.

VOLONTARIATO

- Verifica le risorse realmente disponibili, in termini di mezzi, uomini e professionalità specifiche e ne monitora la dislocazione;
- Raccorda le attività dei singoli gruppi/organizzazioni di volontariato;
- Mette a disposizione le risorse sulla base delle richieste avanzate dalle altre funzioni, in particolare per le attività di informazione e di assistenza alla popolazione.

MATERIALI E MEZZI

- Verifica le risorse realmente disponibili appartenenti alla struttura comunale, agli enti locali, ed alle altre amministrazioni presenti sul territorio;
- Provvede all'acquisto o il nolo di materiali, mezzi e attrezzature utili al superamento dell'emergenza secondo le esigenze del COC, anche da ditte ed aziende private;
- Distribuisce le risorse disponibili sulla base delle richieste avanzate dalle altre funzioni, e nel caso non ci siano risorse a sufficienza reintegra le forniture.

SERVIZI ESSENZIALI

- Individua sulla base del censimento effettuato in fase di pianificazione gli elementi a rischio relativamente ai servizi essenziali (cabine elettriche, depuratori, tubazioni della rete del metano...) che possono essere coinvolti nell'evento in corso;



- Mantiene i contatti con i rappresentanti degli enti e delle società erogatrici dei servizi primari assicurandosi che, ognuno per la propria competenza, prenda ogni utile accorgimento per salvaguardare le strutture;
- Invia sul territorio i tecnici e le maestranze per verificare la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei servizi comunali, aggiornando costantemente la situazione al fine di garantire la continuità nell'erogazione e la sicurezza delle reti di servizio e nel caso di interruzioni ne curi il ripristino nei tempi più rapidi possibile;
- Assicura la funzionalità dei servizi nelle aree di emergenza e nelle strutture strategiche.

STRUTTURE OPERATIVE LOCALI E VIABILITÀ

- Raccorda l'attività delle diverse strutture operative impegnate nelle operazioni di presidio del territorio e di informazione, soccorso ed assistenza alla popolazione, monitorandone la dislocazione ed interventi;
- Verifica il piano della viabilità, con cancelli e vie di fuga, in funzione dell'evoluzione dello scenario. Individuando, se necessario, percorsi di viabilità alternativa, predisponendo quanto occorre per il deflusso in sicurezza della popolazione da evacuare ed il suo trasferimento nei centri di accoglienza in coordinamento con le altre funzioni;
- Predisporre ed effettuare il posizionamento degli uomini e dei mezzi per il trasporto della popolazione nelle aree di accoglienza;
- Predisporre le squadre per la vigilanza degli edifici che possono essere evacuati;
- Predisporre ed effettuare il posizionamento degli uomini e dei mezzi presso i cancelli individuati per vigilare sul corretto deflusso del traffico;
- Predisporre ed invia, lungo le vie di fuga e nelle aree di attesa, gruppi di volontari per l'assistenza alla popolazione.

TELECOMUNICAZIONI

- Raccorda le attività degli enti gestori di telecomunicazioni per garantire le comunicazioni in emergenza tra gli operatori e le strutture di coordinamento. E in caso di interruzione del servizio ne sollecita il ripristino nei tempi più rapidi possibile;
- Si avvale della rete dei radioamatori per assicurare la comunicazione radio sul territorio interessato e soprattutto il mantenimento delle comunicazioni con il Presidio territoriale e le squadre di volontari inviate sul territorio.

ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

- Aggiorna in tempo reale il censimento della popolazione presente nelle aree a rischio, con particolare riferimento ai soggetti sensibili (portatori di handicap, malati, allettati, ecc.);
- Si assicura che la popolazione residente nelle aree a rischio sia messa a conoscenza (anche con l'aiuto delle associazioni di volontariato) dell'evoluzione dello scenario, delle norme di comportamento da adottare in caso di evento, delle modalità per la diramazione dei messaggi di allarme e delle modalità con cui si procede all'evacuazione;
- Raccorda le attività con le funzioni volontariato e strutture operative per l'attuazione del piano di evacuazione;
- Verifica la reale disponibilità di alloggio presso i centri e le aree di accoglienza individuate nel piano.



6.10.4 – Fase Operativa: *ATTENZIONE*

Fase operativa: ALLARME

(a seguito di: Evento in atto all'interno della fascia perimetrale dei 200 m – Incendio di interfaccia)

IL SINDACO (coadiuvato dalla Struttura comunale di protezione civile):

RICEVE: comunicazione di incendio in atto all'interno della fascia perimetrale dei 200 m (incendio di interfaccia) da: presidio territoriale, ass. volontariato o cittadino o SOPVVF

STABILISCE E MANTIENE i contatti con:

- SOPVVF (descrive evento in corso e - secondo competenza – chiede intervento di squadre addette allo spegnimento oppure fornisce, su richiesta e a seconda della disponibilità, uomini, materiali e mezzi alle strutture operative);
- DRPC – Sicilia: SORIS (descrive evento in corso e attivazioni del Sistema Comunale di protezione civile e chiede eventuale supporto del volontariato e/o invio di materiali e mezzi);
- Prefettura, Sindaci comuni vicini e Strutture Operative presenti sul territorio.

MANTIENE L'OPERATIVITÀ o attiva il Centro Operativo Comunale anche con una configurazione minima in raccordo informativo con gli enti; Prefettura e DRPC Sicilia - SORIS;

DISPONE, per tramite del C.O.C., tutte le attività di soccorso ed assistenza alla popolazione necessarie per eliminare i rischi disponendo anche l'eventuale allontanamento della popolazione dai punti a rischio.

PREDISPONE gli interventi necessari di protezione civile a tutela della pubblica e privata incolumità.

Per tali attività utilizza anche squadre di volontari;

INFORMA i cittadini, e tutti coloro che si trovano a qualsiasi titolo nelle aree a rischio, sulle caratteristiche dell'evento in corso e sulle misure di precauzione ed autoprotezione che si possono adottare ed eventualmente sulle modalità con cui avverrà l'evacuazione.

I RESPONSABILI DELLE FUNZIONI DI SUPPORTO (in questo caso non si attiva la funzione censimento danni):

TECNICO SCIENTIFICA E PIANIFICAZIONE

- Riceve gli allertamenti trasmessi dalla Regione, mantenendo con esse un collegamento costante, ne dà informazione alle altre funzioni e garantisce il supporto tecnico al Sindaco per determinare l'attivazione delle diverse fasi operative previste nel piano di emergenza;
- Si raccorda con Corpo Forestale e Vigili del Fuoco e delle altre strutture operative che contrastano l'incendio al fine di seguire costantemente l'evoluzione dell'evento, provvedendo ad aggiornare gli scenari di rischio previsti dal piano di emergenza, con particolare riferimento agli elementi a rischio;
- Organizza e coordina le attività delle squadre del Presidio territoriale per la ricognizione delle aree esposte a rischio e la delimitazione del perimetro;
- Verifica l'effettiva funzionalità ed agibilità delle aree di emergenza e degli edifici strategici.

SANITÀ, ASSISTENZA SOCIALE E VETERINARIA



- Raccorda l'attività delle diverse componenti sanitarie locali;
- Provvede al censimento in tempo reale della popolazione presente nelle strutture sanitarie a rischio e verifica la disponibilità delle strutture deputate ad accoglierne i pazienti in trasferimento;
- Nel caso in cui lo scenario dovesse evolvere interessando le aree limitrofe le strutture ospedaliere e sanitarie, organizza attraverso le strutture sanitarie presenti sul territorio e le associazioni che detengono mezzi idonei al trasporto di persone non autosufficienti per il trasferimento dei degenti;
- Attiva il trasporto assistito dei soggetti non autosufficienti domiciliati nelle aree di maggiore impatto dell'evento (vedi allegato cartografico), attraverso il volontariato specializzato attrezzato con mezzi idonei, personale sanitario e quant'altro necessario per svolgere le operazioni in condizioni di sicurezza;
- Assicura l'assistenza sanitaria e psicologica durante la fase di soccorso ed evacuazione della popolazione e nelle aree di attesa e di accoglienza;
- Garantisce la messa in sicurezza del patrimonio zootecnico.

VOLONTARIATO

- Verifica le risorse realmente disponibili, in termini di mezzi, uomini e professionalità specifiche e ne monitora la dislocazione;
- Raccorda le attività dei singoli gruppi/organizzazioni di volontariato;
- Mette a disposizione le risorse sulla base delle richieste avanzate dalle altre funzioni, in particolare per le attività di informazione e di assistenza alla popolazione.
- Dispone dei volontari per il supporto alle attività della polizia municipale e delle altre strutture operative;
- Invia il volontariato a supporto delle procedure di evacuazione della popolazione e successivamente nelle aree di accoglienza;

MATERIALI E MEZZI

- Verifica le risorse realmente disponibili appartenenti alla struttura comunale, agli enti locali ed alle altre amministrazioni presenti sul territorio;
- Invia i materiali ed i mezzi necessari ad assicurare l'assistenza alla popolazione presso i centri di accoglienza;
- Mobilita le ditte preventivamente individuate per assicurare il pronto intervento;
- Coordina la sistemazione presso le aree di accoglienza dei materiali forniti dalla Regione, dalla Prefettura - UTG e dalla Città Metropolitana di Messina

SERVIZI ESSENZIALI

- Individua gli elementi coinvolti nell'evento in corso (cabine elettriche, depuratori, tubazioni della rete del metano...), mantiene i contatti con i rappresentanti degli enti e delle società erogatrici del relativo servizio al fine di mettere in sicurezza le strutture e le infrastrutture;
- Verifica la funzionalità e la messa in sicurezza delle reti dei servizi comunali, aggiornando costantemente la situazione al fine di garantire la continuità nell'erogazione e la sicurezza delle reti di servizio e nel caso di interruzioni ne cura il ripristino nei tempi più rapidi possibile;
- Assicura la funzionalità dei servizi nelle aree di emergenza e nelle strutture strategiche.



STRUTTURE OPERATIVE LOCALI E VIABILITÀ

- Raccorda l'attività delle diverse strutture operative impegnate nelle operazioni di presidio del territorio e di informazione, soccorso ed assistenza alla popolazione, monitorandone dislocazione ed interventi;
- Attiva il piano della viabilità di emergenza, con cancelli e vie di fuga, in funzione dell'evoluzione dello scenario. Individuando, se necessario, percorsi di viabilità alternativa, predisponendo quanto occorre per il deflusso in sicurezza della popolazione da evacuare ed il suo trasferimento nei centri di accoglienza in coordinamento con le altre funzioni;
- predisporre ed effettua il posizionamento degli uomini e dei mezzi per il trasporto della popolazione nelle aree di accoglienza;
- Predisporre le squadre per la vigilanza degli edifici evacuati;
- Accerta l'avvenuta completa evacuazione delle aree a rischio;
- Predisporre ed effettua il posizionamento degli uomini e dei mezzi presso i cancelli individuati per vigilare sul corretto deflusso del traffico;
- Predisporre ed invia, lungo le vie di fuga e nelle aree di attesa, gruppi di volontari per l'assistenza alla popolazione.

TELECOMUNICAZIONI

- Raccorda le attività degli enti gestori di telecomunicazioni per garantire le comunicazioni in emergenza tra gli operatori e le strutture di coordinamento. E in caso di interruzione del servizio ne sollecita il ripristino nei tempi più rapidi possibile;
- Si avvale della rete dei radioamatori per assicurare la comunicazione radio sul territorio interessato e soprattutto il mantenimento delle comunicazioni con il Presidio territoriale e le squadre di volontari inviate sul territorio.

ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE

- Provvede ad attivare il sistema di allarme;
- Coordina le attività di evacuazione della popolazione dalle aree a rischio, garantendo il trasporto della popolazione verso le aree di accoglienza;
- Provvede al censimento della popolazione evacuata;
- Garantisce la prima assistenza e le informazioni nelle aree di attesa;
- Garantisce l'assistenza alla popolazione nelle aree di attesa e nelle aree di accoglienza;
- Provvede al ricongiungimento delle famiglie;
- Fornisce le informazioni circa l'evoluzione del fenomeno in atto e la risposta del sistema di protezione civile;
- § Garantisce la diffusione delle norme di comportamento in relazione alla situazione in atto.



6.11 – Incendi urbani di vaste proporzioni

Per tali eventi, tipologia e procedure d'intervento ed esigenze di soccorso vengono definite e coordinate dagli organi tecnici competenti (Vigili del Fuoco; Servizio Emergenza Sanitaria Territoriale 118).

Il Servizio protezione civile viene impegnato per:

- controllo e delimitazione dell'area a rischio;
- assistenza a nuclei familiari evacuati;
- organizzazione della ricezione e assistenza ai parenti di eventuali vittime;
- attivazione nell'ambito dell'Unità di crisi delle Funzioni:
 - STRUTTURE OPERATIVE LOCALI E VIABILITÀ;
 - ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE;
 - VOLONTARIATO;
 - SANITÀ;
 - MATERIALI E MEZZI;
 - CENSIMENTO DANNI A PERSONE E COSE.



7 – RISCHIO VULCANICO

7.1 – Premessa

Per la redazione del Rischio Vulcanico, nel seguente Piano si farà esplicito riferimento e verranno anche inserite alcune parti della bozza delle *“Linee guida per la redazione dei piani di emergenza comunali per il rischio vulcanico”*, realizzata dal Servizio Rischio Vulcanico del .R.P.C., (revisionato nel Giugno 2014), altresì, verranno seguite le indicazioni del *“Manuale operativo per la predisposizione di un Piano Comunale o Intercomunale di Protezione Civile”* (redatto nell'Ottobre 2007) ed infine sarà preso in considerazione anche il documento *“Procedure di allertamento rischio vulcanico e modalità di fruizione per la zona sommitale del vulcano Etna”*.

L'invasione lavica è tra le manifestazioni vulcaniche che si verifica con maggiore frequenza e costituisce un fenomeno di forte impatto ambientale trasformando la morfologia dei luoghi e l'uso stesso del territorio.

Il Servizio Rischio Vulcanico Etneo ha effettuato studi su questa tematica procedendo alla redazione di mappe che mettono in evidenza la sensibilità dell'area etnea. Gli studi e la conoscenza del territorio sono elementi essenziali per effettuare le operazioni di Protezione Civile sia nelle fasi di previsione e prevenzione sia nella fase di gestione di eventuali emergenze. In tale ambito il Servizio ha inteso promuovere un'attività di supporto nei confronti delle amministrazioni comunali allo scopo di fornire gli elementi essenziali per l'espletamento delle operazioni di Protezione Civile.

Lo studio del rischio di invasione lavica rappresenta una parte del Piano di Protezione Civile Comunale che deve riguardare tutti i rischi presenti sul territorio comunale ed i cui dati le Amministrazioni sono tenute ad aggiornare periodicamente. Con tale finalità e con riferimento alle direttive esistenti, sono state predisposte le *“Linee Guida per la redazione dei Piani comunali di emergenza”* che, se opportunamente approfondite da parte delle Amministrazioni Comunali, possono costituire anche le basi ed i supporti necessari per la redazione dei piani speditivi per il rischio di invasione lavica.

Il Dipartimento Regionale della Protezione Civile - Servizio Rischio Vulcanico Etneo, con nota Prot. n. 15595 del 20.03.2006, ha diramato a tutti i Sindaci dei paesi etnei, le Linee Guida per la redazione dei Piani comunali di emergenza, in modo da fare attivare le iniziative più idonee per l'approfondimento e lo sviluppo di dette Linee Guida allo scopo di facilitare l'attività di prevenzione dei rischi connessi all'invasione lavica.

La fenomenologia del vulcano Etna è caratterizzata fondamentalmente da attività a carattere effusivo e le colate laviche, a causa delle caratteristiche del magma, pur rappresentando una minaccia per i centri abitati a valle, costituiscono pericolo limitato per la popolazione; i rischi per la vita umana sono rappresentati soprattutto da fenomeni esplosivi con conseguenti lanci di materiale piroclastico.

Il rischio per i centri abitati varia in funzione della quota di apertura delle bocche eruttive considerando che le eruzioni laterali rappresentano maggiore pericolo a causa dei tempi di intervento ridotti per le operazioni di Protezione Civile.

I criteri per lo sviluppo del piano di emergenza vengono individuati dal metodo Augustus che fornisce indicazioni sull'organizzazione delle informazioni esistenti sul territorio allo scopo di renderli disponibili ed agevolmente utilizzabili nel corso dell'emergenza.

Tali Linee guida evidenziano, inoltre, che al verificarsi di un evento di tipo vulcanico, sarà generalmente cura degli organi sovracomunali (D.P.C., D.R.P.C., Province, comunità scientifiche, ecc.) predisporre indirizzi per le risposte organizzate del sistema di Protezione Civile infatti, secondo quanto previsto dalla L. 225/92, art. 2, punto c), per fronteggiare un'emergenza relativa ad eventi di una certa intensità ed estensione, si ricorre all'impiego di mezzi e poteri straordinari.



7.2 – Quadro normativo

L'elenco che segue riporta le principali disposizioni legislative che disciplinano il settore della Protezione civile.

Normativa Nazionale

Legge 24 febbraio 1992, n. 225 modificata e integrata dalla Legge 12 luglio 2012, n. 100

Istituzione del Servizio nazionale della protezione civile. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 15 maggio 2012, n. 59, recante disposizioni urgenti per il riordino della protezione civile.

Decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112

Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della Legge 15 marzo 1997, n. 59.

Legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3

Modifiche al titolo della parte seconda della Costituzione.

Decreto legislativo 29 settembre 1999, n. 381

Istituzione dell'I.N.G.V.

Legge 9 novembre 2001, n. 401

Coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile.

Legge 26 luglio 2005, n. 152

Disposizioni urgenti in materia di protezione civile.

Direttiva P.C.M. 27 febbraio 2004

Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di protezione civile.

Direttiva P.C.M. 25 febbraio 2005

Ulteriori indirizzi operativi per la gestione Organizzativa e funzionale del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idrogeologico ed idraulico ai fini di Protezione civile, recanti modifiche ed integrazioni alla Dir. P.C.M. 27 febbraio 2004.

Direttiva P.C.M. 3 dicembre 2008

Indirizzi operativi per la gestione delle emergenze.

O.P.C.M. 22 gennaio 2009, n. 3735

Ulteriori disposizioni di protezione civile per fronteggiare lo stato di criticità conseguente ai gravi fenomeni eruttivi connessi all'attività vulcanica dell'Etna nel territorio della provincia di Catania ed agli eventi sismici concernenti la medesima area.

O.P.C.M. 27 novembre 2009, n. 3829

Disposizioni urgenti di protezione civile.

O.P.C.M. 30 dicembre 2010, n. 3916

Disposizioni urgenti di protezione civile.

Ordinanze prefettizie

Ordinanza 27 agosto 2010, n. 0110/Prot. civ.

Interdizione per l'accesso alle quote sommitali del Vulcano Etna.

Ordinanza 24 settembre 2012, n. 43573

Proroga dell'interdizione per l'accesso alle quote sommitali del vulcano Etna.

Normativa Regionale

Legge 31 agosto 1998, n. 14

Norme in materia di protezione civile.

D.P.R. 17 marzo 1987, n. 17 e ss.

Decreto istitutivo del Parco dell'Etna.

Linee guida per la redazione dei Piani Comunali di Protezione Civile - Rischio invasione lavica

Anno 2006

Ottobre 2010

Piano regionale di protezione civile

Procedure di allertamento Rischio Vulcanico e modalità di fruizione per la zona sommitale del vulcano Etna

9 febbraio 2013



7.3 – Rischio vulcanico

Il vulcano Etna, a grande scala, è l'elemento morfologico più importante della Sicilia Orientale ricoprendo un'area pari a circa 1.250,00 kmq, con un perimetro di circa 160,00 km ed un'altezza di circa 3.350,00 s.l.m.

Il vulcano è caratterizzato, oltre che dalle bocche eruttive presenti nella zona sommitale, da numerosi coni spenti generati da eruzioni laterali e dislocati lungo le pendici e dalla Valle del Bove, ampia depressione sul fianco est del vulcano, che presenta una larghezza di circa 5 km e una lunghezza di circa 8 km. Nella zona sommitale sono presenti i seguenti crateri:

- Cratere Centrale con i crateri Voragine (VOR) e Bocca Nuova (BN-1 e BN-2);
- Cratere di Nord-Est (NEC) (1911);
- Cratere di Sud-Est (SEC) (1971);
- Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC) (2009).

L'areale etneo è fortemente antropizzato; in esso sono ricompresi i terremoti di 42 comuni, tra cui Comune di San Gregorio di Catania, con una popolazione complessiva di circa 950.000 abitanti e una densità abitativa decrescente dal mare fino alla quota di circa 1.000 m s.l.m., oltre la quale non vi sono centri abitati ma soltanto edilizia sporadica di tipo rurale e/o di villeggiatura.

A titolo meramente esemplificativo, gli eventi che costituiscono potenzialmente i principali fattori di rischio vulcanico per il territorio etneo, si possono sintetizzare nelle seguenti tipologie:

- colate laviche (invasioni laviche);
- esplosioni con ricaduta di prodotti piroclastici;
- attività sismica.

Altri fenomeni legati all'attività vulcanica sono:

- emissioni di gas;
- esplosioni idromagmatiche;
- lahars;
- colate piroclastiche.

RISCHIO DA COLATE LAVICHE (INVASIONE LAVICA)

L'attività vulcanica dell'Etna può essere distinta in: attività dei crateri sommitali, sostanzialmente a carattere persistente che consiste in manifestazioni di tipo esplosivo più o meno violente con degassamento, lancio di ceneri e fontane di lava, talvolta tali manifestazioni sono accompagnate da trabocchi di lava, generalmente poco consistenti; attività delle bocche laterali (coni avventizi) che si aprono ad intervalli molto irregolari sui fianchi del vulcano, fino a quote molto basse, lungo fratture generalmente radiali rispetto alla sommità, con la formazione di una serie di coni di scorie, lapilli e ceneri alla cui base si aprono bocche che alimentano colate in grado di investire anche zone oggi fortemente urbanizzate e quindi con conseguenze di portata facilmente immaginabili nel campo della sicurezza e degli interventi di protezione civile.

Le colate laviche etnee raggiungono volumi, ampiezze e lunghezze assai variabili da caso a caso in dipendenza della durata e della portata dell'eruzione, nonché di altri fattori legati essenzialmente alla morfologia della zona invasa.

In particolare, colate bene alimentate, scorrendo rapidamente, assumono in pianta una forma molto allungata nel senso della massima pendenza, con diramazioni poco sviluppate; colate scarsamente alimentate, invece, avanzano



lentamente suddividendosi in una miriade di unità di flusso minori che spesso si sovrappongono e originano dei campi lavici poco allungati ma estesi in ampiezza, fino a raggiungere spessori complessivi di qualche decina di metri.

La velocità di deflusso delle lave è, di norma, abbastanza elevata in prossimità della bocca di emissione, ma decresce rapidamente con la distanza a causa del progressivo raffreddamento e del conseguente aumento di viscosità. Tale regola perde di validità allorché interviene il cosiddetto fenomeno dell'ingrottamento delle lave: in determinate condizioni di flusso della colata, gli argini laterali tendono a crescere in altezza fino a congiungersi in sommità a formare una calotta solida, che isola termicamente il flusso, permettendo quindi a quest'ultimo di scorrere per svariati chilometri senza perdere significative quantità di calore.

Considerando la particolare attività che caratterizza il nostro vulcano, sebbene i pericoli per la vita umana siano molto limitati (salvo che in prossimità delle bocche eruttive per il verificarsi di improvvisi fenomeni esplosivi con lanci di materiale vulcanico grossolano, fuso o già consolidato), è da tener presente che le colate etnee hanno provocato la distruzione completa di quanto incontrato, siano stati essi manufatti che colture agricole e boschi, alterando significativamente la topografia dei luoghi finanche il deflusso delle acque superficiali.

Una eruzione è spesso accompagnata dall'emissione di notevoli quantità di cenere e lapilli, peraltro trasportati dal vento anche ad elevata distanza, che determinano la ricaduta e la copertura di vaste aree.

Un altro rischio da non sottovalutare è legato all'eventuale raggiungimento da parte della colata di serbatoi d'acqua o del suo scorrimento sopra la neve; in tal caso, infatti, possono avere luogo delle violente esplosioni dovute alla rapida vaporizzazione dell'acqua, con lanci di materiale in ogni direzione.

Comunque, i pericoli per la vita umana sono sempre estremamente limitati e scongiurabili in quanto la velocità di avanzamento delle colate laviche etnee è relativamente modesta e ha sempre consentito all'uomo di porsi in salvo.

Per i beni immobili, invece, i rischi sono abbastanza elevati anche se piuttosto variabili in una stessa area dipendendo molto, anche se non soltanto, dalla morfologia locale e dalla distanza da una bocca eruttiva potenziale.

Un ulteriore fattore che va considerato nello studio del rischio vulcanico di un'area, è la probabilità di apertura di nuovi centri eruttivi che possono concentrarsi maggiormente presso zone interessate da discontinuità strutturali in quanto queste tendenzialmente favoriscono la risalita dei magmi.

Da un'analisi della distribuzione delle colate storiche a partire dal XIII secolo, risulta che oltre metà dell'area del vulcano è stata interessata da almeno un evento eruttivo negli ultimi 350 anni si sono verificate una settantina di eruzioni, con una media di una ogni cinque anni che hanno interessato anche fasce medio basse del vulcano e su vari versanti.

RISCHIO DA RICADUTA MATERIALE PIROCLASTICO

L'Etna è classificato come uno "stratovulcano" in quanto caratterizzato dall'alternarsi di prodotti lavici con prodotti piroclastici. In merito a questi ultimi prodotti, questi vengono emessi quando, nel corso dell'attività eruttiva esplosiva, il magma viene eruttato in forma di brandelli a causa delle notevoli pressioni e della rilevante presenza di prodotti gassosi frammisti ai prodotti lavici.

Un'eruzione esplosiva scaglia nell'atmosfera frammenti di roccia solida, magma fuso, e gas vulcanici con una potenza fortissima. I frammenti più piccoli, trasportati dai venti, ricadono su aree anche vastissime, quelli più grandi si depositano invece in prossimità del vulcano. I pericoli principali sono legati all'impatto diretto e all'accumulo sugli edifici che può portare al loro collasso. La copertura sotto la cenere dei terreni agricoli può danneggiare i raccolti e può avere effetti negativi, se ingerita, per il bestiame.

La cenere nell'atmosfera può ridurre la viabilità creando problemi al traffico aereo e terrestre, mentre la dispersione dei gas vulcanici nella stratosfera in casi estremi può schermare la radiazione solare e produrre abbassamenti significativi della temperatura globale. Tali frammenti assumono denominazione diversa a seconda delle loro dimensioni. In



particolare i frammenti di magma assumono il nome di bombe quando hanno dimensioni superiori ai 64 mm di diametro, lapilli quando hanno dimensioni fra i 64 e i 2 mm, ceneri quelli che hanno dimensioni inferiori ai 2 mm. Per maggiori dettagli sull'argomento si rinvia al capitolo relativo al rischio derivante dalla ricaduta di cenere vulcanica del Comune di San Gregorio di Catania.

RISCHIO DA EVENTI SISMICI CORRELATI

L'area etnea è interessata da un'attività sismica che la porta ad essere catalogata in Italia tra le aree a media intensità; tale attività è collegata, in parte, alla presenza del vulcano, alla cui dinamica è associata la risalita del magma e le fratturazioni al suolo che generalmente provocano sismi di modesta magnitudo e, in parte, è dovuta alla presenza di diverse strutture tettoniche attive (faglie) responsabili di eventi distruttivi di ragguardevole entità.

Un'eventuale eruzione vulcanica è caratterizzata da sismi premonitori e da movimenti del suolo che accompagnano l'evoluzione dell'apparato vulcanico. Le onde che possono però trasmettersi ai terreni contermini anche per grandi distanze sono solo quelle a bassa frequenza e di notevole energia.

Le aree vulcaniche, a causa dell'alto flusso di calore, sembrano mostrare una attenuazione dei movimenti del suolo non usuale e più rapida di quanto prevedibile. AZZARO ET AL. (2006), esaminando l'attenuazione macrosismica nelle regioni vulcaniche italiane, ha trovato che nella zona dell'Etna l'intensità e la forza degli effetti dei terremoti nei primi 20,00 km dagli epicentri decrescono in modo brusco e oltre questa distanza non si raggiunge l'indice 4 della Scala Macrosismica Europea EMS-98. Questa valutazione è confermata dall'INGV che ha calcolato che l'accelerazione di picco (PGA = Peak ground Acceleration), oltre un raggio di 20,00 km, non supera 0,1 g. Con questi valori si hanno solo danni di scarsa importanza.

7.3.1 – Definizione di rischio vulcanico

Il rischio si può definire come il valore atteso di perdite (vite umane, feriti, danni alle proprietà e alle attività economiche) dovuti al verificarsi di un evento di una data intensità, in una particolare area, in un determinato periodo di tempo. Il rischio quindi è traducibile nell'equazione:

$$R = P \times V \times E$$

dove:

P = Pericolosità (Hazard): è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità si verifichi in un certo periodo di tempo, in una data area.

V = Vulnerabilità: la Vulnerabilità di un elemento (persone, edifici, infrastrutture, attività economiche) è la propensione a subire danneggiamenti in conseguenza delle sollecitazioni indotte da un evento di una certa intensità.

E = Esposizione o Valore esposto: è il numero di unità (o "valore") di ognuno degli elementi a rischio (es. vite umane, case) presenti in una data area.

In linea generale la vulnerabilità delle persone e degli edifici risulta sempre elevata nei confronti delle fenomenologie vulcaniche, pertanto il rischio è minimo solo quando la pericolosità o il valore esposto sono tali (vulcani "estinti" o che presentano fenomenologie a pericolosità limitata, oppure vulcani in zone non abitate).

Quanto maggiore è la probabilità di eruzione, tanto maggiore è il rischio; così pure, quanto maggiori sono i beni e la popolazione esposta, tanto maggiore è il danno che ne potrebbe derivare e quindi il rischio. Per fare un esempio, il rischio è molto minore per i vulcani dell'Alaska, che si trovano in zone a bassa densità di popolazione, piuttosto che al Vesuvio, nei cui dintorni vivono circa 600 mila persone.



7.3.2 – Sistema di monitoraggio del Complesso Vulcano Etna

L'attività sismica e vulcanica dell'Etna è permanentemente monitorata dall'I.N.G.V. - Sezione di Catania mediante un complesso sistema di reti strumentali in grado di rilevarne qualsiasi variazione significativa dei parametri caratteristici.

In ambito nazionale, il Dipartimento della Protezione civile svolge attività di previsione e prevenzione attraverso un sistema di allertamento organizzato secondo una rete di Centri Funzionali decentrati dislocati sul territorio (in Sicilia, il Centro Funzionale Decentrato per il rischio vulcanico è in corso di attivazione); in particolare, nell'ambito del rischio vulcanico, è attivo il Centro Funzionale Centrale - Rischio Vulcanico, che rappresenta la struttura di supporto tecnico-scientifica del D.P.C. dove affluiscono tutti i dati provenienti dai Centri di Competenza (I.N.G.V. e Università), oltre alle informazioni che provengono dai Presidi Territoriali.

Le strutture di presidio territoriale, costituite principalmente da componenti del Soccorso Alpino della Guardia di Finanza e del Corpo Forestale della Regione siciliana, effettuano osservazioni dirette sul territorio e specifiche campagne di rilevamento, contribuendo all'attività di sorveglianza del vulcano.

L'analisi dei dati e delle informazioni raccolti dà luogo all'emanazione dei bollettini di criticità da parte del C.F.C. - R.V. e, conseguentemente, alle dichiarazioni dei livelli di allerta da parte del D.R.P.C. I Centri di competenza (I.N.G.V. e Università) e i Presidi territoriali concorrono, pertanto, all'attività di previsione, fondamentale nell'ambito della pianificazione di emergenza.

Nel complesso sistema di monitoraggio presente sul vulcano si distinguono le reti di seguito elencate:

RETE	ATTIVITÀ MONITORATA
SISMICA	sismica permanente; sismica mobile; accelerometrica; infrasonica;
GEOCHIMICA	flussi CO ₂ dai suoli, emissioni gassose periferiche; plume;
GEODETICA	deformazioni lente del suolo;
TELECAMERE	visibile, termica.

Tab. 63 – Sistema monitoraggio sul Vulcano Etna

Al sistema di sorveglianza con il monitoraggio strumentale, all'acquisizione dei dati e all'effettuazione di misure in loco concorrono i presidi territoriali che operano nell'areale etneo (Guardia di Finanza, Corpo Forestale della Regione siciliana, etc.).

Il monitoraggio continuo dei fenomeni vulcanici consente all'I.N.G.V. di prevedere, con buona approssimazione, l'inizio di fenomeni eruttivi. Infatti, la variazione di taluni parametri meccanici, chimici e fisici, indicati come precursori di evento e identificabili generalmente nell'incremento dell'attività sismica superficiale, nelle deformazioni del suolo, nelle variazioni della temperatura, della composizione dei gas e dei campi magnetici che precedono l'approssimarsi di una eruzione, forniscono indicazioni attendibili in ordine alle dinamiche interne del vulcano e dell'approssimarsi di fenomeni eruttivi.

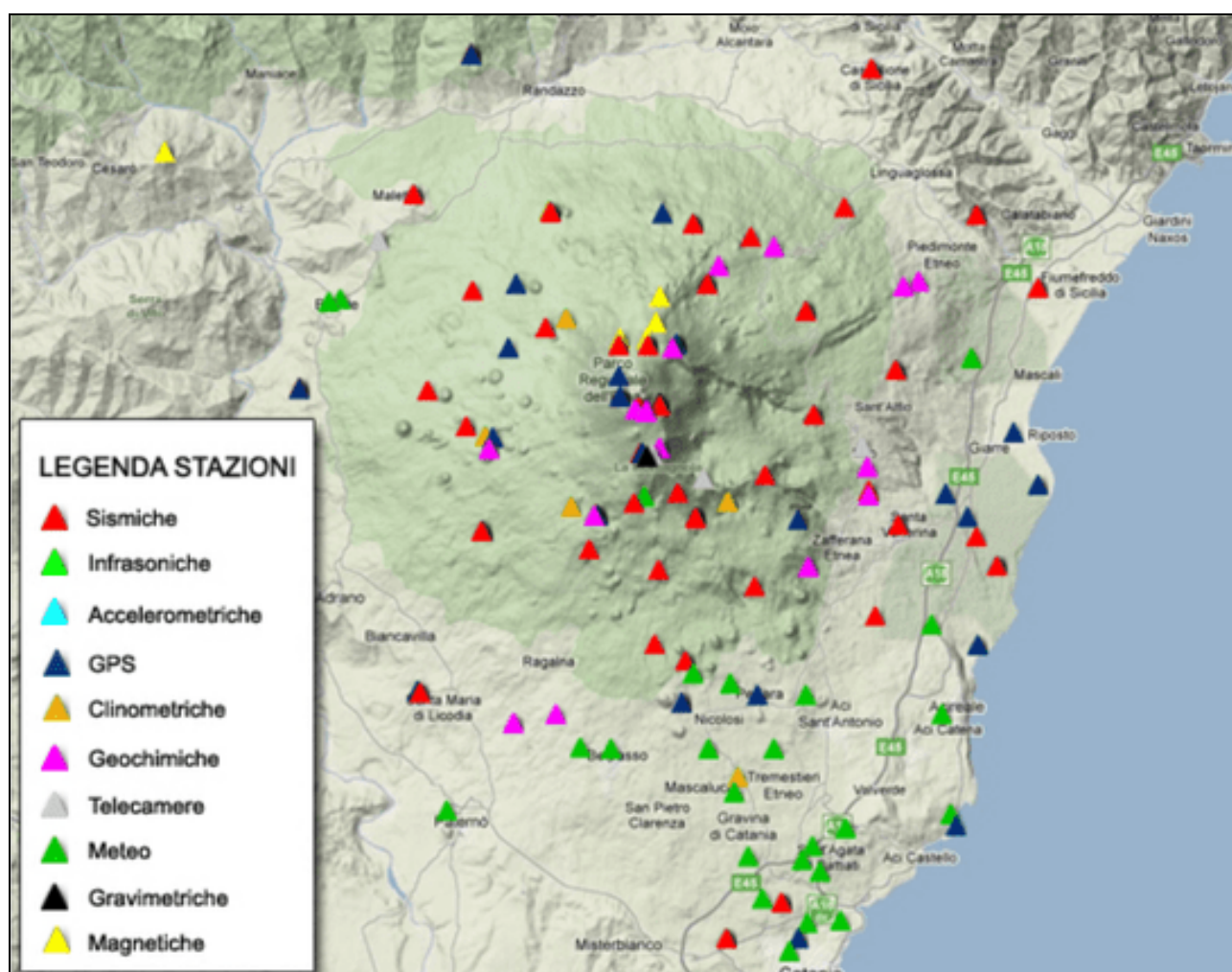


Fig. 100 – Legenda stazioni ubicate sul comparto Vulcano Etna - Fonte: I.N.G.V.





7.3.4 – Scenari eventi attesi

Per scenario si intende la valutazione preventiva del danno a persone e cose al verificarsi dell'evento eruttivo ipotizzato.

L'analisi degli scenari di evento, che è propedeutica alla definizione degli scenari di rischio, si basa, quindi, sulla individuazione dei fenomeni vulcanici che hanno la probabilità di verificarsi in una determinata area del territorio comunale, ovvero sulla conoscenza della pericolosità riferita a un determinato tipo di evento eruttivo.

La valutazione della pericolosità deriva dalla conoscenza della storia eruttiva del vulcano e dal maggior numero di dati disponibili nei confronti di un determinato fenomeno che ne determinano in varia misura la attendibilità. Essa si basa, quindi, sulla conoscenza della probabilità di accadimento dell'evento, sul tipo di evento e intensità, sulla frequenza e l'estensione rispetto al territorio coinvolto.

La conoscenza della storia eruttiva del vulcano costituisce la base per la definizione del possibile scenario e la valutazione del rischio da cui dipenderà l'organizzazione della risposta del sistema.

L'individuazione delle zone del territorio comunale maggiormente esposte ai pericoli connessi all'attività del vulcano può essere basata sugli studi e le documentazioni dell'I.N.G.V., ovvero di quelli reperibili presso altri enti (regione, provincia, università).

Lo scenario si ricava dai programmi di previsione e prevenzione realizzati dai Gruppi Nazionali e di Ricerca dei Servizi Nazionali delle Città Metropolitane (ex Province) e delle Regioni.

La valutazione dello scenario richiede, quindi, i seguenti passi.

L'individuazione di eventi di riferimento, intendendo come tali gli eventi eruttivi di diversa gravità che hanno interessato il territorio Comunale di San Gregorio di Catania, a fronte dei quali il Piano di Emergenza Vulcanica prevede un dimensionamento e una diversa tipologia di risorse necessarie da mettere in campo e le relative azioni da realizzare.

Lo studio degli effetti locali, ovvero le condizioni geologiche e morfologiche che possono far variare notevolmente i parametri dell'eruzione in relazione al sito (per es. terreni scoscesi, che possono accelerare il corso della lava).

La conoscenza della vulnerabilità dei beni esposti.

La conoscenza dell'esposizione

Le eruzioni dell'Etna sono caratterizzate prevalentemente da attività stromboliana, effusione di colate laviche ed emissioni di ceneri.

Le eruzioni possono avvenire dai crateri sommitali o da bocche che si possono aprire sui fianchi del vulcano, dando luogo in molti casi a coni avventizi come quelli che si ritrovano in grandi quantità sulle pendici dell'Etna. L'attività stromboliana interessa generalmente un'area limitata intorno alla bocca eruttiva e normalmente non rappresenta un agente di rischio per i centri abitati.

Le emissioni di cenere non costituiscono un fattore di rischio per la vita umana, sebbene possano causare notevoli disagi alla circolazione aerea e stradale, danni economici e, in caso di esposizione prolungata senza opportune precauzioni, patologie all'apparato respiratorio.

Le colate laviche dell'Etna, a causa della loro viscosità e della conseguente bassa velocità con la quale si muovono, non sono tali da costituire un pericolo per l'incolumità delle persone.

Nel caso in cui la fuoriuscita di lava avvenga da bocche poste ad alta quota, raramente i flussi raggiungono i centri abitati. Solamente nel caso di eruzioni di lunga durata, si può presentare tale eventualità. La lava in tali casi può anche formare dei tunnel e scorrere al loro interno, per poi fuoriuscire più a valle formando le cosiddette bocche effimere. Nel caso in cui le colate giungano a minacciare un centro abitato, è comunque normalmente possibile attuare interventi di condizionamento del loro percorso, mediante tecniche differenti che possono consistere nella costruzione di barriere in terra, nella brecciatura degli argini dei canali per provocarne il deflusso in direzione diversa, nell'escavazione di canali artificiali, ecc., come già è stato fatto nel corso delle eruzioni del 1983, 1992, 2001 e 2002. E' bene sottolineare che, negli



ultimi due casi, gli interventi erano volti a proteggere infrastrutture turistiche poste ad alta quota, ben lontane dai centri abitati. Il rischio maggiore si ha quando l'effusione di lava avviene da bocche poste a bassa quota: in tal caso il tempo per effettuare interventi di condizionamento dei flussi sarebbe chiaramente ridotto e più probabilmente si dovrebbe ricorrere all'evacuazione della popolazione dalle aree minacciate, in conformità ai piani d'emergenza.

Occorre comunque considerare che il sistema strumentale di monitoraggio di cui l'Etna è provvisto, è tra più avanzati al mondo e consente di prevedere con buon anticipo l'inizio di un'eruzione. In particolare le eruzioni laterali, per le loro caratteristiche, vengono normalmente precedute da sequenze sismiche ben identificabili che permettono di individuare con buona precisione in che zona si aprirà la bocca eruttiva.



7.4 – Scenari di Rischio

7.4.1 – Risorse e organizzazioni

La conseguente ipotesi dei probabili effetti attesi sulla popolazione e sui beni presenti in una data area determina gli scenari di rischio.

Nel corso dei secoli si sono verificate molteplici colate, diversificate per punto di emissione, caratteristiche della lava, portata e durata. Molte delle colate hanno avuto origine dai crateri sommitali, ma quelle di maggiore impatto distruttivo hanno avuto origine da bocche o fratture apertesi a quote più basse (es.: quella storica del 1669 che distrusse molti centri abitati del versante sud del vulcano e la parte più a sud della città di Catania, modificando in modo sensibile la morfologia della costa).

- Eruzione dell'Etna del 1910 -
- Eruzione dell'Etna del 1911 -
- Eruzione dell'Etna del 1923 - Tra il 17 e il 29 giugno la lava coprì circa 3 km² di terreno coltivato a vigneto e noccioli, distrusse la stazione ferroviaria di Castiglione di Sicilia della ferrovia Circumetnea, le case di Cerro e parte del villaggio Catena (frazione di Linguaglossa)[28][29];

Nella tabella che segue sono elencate alcune recentissime eruzioni di ragguardevole rilevanza:

ANNO	EVENTO
1910	In cui si formano i Monti Riccò, la lava minaccia Belpasso;
1911	Localizzata sui crateri sommitali, caratterizzata da una forte attività stromboliana. Nasce il cratere di nord-est. La lava sfiora il villaggio di Solicchiata, nel comune di Castiglione di Sicilia, in località Imboscamento[27];
1923	Tra il 17 e il 29 giugno la lava coprì circa 3 km ² di terreno coltivato a vigneto e noccioli, distrusse la stazione ferroviaria di Castiglione di Sicilia della ferrovia Circumetnea, le case di Cerro e parte del villaggio Catena (frazione di Linguaglossa)[28][29];
1928	Apertura di bocche a quote superiori a 2.000 metri e successivamente a quota più bassa, intorno a 1.500 m, che dal territorio di Sant'Alfio raggiunse il comune di Mascali, distruggendone il centro abitato.
1950-51	Eruzione che si originò intorno a quota 3.000,00 m., con successiva apertura di una bocca a circa 2.500 m; tale eruzione lambì Sant'Alfio, interessò il comune di Zafferana Etnea, provocando danni a colture, si diresse verso il comune di Milo, e si esaurì in territorio di Sant'Alfio.
1971	Eruzione che ebbe inizio con l'apertura di bocche a quote circa a 3.000 m, da cui ebbe origine il cratere di Sud Est; l'eruzione fu caratterizzata da diverse fasi, eruttive ed effusive; la colata arrivò a circa 1,00 km dal centro abitato di Fornazzo. Tale eruzione arrecò notevoli danni sia ai terreni che ad opere pubbliche nei comuni di Sant'Alfio e Milo.
1981	Eruzione di Randazzo che ricoprì un tratto della Circumetnea, della S.S. 120 e si arrestò presso il fiume Alcantara.
1983	Eruzione con inizio da una frattura a quota circa 2.700 m che si propagò interessando il versante meridionale del vulcano; l'eruzione fu caratterizzata da un efflusso lento e fenomeni di ingrottamento; provocò la distruzione di aree coltivate, infrastrutture turistiche (Funivia dell'Etna) e viarie (S.P. 92) del comune di Nicolosi; per la prima volta furono previsti interventi per la deviazione del flusso lavico.
1986-89	Serie di colate, originatesi da un sistema di fratture in prossimità del cratere di Sud Est e riversatesi nella Valle del Bove.
1991-93	Eruzione con inizio da una frattura eruttiva ad oltre 3.000 m alla base del cratere di Sud Est; dalle fratture si sviluppò un esteso campo lavico che raggiunse quota di circa 750 m e minacciò il comune di Zafferana Etnea; l'eruzione fu caratterizzata da un efflusso lento e fenomeni di ingrottamento; durante tale eruzione fu realizzato il primo intervento di deviazione del flusso che venne indirizzato dentro la Valle del Bove; la colata arrecò danni a terreni coltivati, a qualche infrastruttura e ad alcuni edifici nel territorio di Zafferana Etnea.
2001	Eruzione originatasi da diverse bocche eruttive, alcune alle quote sommitali, altre a quota 2.950 m, 2.550 m e 2.100 m; queste ultime hanno interessato prevalentemente il versante sud provocando danni alle infrastrutture turistiche del comune di Nicolosi.
2002	Attività eruttiva che ebbe inizio (a quota 2.600 m) prima dal versante settentrionale e successivamente dal versante meridionale; la colata arrecò danni alle infrastrutture presenti sia nel lato di Linguaglossa, invadendo Piano Provenzana, sia nel lato di Nicolosi (Rifugio Sapienza).
2006	Apertura di una bocca a quota 3.100 m sul versante orientale del cratere di Sud Est con riversamento di lava nella Valle del Bove arrivando fino a quota 1.780 m; la colata è durata dieci giorni. Dopo quattro mesi circa, ci sono state esplosioni con espulsione di cenere che hanno causato anche la chiusura dell'aeroporto di Fontanarossa.
2007	Dalla cima del cratere di Sud Est si sono verificate esplosioni con emissione di cenere, fontane e colate di lava si sono riversate nella Valle del Bove; l'attività con caratteristiche simili si è verificata a più riprese per parecchi mesi.
2008	Dalla base del cratere di Sud Est si sono sviluppate due colate dirette all'interno della Valle del Bove; si sono verificate fontane di lava e un'alta colonna di cenere che si è depositata in alcuni comuni del versante Nord Est del vulcano.
2010 2011 2012	Questi tre anni sono stati caratterizzati prevalentemente da attività parossistica e sebbene siano state presenti piccole colate riversatesi all'interno della Valle del Bove soprattutto negli anni 2011 e 2012 il problema maggiore è stato quello della cenere che ha interessato in varia misura i comuni Nord, Est e Sud del vulcano.
2013	Sin dal mese di gennaio si sono registrati numerosi episodi parossistici con formazione di colate e fontane di lava e, in particolare, attività esplosiva con emissione di cenere che ha interessato prevalentemente il versante Est.



2014	Tra il 22 Gennaio e il 26 Marzo si registra attività persistente al Nuovo Cratere di Sud-Est, con esplosioni stromboliane e occasionali episodi di debole fontanamento lavico. Tra il 15 e il 18 Giugno si assiste ad un nuovo episodio eruttivo del Cratere di Sud-Est, di carattere stromboliano. Dal 10 Agosto al 16 l'attività torna a concentrarsi al Cratere di Sud-Est. Il 28 Dicembre si registra un nuovo episodio parossistico allo stesso cratere, con fontane di lava e colate in direzione della Valle del Bove e sul versante sud-ovest.
2015	Nei giorni 2 e 3 Gennaio dal Cratere di Sud-Est si verifica una cospicua emissione di sabbia vulcanica; in concomitanza con tale evento, ha inizio un'intensa attività stromboliana intracraterica al cratere Voragine. Ottobre l'Etna torna in attività con una modesta attività stromboliana alla Voragine, che si protrae ininterrottamente fino al 2 Dicembre. Tra il 3 e il 5 Dicembre la Voragine è protagonista di 4 episodi parossistici di eccezionale intensità, tra i più violenti degli ultimi 20 anni, con fontane di lava alte più di 1000 metri e ricaduta di sabbia vulcanica che ha coinvolto anche Messina e Reggio Calabria.
2016	Nel 2016 l'Etna è protagonista di una sola sequenza eruttiva, dal 17 al 26 Maggio, con attività stromboliana e fontane di lava dal cratere Voragine accompagnata da episodi di emissione di cenere vulcanica.
2017	Nel 2017 alle ore 18:00 del 27 febbraio l'attività stromboliana presente già dal 23 febbraio si è intensificata dando luogo ad una colata lavica dalla sella tra i due coni di sud-est; la colata si è diretta a sud-ovest, verso Monte Frumento Supino[42]. Imprudentemente raggiunta da una troupe della BBC, la colata è stata interessata da esplosioni di tipo freato-magmatiche, causando una decina di feriti leggeri, tra cui il noto vulcanologo Boris Behncke[43].
2018	Il 2018 è stato contraddistinto da un'instabilità delle condizioni dell'Etna caratterizzate da emissioni di cenere e degassamento di breve durata o con brevi colate; l'attività sismica, concentrata sui due fianchi ovest e sud-est ha dato luogo a vari terremoti che hanno interessato l'area tra Ragalna e Adrano-Biancavilla-Paternò e quella tra Zafferana e Acireale. A metà agosto del 2018 l'Etna ha prodotto nuove eruzioni dopo una lunghissima fase di degassamento, con attività sia esplosive (di tipo stromboliano) che effusive. Le attività stromboliane avevano inizialmente interessato la Bocca Nuova e il Nord-Est. Si è quindi aperta la bocca nell'intrasella tra il Sud-Est e il Nuovo Sud-Est (apparentemente la medesima dell'anno precedente) da cui è fuoriuscita una colata in direzione nord[44]. Alla fine di novembre 2018 la bocca nuova di sud-est ha alternato episodi violenti a relativa quiete; a dicembre la stessa bocca nuova di SE ha prodotto varie fuoriuscite di lava.

Tab. 64 – Eruzioni recenti Vulcano Etna

Come si evince dalla tabella, il territorio di San Gregorio di Catania, non è stato raggiunto da colate laviche, per cui il rischio vulcanico dovuto ad invasione lavica risulta un rischio comunque da considerare non elevatissimo.

7.4.2 – Il sistema di allertamento per il Rischio vulcanico

Elemento preminente per la mitigazione del rischio è la definizione di un sistema di allertamento che, sulla base delle previsioni da parte dei Centri di competenza, delle osservazioni dirette da parte dei Presidi territoriali nonché sulla comunicazione circa la variazione del livello di criticità emessa dal D.P.C.-C.F.C.-R.V., determini l'emissione di un apposito comunicato di allerta al quale corrispondano azioni e procedure da porre in essere da parte degli enti e soggetti coinvolti nel sistema di protezione civile. Inoltre, l'esposizione a taluni tipi di rischi, quali ad esempio quelli derivanti da fenomeni esplosivi, è tale da non poter essere mitigata se non con misure preventive che regolino l'accesso guidato alle zone a rischio in condizioni di criticità ordinaria.

La Regione siciliana, con atto deliberativo della Giunta regionale 19 dicembre 2006, n. 530, ha approvato e recepito la proposta 18 dicembre 2006, n. 55258 avanzata da questo Dipartimento in ordine alla costituzione del C.F.D.M.I. (Centro Funzionale Decentrato Multirischi Integrato) ricomprendente anche il rischio vulcanico.

In atto, per l'attuazione del Sistema di allertamento nazionale, il Dipartimento della Protezione Civile si avvale dei Centri Funzionali che operano attraverso l'ausilio di strutture tecnico-scientifiche presenti sul territorio. In particolare, il Centro Funzionale Centrale per il Rischio vulcanico è la struttura di supporto tecnico-scientifico del D.P.C. che si avvale dei Centri di competenza (I.N.G.V., Università) e delle strutture di Presidio territoriale (S.A.G.F., C.F.R.S.) per l'acquisizione dei dati e svolge attività di valutazione, elaborazione e diffusione di documenti. In particolare, il C.F.C.-R.V., con cadenza settimanale, emana il Bollettino di vigilanza e criticità dei vulcani italiani (vedi allegato A) e, al variare dei livelli di criticità, redige l'Avviso di criticità (vedi allegato A).

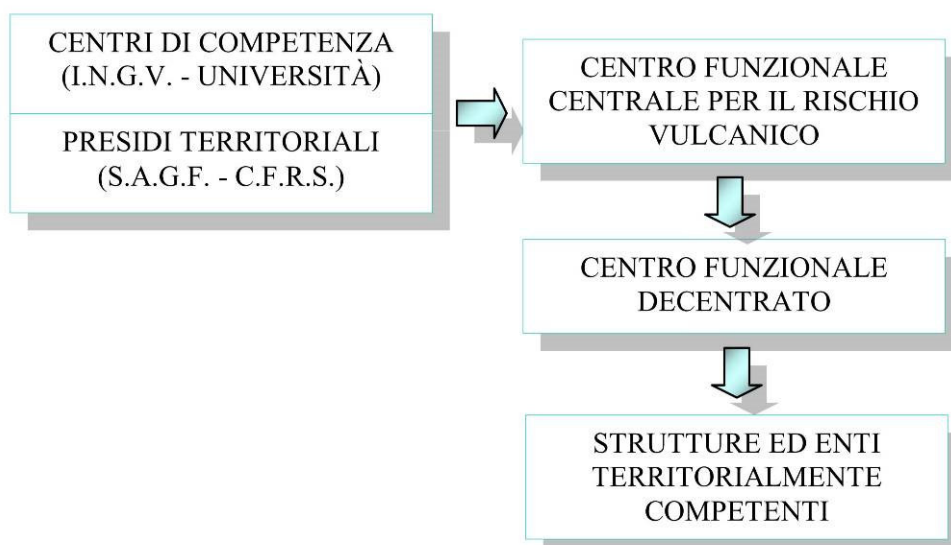


Fig. 102 - Sistema informativo - Da "Procedure di allertamento rischio vulcanico e modalità di fruizione per la zona sommitale Vulcano Etna"

Detta documentazione è inoltrata a tutti gli Enti territorialmente competenti e rappresenta lo strumento di supporto per le successive valutazioni particolareggiate e la conseguente attivazione delle procedure di intervento. Il Dipartimento della Protezione Civile, peraltro, ha elaborato nel 2006 il documento Attività vulcanica dell'Etna: livelli di criticità e relativi possibili scenari, nell'ambito del quale ha individuato, per l'area etnea, quattro diverse zone ed ha specificato tre livelli di criticità (vedi allegato A) **ordinaria**, **moderata**, **elevata** oltre al livello di criticità **assente**.

La tabella sottostante riporta la descrizione del C.F.C.-R.V. per ognuna delle quattro zone individuate in area etnea:

ZONA	DESCRIZIONE
SOMMITALE	comprende la zona dei crateri sommitali, l'alta Valle del Bove e tutte le zone orientativamente al di sopra di quota 2.500 m s.l.m. e comunque, anche a quote inferiori, entro una fascia di sicurezza da colate laviche o bocche eruttive attive (criticità connessa a fenomeni vulcanici).
DEL MEDIO VERSANTE	comprende la zona del vulcano orientativamente sotto i 2.500 m s.l.m. di quota e a monte dei centri abitati pedemontani e comunque fino ad una distanza di sicurezza da colate laviche o bocche eruttive attive (criticità connessa a fenomeni vulcanici, principalmente allo scorrimento di flussi lavici).
PEDEMONTANA	comprende i centri abitati pedemontani (criticità connessa a fenomeni vulcanici, principalmente allo scorrimento di flussi lavici e all'emissione e ricaduta di ceneri).
URBANA	comprende i centri abitati della provincia di Catania, con possibile coinvolgimento anche di altre zone nelle province di Messina, Enna, Ragusa, Siracusa, Reggio Calabria (criticità connessa a fenomeni vulcanici, principalmente all'emissione e ricaduta di ceneri).

Tab. 65 - Descrizioni delle zone in area etnea (C.F.C.-R.V) - Estrapolato da Da "Procedure di allertamento rischio vulcanico e modalità di fruizione per la zona sommitale Vulcano Etna"



7.4.3 – Livelli di criticità

Alle zone del medio versante, pedemontana e **urbana** (come nel caso del Comune di San Gregorio di Catania) possono essere associati quattro diversi livelli di criticità, *assente, ordinaria, moderata, elevata*, mentre alla zona sommitale si associano solo tre livelli di criticità, *ordinaria, moderata, elevata*, in quanto, essendo l'Etna un vulcano attivo, esiste sempre un livello di rischio anche con criticità ordinaria.

Per ogni livello di criticità e relativamente a ciascuna zona, il D.P.C. ha definito i possibili scenari da prendere come riferimento nella predisposizione delle procedure di intervento da parte degli enti territoriali competenti. I diversi livelli di criticità, definiti dal D.P.C. (C.F.C.-R.V.) e i documenti correlati (Bollettino di vigilanza e criticità dei vulcani italiani, Avviso di criticità) sono definiti sulla base dei comunicati dei Centri di competenza e dei Presidi territoriali.

Il livello di criticità è emanato dal C.F.C.-R.V. e dallo stesso diramato a vari enti tramite appositi bollettini e avvisi. Ad ogni livello di criticità dovrà corrispondere un livello di allerta ovvero determinate azioni del Modello d'intervento.

Sulla scorta di tale documento e dei dati forniti dai Centri di Competenza [Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (I.N.G.V.) e Università] e dai Presidi Territoriali, il D.P.C., attraverso il Centro Funzionale Centrale per il Rischio Vulcanico (C.F.C.-R.V.), dirama:

- con cadenza settimanale, il **Bollettino di vigilanza e criticità dei vulcani italiani** (allegato C – delle Linee Guida);
- ogni qualvolta si registrano variazioni significative dei parametri monitorati o si verificano repentini cambiamenti dello stato vulcano, l'**Avviso di variazione di criticità del vulcano Etna** (allegato D – delle Linee Guida).

In atto la Regione siciliana non ha ancora attivato il Centro Funzionale Decentrato Multi-Rischi Integrato (C.F.D.M.I.) relativo al Rischio vulcanico e pertanto, per le finalità di questo documento, si farà riferimento al S.R.V.E. che dovrà svolgere i seguenti compiti:

- acquisizione dei dati e delle informazioni provenienti dal D.P.C., dalla Sala operativa regionale integrata siciliana (S.O.R.I.S.), dai Centri di competenza e dai Presidi territoriali allo scopo di seguire l'evoluzione dei fenomeni e predisporre le eventuali variazioni dei livelli di allerta;
- verifica e valutazione degli eventi come risultanti dai dati acquisiti;
- individuazione del livello di allerta da adottare, secondo il presente documento, in conseguenza al livello di criticità diramato dal C.F.C.-R.V. del D.P.C.;
- predisposizione dell'Avviso di variazione del livello di allerta per la firma del Dirigente generale del D.R.P.C., che successivamente la S.O.R.I.S. diramerà, oltre che ai Servizi competenti interni al D.R.P.C., a tutti i soggetti sotto elencati:
 - D.P.C.-Centro Funzionale Centrale per il Rischio Vulcanico (Roma) - D.P.C. - Sala Situazione Italia (Roma);
 - Prefettura di Catania;
 - Aeroporto Fontanarossa di Catania (ENAV);
 - Questura;
 - Comando provinciale dell'Arma dei Carabinieri;
 - Comando provinciale della Guardia di Finanza;
 - Comando provinciale dei Vigili del Fuoco;
 - Nucleo Soccorso Alpino della Guardia di Finanza (Nicolosi);
 - Ispettorato Ripartimentale delle Foreste (Catania);



- Nucleo Soccorso Montano e Protezione civile del Corpo Forestale della Regione siciliana;
- Provincia regionale di Catania;
- Comuni territorialmente competenti;
- Ente Parco dell'Etna;
- I.N.G.V. – Sezione di Catania;
- Corpo Nazionale Soccorso Alpino e Speleologico;
- Collegio Regionale delle Guide Alpine e Vulcanologiche;
- Funivia dell'Etna - S.T.A.R.

7.4.4 – Livelli di allerta

Per le zone del medio versante, pedemontana e urbana, al variare del livello di criticità è determinato il corrispondente livello di allerta, la risposta del sistema di protezione civile si articolerà nei seguenti quattro livelli:

ZONA DEL MEDIO VERSANTE, PEDEMONTANA E URBANA	
LIVELLI DI CRITICITÀ	LIVELLI DI ALLERTA
ASSENTE →	QUIETE
ORDINARIA →	ATTENZIONE
MODERATA →	PREALLARME
ELEVATA →	ALLARME

Fig. 103 - Relazione fra livelli di criticità e livelli di allerta per le zone del medio versante, pedemontana e urbana (D.R.P.C.)

ZONA SOMMITALE	
LIVELLI DI CRITICITÀ	LIVELLI DI ALLERTA
ORDINARIA →	ATTENZIONE
MODERATA →	PREALLARME
ELEVATA →	ALLARME

Fig. 104 - Relazione fra livelli di criticità e livelli di allerta per la zona sommitale.

Come si evince dalle tabelle e dagli schemi riportati sopra, l'attivazione del livello di allerta è definito sulla base dei livelli di criticità emanati dal C.F.C. - R.V. e mediante l'emissione dell'Avviso di variazione del livello di allerta da parte del Dirigente generale del D.R.P.C., diramato dalla S.O.R.I.S. a tutti i soggetti coinvolti.

In via ordinaria, il passaggio ad un livello di allerta superiore, ovvero il rientro da questo, è disposto dal Dirigente generale del D.R.P.C., sulla base delle comunicazioni del C.F.C.-R.V. (livelli di criticità), tramite l'emissione dell'Avviso di variazione del livello di allerta; conseguentemente, l'Amministrazione comunale, nel momento della trasmissione dell'avviso, si dovrà attivare secondo le procedure operative previste nel seguente piano di protezione civile.

Il territorio di San Gregorio di Catania rientra nella “zona urbana” quindi i livelli di criticità saranno quelli indicati in tabella di figura 99.



7.5 – Lineamenti della pianificazione

7.5.1 – Livelli di allerta

Il sistema di allertamento è organizzato in modo che le comunicazioni giungano al Sindaco in tempo reale, anche al di fuori degli orari di lavoro della struttura comunale, e garantisce i collegamenti telefonici e fax sia con la Regione che con la Prefettura-UTG per la ricezione e la tempestiva presa visione dei bollettini/avvisi di allertamento.

Il sistema, organizzato in regime di reperibilità h 24, risponde alle seguenti caratteristiche:

- ridondanza dei contatti;
- possibilità per i reperibili di assumere decisioni atte all'attivazione del sistema di Protezione Civile attraverso la competente Unità operativa;

COMPOSIZIONE PRESIDIO TERRITORIALE (P.T.)

Piazza Marconi n. 11 – 95027 San Gregorio di Catania (CT)

RESPONSABILE UFFICIO DI PROTEZIONE CIVILE STRUTTURA COMUNALE REPERIBILE H24		TELEFONO/CELLUL ARE	E-MAIL - PEC
Ing. Di Rosa Antonio	Resp. F1 – Funzione Tecnico Scientifica	095.7219126 391.3369113	area4@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it urbanistica.comune.sangregoriodicatania.ct.it

Tab. 66 – Responsabile Ufficio Protezione Civile

7.5.2 – Coordinamento operativo locale

Per garantire il coordinamento delle attività di protezione civile, in particolare in situazioni di emergenza prevista o in atto, il Sindaco deve poter disporre dell'intera struttura comunale ed avvalersi delle competenze specifiche delle diverse strutture operative di protezione civile presenti in ambito locale, nonché di aziende erogatrici di servizi.

A tal fine nel Piano di emergenza viene individuata la struttura di coordinamento che supporta il Sindaco nella gestione dell'emergenza già a partire dalle prime fasi di allertamento.

Tale struttura potrà avere una configurazione iniziale anche minima - un presidio operativo organizzato nell'ambito della stessa struttura comunale composto dalla sola funzione tecnica di valutazione e pianificazione - per poi assumere una composizione più articolata, che coinvolge, in funzione dell'evoluzione dell'evento, anche enti ed amministrazioni esterni al Comune, in grado di far fronte alle diverse problematiche connesse all'emergenza - Centro Operativo Comunale o Intercomunale, attivo h24 - attraverso la convocazione delle diverse funzioni di supporto individuate nel piano.



7.5.3 – Presidio operativo comunale

A seguito dell'allertamento, nella fase di attenzione, il Sindaco o il suo delegato attiva, anche presso la stessa sede comunale, un presidio operativo, convocando la funzione tecnica di valutazione e pianificazione, per garantire un rapporto costante con la Regione e la Prefettura - UTG, un adeguato raccordo con la polizia municipale e le altre strutture deputate al controllo e all'intervento sul territorio e l'eventuale attivazione del volontariato locale.

Il presidio operativo dovrà essere costituito da almeno n. 1 unità di personale in h24, responsabile della funzione tecnica di valutazione pianificazione o suo delegato, con una dotazione minima di un telefono, un fax e un computer.

Quando necessario, per aggiornare il quadro della situazione e definire eventuali strategie di intervento, il Sindaco provvede a riunire presso la sede del presidio i referenti delle strutture che operano sul territorio.

COMPOSIZIONE PRESIDIO TERRITORIALE (P.T.)

Piazza Marconi n. 11 – 95027 San Gregorio di Catania (CT)

COMPONENTI	QUALIFICA	CELLULARE	E-MAIL
Comm. Mario Sorbello	Polizia Municipale	095.7219128 346.6306933	poliziamunicipale@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it marsorbe@gmail.com
Ing. Di Rosa Antonio	Resp. F1 – Funzione Tecnico Scientifica	095.7219126 391.3369113	area4@pec.comune.sangregoriodicatania.ct.it urbanistica.comune.sangregoriodicatania.ct.it
Lovetere Guiso	Gruppo Volontari Coordinatore operativo	337.888984	guidolovetere@gmail.com

Tab. 67 – Presidio Operativo Comunale – P.O.C.

I dati delle tabelle dovranno essere sempre aggiornati e gli eventuali cambiamenti dovranno essere comunicati alle strutture del Sistema di Comando e Controllo.



7.5.4 – Centro Operativo Comunale

Il Centro Operativo Comunale è la struttura di cui si avvale il Sindaco per coordinare interventi di emergenza che richiedono anche il concorso di enti ed aziende esterne all'amministrazione Comunale. Il Referente responsabile del C.O.C. è il Sindaco Carmelo Corsaro - (Decreto Sindacale n. 08 del 12.04.2024).

Il Centro è composto da "funzioni di supporto", ossia in specifici ambiti di attività che richiedono l'azione congiunta e coordinata di soggetti diversi. Tali funzioni sono state stabilite nel piano di emergenza sulla base degli obiettivi previsti nonché delle effettive risorse disponibili sul territorio comunale; per ciascuna di esse sono stati individuati i soggetti che ne fanno parte. Ciascuna funzione, per il proprio ambito di competenze, valuta l'esigenza di richiedere supporto a Prefettura - UTG e Regione, in termini di uomini, materiali e mezzi, e ne informa il Sindaco. Le attività che dovrà espletare ciascuna Funzione di Supporto, vengono sinteticamente riportate nella tabella sottostante.

FUNZIONE	DIRETTIVE PER I RESPONSABILI DI FUNZIONE
F1 - Tecnico Scientifica, Pianificazione	Il Responsabile, dovrà mantenere e coordinare i rapporti tra le varie componenti scientifiche e tecniche.
F 2- Sanità' e assistenza sociale	Il Responsabile coordinerà gli interventi di natura sanitaria, l'organizzazione dei materiali, mezzi e personale sanitario appartenenti alle strutture pubbliche, private o alle associazioni di volontariato operanti in ambito sanitario.
F3 - Volontariato	Il Responsabile provvede, in tempo di pace, ad organizzare le esercitazioni congiunte con le altre strutture operative preposte all'emergenza e, in emergenza, coordina i compiti delle organizzazioni di volontariato che, in funzione alla tipologia di rischio, sono individuati nel piano di emergenza.
F4 - Materiali e Mezzi	Il Responsabile dovrà gestire e coordinare l'impiego e la distribuzione dei materiali e mezzi appartenenti ad enti locali, volontariato, ecc. E' indispensabile che il responsabile di funzione mantenga un quadro aggiornato dei materiali e mezzi a disposizione, essendo questi di primaria importanza per fronteggiare un'emergenza di qualsiasi tipo.
F5 - Servizi essenziali e Attività' scolastica	Il Responsabile, un tecnico comunale, dovrà mantenere costantemente aggiornata la situazione circa l'efficienza e gli interventi sulle reti di servizio e metterne a conoscenza i rappresentanti di tutti i servizi essenziali erogati sul territorio coinvolto, compresi quelli relativi all'attività scolastica.
F6 - Censimento danni a persone e cose - Beni culturali	Il Responsabile della funzione, al verificarsi dell'evento calamitoso, dovrà effettuare un censimento dei danni riferito a: • persone • edifici pubblici • edifici privati • impianti industriali • servizi essenziali • attività produttive • opere di interesse culturale • infrastrutture pubbliche • agricoltura e zootecnia. Per il censimento di quanto descritto il coordinatore di questa funzione si avvarrà di funzionari dell'Ufficio Tecnico Comunale o del Genio Civile e di esperti del settore sanitario, industriale e commerciale. E' altresì ipotizzabile l'impiego di squadre miste di tecnici dei vari Enti per le verifiche speditive di stabilità che dovranno essere effettuate in tempi necessariamente ristretti.
F7 - Strutture Operative Locali e Viabilità	Il Responsabile della funzione dovrà coordinare le attività delle varie strutture locali preposte alle attività ricognitive dell'area colpita, al controllo della viabilità. In particolare si dovranno regolamentare localmente i trasporti, la circolazione inibendo il traffico nelle aree a rischio, indirizzando e regolando gli afflussi dei soccorsi.
F8 - Telecomunicazioni	Il Responsabile di questa funzione dovrà, di concerto con il responsabile territoriale di Telecom, con il responsabile provinciale P.T. con il rappresentante dell'organizzazione dei radioamatori presenti sul territorio, predisporre una rete di telecomunicazione non vulnerabile.
F9 – Assistenza alla popolazione	Il Responsabile, un funzionario dell'ente amministrativo locale in possesso di competenza e conoscenza in merito al patrimonio abitativo locale, fornirà un quadro aggiornato della disponibilità di alloggiamento d'emergenza. Tra gli interventi di supporto sono prevedibili anche quelli di carattere psicologico.

Tab. 68 – Direttive per i responsabili delle funzioni di supporto



N.	FUNZIONE	RESPONSABILE	SOSTITUTO
1)	Tecnica e di Pianificazione	Dott. ing. Antonio Di Rosa (funzionario del Comune)	Dott. arch. Raimondo Vecchio (funzionario del Comune)
2)	Sanità, assistenza sociale e veterinaria	Funzionario/dirigente A.S.L. da quest'ultima indicato	Funzionario/dirigente A.S.L. da quest'ultima indicato
3)	Volontariato	Sig. Rosario Vaccaro (Volontario Misericordia)	Sig. ra Anastasio Anna (Volontario Misericordia)
4)	Materiali e mezzi	Dott. ing. Ezio Daniele Baviera (funzionario del Comune)	Geom. Massimiliano Cavallaro (funzionario del Comune)
5)	Servizi essenziali e attività scolastiche	Sig.ra Giuseppa Zappalà (dipendente del Comune)	Dott.ssa Poma Agata (dipendente del Comune)
6)	Censimento danni a persone e cose	Dott. arch. Antonello Feroletto (funzionario del Comune)	Geom. Giuseppe Scuto (dipendente tecnico del Comune)
7)	Strutture operative e viabilità	Comandante Mario Rosario Sorbello (Comandante P.M.)	Ispettore capo Salvatore Gulisano (Vice Comandante in forza alla P.M.)
8)	Telecomunicazioni	Da nominare	Da nominare
9)	Assistenza alla popolazione	Dott.ssa Rosa Bagiante (funzionario Comune)	Sig.ra. Giuseppa Zappalà (dipendente del Comune)
10)	Beni culturali	Dott. arch. Raimondo Vecchio (funzionario del Comune)	Dott. arch. Antonello Feroletto (funzionario del Comune)

Tab. 69 – Responsabili delle funzioni di supporto - Decreto Sindacale n. 08 del 12.04.2024



7.5.5 – Attivazione Presidio Territoriale Comunale – P.T.C.

Il Piano di emergenza deve prevedere un adeguato sistema di vigilanza sul territorio per garantire le attività di ricognizione e di sopralluogo delle aree esposte a rischio, soprattutto molto elevato. L'attivazione del presidio territoriale spetta al Sindaco che, attraverso il responsabile della funzione tecnica di valutazione e pianificazione, ne indirizza la dislocazione e l'azione, provvedendo ad intensificarne l'attività in caso di criticità rapidamente crescente verso livelli elevati.

Il presidio territoriale opererà in stretto raccordo e sotto il coordinamento del presidio operativo costituito dalla funzione tecnica di valutazione e pianificazione che già nella fase di attenzione costituisce la struttura di coordinamento attivata dal Sindaco per le attività di sopralluogo e valutazione, provvedendo a comunicare in tempo reale le eventuali criticità per consentire l'adozione delle conseguenti misure di salvaguardia.

7.5.6 – Funzionalità delle comunicazioni

Le telecomunicazioni rivestono particolare importanza nella gestione dell'emergenza, per garantire i collegamenti tra la struttura di coordinamento e le squadre che operano sul territorio, e pertanto dovrà essere sempre garantita anche attraverso l'impiego di sistemi di telecomunicazione alternativi.

Il Comune di San Gregorio di Catania, attraverso l'Ufficio di Protezione Civile e del Comando di Polizia Municipale, è dotata di apparati radio, fissi, veicolari e portatili, che garantiscono le comunicazioni in tutto il territorio comunale con propria frequenza rilasciata dal Ministero delle Comunicazioni.

7.5.7 – Informazione alla popolazione

Definizione della campagna informativa.

Il Sindaco o suo delegato assicurerà alla popolazione le informazioni relative al Piano di emergenza ed ai comportamenti da seguire in caso di evento.

Le informazioni provenienti dalla comunità Scientifica riguardanti gli eventi di attività vulcanica, le norme comportamentali da adottare in caso di evento, verranno comunicate alla popolazione. La popolazione sarà mantenuta costantemente informata sull'evento previsto e sulle attività disposte dal Centro Operativo Comunale, tramite i sistemi di allertamento acustici e comunicazioni porta a porta nonché con il supporto del Sito istituzione <http://www.comune.san-gregorio-di-catania.ct.it/>, che riporta informazioni, ordinanze e avvisi per la popolazione

Il responsabile della Funzione Assistenza alla Popolazione (Funzione n. 9) potrà utilizzare a supporto di questa attività la Polizia Municipale e il Volontariato

7.5.8 – Individuazione e verifica della funzionalità delle aree di emergenza

Le aree di attesa, descritte nella Relazione Generale del presente Piano di Protezione Civile (vedi Allegato “Cartografia PEC-A05 Aree di Emergenza”), sono state individuate all'interno del territorio comunale, e sono tutte aree pubbliche, quindi immediatamente disponibili per l'uso cui sono destinate.

Dovranno essere effettuati periodicamente sopralluoghi e accertamenti mirati a verificarne e mantenerne la loro utilizzazione, evidenziandone e comunicandone gli eventuali cambiamenti logistico-funzionali agli Enti preposti.



7.5.9 – Soccorso ed evacuazione della popolazione

Assistenza: Il primo gruppo di volontari, polizia municipale, personale medico focalizza la situazione e imposta i primi interventi.

Questa operazione, coordinata dal responsabile della funzione di supporto “assistenza alla Popolazione” attivata all’interno del C.O.C., serve anche da incoraggiamento e supporto psicologico alla popolazione colpita.

Si provvederà alla distribuzione di generi di prima necessità quali acqua, generi alimentari, coperte indumenti, tende o teli plastificati che possano utilizzarsi come primo ricovero e rifugio.

Assistenza ai feriti: gravi o comunque con necessità di interventi di urgenza medico-infermieristica si può realizzare attraverso il preliminare passaggio per il P.M.A. (Posto Medico Avanzato), preposto in una struttura già individuata (all’interno del territorio comunale o facendo riferimento a strutture consortili), ove saranno operanti medici ed infermieri professionali con il coordinamento della funzione di supporto “sanità, assistenza sociale e veterinaria” per le prime valutazioni diagnostiche.

Assistenza a persone anziane bambini e soggetti portatori di handicap: il coordinamento dell’operazione è affidato alla funzione di supporto “assistenza alla popolazione” attivata all’interno del C.O.C.

7.5.10 – Censimento e tutela dei beni culturali

Predisponendo specifiche squadre di tecnici per la messa in sicurezza di reperti o altri beni artistici in aree sicure. Tale attività dovrà essere realizzata facendo riferimento alla competente Sovrintendenza. L’elencazione degli obiettivi prioritari appena riportata spesso non potrà essere esaustiva dell’argomento, in quanto le situazioni di emergenza, dovute al verificarsi di eventi anche dello stesso tipo, si presentano con moltissime variabili, d’altro canto le variabili nelle modalità di risposta allo scenario sono molto più contenute.

7.5.11 - I cancelli

Sono luoghi nei quali le componenti delle FF.OO. assicurano con la loro presenza il filtro necessario per garantire la sicurezza delle aree esposte al rischio e nel contempo il necessario filtro per assicurare la percorribilità delle strade riservate ai soccorritori. I cancelli dovranno essere posizionati in relazione alla necessità di interdire le aree soggette all’eventuale rischio vulcanico, tale compito spetta alla Funzione 7 che si occupa della viabilità.

7.5.12 - Ripristino della viabilità e dei trasporti

In caso di necessità saranno necessari interventi per la riattivazione dei trasporti terrestri, il trasporto delle materie prime e di quelle strategiche, l’ottimizzazione dei flussi di traffico e l’accesso dei mezzi nelle aree interessate dall’evento. Al raggiungimento di tale obiettivo provvederà la specifica funzione di supporto che redigerà un apposito piano per la viabilità alternative.

Verrà fatta un’ispezione e verifica di agibilità delle strade dall’Ufficio tecnico Comunale, in collaborazione con altri soggetti, sotto il coordinamento della funzione “censimento danni a persone e cose” attivata all’interno del C.O.C.

In particolare la verifica sarà eseguita in corrispondenza delle opere d’arte stradali, che potenzialmente possono aver subito danni tali da inficiare la percorribilità normale delle strade.



7.5.13 - Ripristino dei servizi essenziali

Al fine di assicurare la piena operatività dei soccorritori e la funzionalità delle aree di emergenza e per ridurre i disagi per la popolazione sono stati acquisiti i nominativi e i recapiti telefoni dei responsabili delle società erogatrici di servizi essenziali che attraverso il coordinamento del Responsabile della Funzione SERVIZI ESSENZIALI, nell'ambito di specifici piani elaborati da ciascun ente erogatore, interverranno ove necessario.

7.5.14 - Salvaguardia delle strutture ed infrastrutture a rischio

L'individuazione e la determinazione dell'esposizione al rischio delle strutture ed infrastrutture consente di definire le azioni prioritarie da attuarsi, in via generica, nelle fasi operative previste nel modello d'intervento incentrato sulla salvaguardia della popolazione.

Obiettivo prioritario di tali azioni consiste nel ridurre le conseguenze, sanitarie e socio economiche sulla popolazione, dovute a crolli, esplosioni ed altri effetti calamitosi.

Le azioni di protezione civile coordinate dal Comune sono a supporto dei Vigili del Fuoco e delle altre strutture operative competenti per specifiche attività al fine di:

- rafforzare il presidio del territorio in prossimità degli elementi a rischio;
- tenere costantemente aggiornata la struttura comunale di coordinamento sul possibile coinvolgimento dell'elemento;
- mantenere il contatto con le strutture operative;
- valutare il passaggio a fasi successive sino alle procedure di evacuazione (fase di allarme).



7.6 – Modelli d'Intervento

Il Modello di Intervento si prefigge lo scopo di definire le modalità e le azioni da compiere per garantire una risposta efficace ed organizzata nella gestione dell'emergenza. Esso viene articolato in diverse fasi di allerta crescenti in funzione dell'evoluzione degli scenari. Tutto ciò viene schematizzato attraverso la definizione delle Funzioni di Supporto che servono ad individuare i soggetti ed assegnare precisi compiti nella gestione dell'emergenza.

Lo schema operativo del Piano è strutturato in funzione dei diversi livelli di allerta che vengono definiti dalle autorità tecnico-scientifiche al variare degli scenari. In funzione dell'attività del vulcano e delle relative segnalazioni che provengono dal sistema di monitoraggio, si attiveranno i livelli: **PRE-ALLERTA** e **ALLERTA**.

7.6.1 - Livelli di allerta

PREALLERTA:

In caso di comunicazione da parte della S.O.R.I.S. di evento sismico di lieve entità non avvertito dalla popolazione, il Sindaco attiva il PRESIDIO OPERATIVO. Il Responsabile del Presidio Operativo verifica il funzionamento dei sistemi di trasmissione (fax, e-mail, telefono) e l'operatività dei PRESIDII TERRITORIALI (contatti con Enti responsabili).

ALLERTA:

Fase di attenzione

La fase di attenzione ha inizio quando i parametri registrati dalla rete di monitoraggio presentano modeste variazioni rispetto ai valori registrati in fase di quiescenza; il vulcano può manifestare una attività di degassamento o colate laviche lente che interessano i crateri sommitali e non costituiscono pericolo imminente per i centri abitati e le infrastrutture presenti. In questa fase vengono intensificate le operazioni di sorveglianza sul vulcano e vengono valutate, da parte degli organi competenti, le eventuali strategie di intervento in funzione dello scenario che potrebbe configurarsi.

Fase di preallarme

La fase di preallarme prevede ulteriori variazioni dei parametri registrati dalla rete di monitoraggio; il vulcano manifesta un incremento dell'attività eruttiva, con colate laviche e/o emissione di cenere e gas che interessano i crateri sommitali o porzioni di territorio a quote relativamente alte, ma che possono rappresentare pericolo per le infrastrutture ivi presenti e i centri abitati del territorio comunale. Allo scattare della fase di preallarme va istituito il C.O.C. e conseguentemente vanno attivate tutte le Funzioni di Supporto necessarie per la gestione ed il coordinamento delle attività in emergenza.

Fase di allarme

La fase di allarme scatta al verificarsi di fenomeni vulcanici (effusioni laviche, emissioni di ceneri ed esplosioni di materiale piroclastico) che minacciano il centro abitato e le infrastrutture presenti sul territorio comunale; in caso di assenza di attività eruttiva tale fase si attiva quando i valori registrati sono tali da indicare l'imminente comparsa di fenomeni incontrollabili in prossimità di centri abitati. Allo scattare della fase di allarme le autorità dovranno immediatamente predisporre l'allontanamento della popolazione e verranno intensificate le attività svolte dalle funzioni di supporto.

In funzione dell'attività del vulcano e delle relative segnalazioni che provengono dal sistema di monitoraggio, si attiveranno diversi livelli di allerta articolati secondo quattro fasi, a ciascuna delle quali corrisponderanno diverse risposte del sistema di Protezione Civile. Le singole risposte organizzate saranno assegnate alle Funzioni di Supporto.



7.6.2 - Modello di intervento: scenario impatto locale

Il DRPC nelle nuove procedure proposte nel febbraio 2016 ha definito la valutazione dei potenziali scenari di rischio di impatto locale e le relative fasi operative.

RISCHIO VULCANICO ETNEO: SCENARI DI IMPATTO LOCALE

Il presente AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE è correlato agli scenari d'impatto locale derivanti da eventi vulcanici che interessano le aree di riferimento sotto indicate, per le quali viene dichiarata la corrispondente fase operativa.

Gli SCENARI DI IMPATTO LOCALE, di cui al presente avviso, sono riferiti ad eventi che per scala, intensità e impatto interessano prevalentemente le strutture territoriali di protezione civile e che sono caratterizzati da:

- 1) attività di carattere esplosivo dai crateri sommitali con formazione di nubi di cenere e ricaduta di prodotti piroclastici - in particolare ceneri - che possono determinare disagi e danni anche in zone antropizzate ovvero urbanizzate a distanza dall'area craterica sommitale;
- 2) attività parossistica a carattere sostenuto e continua emissione di prodotti piroclastici, anche ripetuta, persistente per ore o anche per giorni ("fontane di lava");
- 3) colate laviche dai crateri sommitali o da fratture eruttive sommitali, confinate in zona sommitale o che si riversano nella Valle del Bove;
- 4) instabilità di porzioni di versanti con possibilità di formazione di valanghe di detrito caldo che possono interessare aree antropizzate;
- 5) fenomeni che possono indicare l'eventualità di apertura di fratture eruttive laterali, anche in prossimità di aree antropizzate.

Eventi di maggiore scala, di rilevanza nazionale, esulano dalle competenze di questo Avviso. Tali eventi sono caratterizzati da:

- 1) colate laviche dai crateri sommitali o da fratture eruttive prossime all'area craterica sommitale, ben alimentate e in rapido avanzamento, con possibile imminente interessamento di centri abitati;
- 2) attività fortemente esplosiva a carattere sostenuto, con formazione di colonne convettive e di nubi persistenti di cenere, nonché ricaduta di bombe, lapilli e ceneri in quantità tale da provocare disagi notevoli e danni estesi in aree antropizzate e nei centri urbani, anche a distanza dall'areale etneo ("eruzione pliniana");
- 3) condizioni di potenziale instabilità dei versanti, con possibili collassi e formazione di valanghe di detrito caldo, anche di ampia scala, con rapida velocità di propagazione e possibile interessamento di centri abitati.

AREE DI RIFERIMENTO - TIPOLOGIA DI EVENTI E POTENZIALI SCENARI DI IMPATTO LOCALE - FASI OPERATIVE LOCALI [DIPARTIMENTO REGIONALE DELLA PROTEZIONE CIVILE]			
AREE DI RIFERIMENTO	TIPOLOGIA EVENTI IN ATTO	POTENZIALI SCENARI DI IMPATTO LOCALE	FASE OPERATIVA LOCALE
ZONA SOMMITALE - SICILIA CENTRO-ORIENTALE - SICILIA CENTRO-Occidentale	Parametri monitorati nella norma. Attività vulcanica caratterizzata da degassamento e/o discontinua attività esplosiva dai crateri sommitali, con possibile formazione di nubi di cenere che si disperdono rapidamente. Presenza di fratture nell'area craterica sommitale.	• Ricaduta di prodotti vulcanici, anche di grandi dimensioni, all'interno dell'area craterica sommitale o in prossimità della stessa. • Presenza di gas potenzialmente nocivi nell'area craterica sommitale e nelle zone fratturate limitrofe. • Accumuli di cenere al suolo, con interessamento prevalente dell'area craterica sommitale e delle aree limitrofe oggetto di fruizione. • Distacchi di porzioni fratturate nell'area craterica sommitale.	BASE
	Repentina variazione dei parametri monitorati. Attività stromboliana discontinua (protratta anche per settimane) e/o emissione di cenere. Colate laviche dai crateri sommitali o da fratture eruttive sommitali. Presenza di fratture nell'area craterica sommitale. Condizioni di potenziale instabilità di porzioni dei conii sommitali con possibile formazione di valanghe di detrito caldo.	• Ricaduta di prodotti vulcanici, anche di grandi dimensioni, anche a distanza dall'area craterica sommitale, soprattutto in presenza di forte vento. • Presenza di gas potenzialmente nocivi nell'area craterica sommitale e nelle zone fratturate limitrofe. • Accumuli di cenere al suolo, con interessamento prevalente della zona sommitale e delle aree antropizzate limitrofe. • Colate laviche che rimangono confinate in zona sommitale o che si sviluppano in zone prive di insediamenti, senza imminente minaccia per aree antropizzate (esclusivamente colate laviche nella Valle del Bove). • Distacchi di porzioni fratturate nell'area craterica sommitale. • Valanghe di detrito caldo che non interessano aree antropizzate (esclusivamente all'interno della Valle del Bove).	ATTENZIONE
	Variazione dei parametri monitorati protratta nel tempo. EW1. Attività esplosiva sopra la norma. Attività stromboliana intensa e continua (protratta anche per settimane) dai crateri sommitali e/o da fratture eruttive sommitali ed emissione di cenere. Colate laviche dai crateri sommitali o da fratture eruttive sommitali, alimentate con continuità. Condizioni di potenziale instabilità dei conii sommitali con possibile formazione di valanghe di detrito caldo di ampia scala.	• Forti esplosioni con probabili fenomeni di fontane di lava. • Ricaduta di prodotti vulcanici, anche di grandi dimensioni, a distanza dall'area craterica sommitale, soprattutto in presenza di forte vento. • Presenza di gas potenzialmente nocivi nell'area craterica sommitale e nelle zone fratturate limitrofe. • Accumuli di cenere al suolo in grado di provocare disagi nell'areale etneo. • Colate laviche con evidente avanzamento, e possibilità di sviluppo in tutte le direzioni. • Valanghe di detrito caldo in grado di interessare aree distanti dalla zona dei crateri.	PREALLARME
	Parametri monitorati su valori molto elevati in rapida evoluzione. EW2. Attività esplosiva molto violenta. Fontane di lava e attività fortemente esplosiva, con continua e intensa emissione di cenere. Colate laviche dai crateri sommitali o da fratture eruttive sommitali, ben alimentate e in rapido avanzamento. Fenomeni indicativi di intrusione di magma sui fianchi del vulcano, in grado di determinare l'apertura di fratture eruttive laterali. Frane e collassi di versante, con possibile formazione di valanghe di detrito caldo di ampia scala.	• Esplosioni molto violente e/o fontane di lava. • Ricaduta di prodotti vulcanici, anche di grandi dimensioni, a distanza dall'area craterica sommitale e sino ad aree antropizzate e/o centri abitati. • Presenza di gas potenzialmente nocivi nell'area craterica sommitale e nelle zone fratturate limitrofe. • Accumuli di cenere al suolo in grado di provocare disagi notevoli e danni in aree antropizzate e/o centri abitati, anche a distanza dall'areale etneo. • Colate laviche ben alimentate e in rapido avanzamento, in direzione di aree antropizzate. • Apertura di fratture eruttive laterali, anche a quote prossime ad aree antropizzate. • Valanghe di detrito caldo di ampia scala, con interessamento di aree antropizzate.	ALLARME

Tab. 71 – Rischio vulcanico Etneo – Scenari di impatto locale

Il D.R.P.C. Sicilia per l'impatto locale in atto dichiara la fase operativa nell'avviso di rischio vulcanico.



AREE DI RIFERIMENTO:

■ SICILIA CENTRO-ORIENTALE

□ SICILIA CENTRO-OCCIDENTALE

SICILIA CENTRO-ORIENTALE

COMUNI DELL'AREALE ETNEO				
	BASE	ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME
ZONA SOMMITALE	☐	☒	☐	☐
AREA N-E	☒	☐	☐	☐
AREA S-E	☒	☐	☐	☐
AREA S-O	☒	☐	☐	☐
AREA N-O	☒	☐	☐	☐

COMUNI ESTERNI ALL'AREALE ETNEO				
	BASE	ATTENZIONE	PREALLARME	ALLARME
AREA N-E	☒	☐	☐	☐
AREA S-E	☒	☐	☐	☐
AREA S-O	☒	☐	☐	☐
AREA N-O	☒	☐	☐	☐

SICILIA CENTRO-OCCIDENTALE

TIPOLOGIA EVENTI IN ATTO	POTENZIALI SCENARI DI IMPATTO LOCALE
Fontane di lava e attività fortemente esplosiva, con continua e intensa emissione di cenere.	Ricaduta e accumuli di cenere al suolo in grado di provocare disagi notevoli e danni in aree antropizzate e/o centri abitati, a distanza dall'areale etneo.
INDICAZIONI	
Il Sindaco è invitato a porre in atto le necessarie azioni a salvaguardia di pubblica e privata incolumità. A tal fine provvederà alla rimozione, raccolta, trasporto e conferimento a discarica della cenere vulcanica dal proprio territorio e/o all'eventuale recupero secondo la normativa vigente (decreto legislativo n. 152/2006 e specifici atti), intervenendo prioritariamente su viabilità principale e spazi pubblici; provvederà, altresì, all'emanazione di apposite ordinanze contenenti indicazioni relative a: interdizione della circolazione dei mezzi privati a due ruote, limitazione della velocità dei mezzi privati, limitazione della circolazione pedonale, uso di dispositivi di protezione individuali (mascherine e occhiali), modalità di pulizia degli spazi privati, norme comportamentali.	

Tab. 72 – Rischio vulcanico Etneo – Scenari di impatto locale

Il DRPC Sicilia, sulla base delle informazioni fornite dai Centri di Competenza e in funzione dell'evoluzione dello scenario eruttivo di impatto locale, pur restando invariato lo stato del vulcano e il correlato livello di allerta comunicati dal DPC, valuterà l'opportunità della variazione della fase operativa locale dichiarata.

In ragione della natura del Vulcano Etna è sempre possibile il verificarsi di eventi del tutto imprevedibili, non rilevabili preventivamente dai Centri di Competenza, correlati, in particolar modo, a manifestazioni di carattere esplosivo, incluse le esplosioni da contatto lava-neve. La tabella sottostante mostra la tipologia di tali eventi e i potenziali scenari correlati.

TIPOLOGIA EVENTI IMPREVEDIBILI	POTENZIALI SCENARI DI IMPATTO LOCALE
Attività esplosiva improvvisa e/o imprevedibile. Distacco improvviso di orlo craterico frantumato. Distacco improvviso, per instabilità, di porzione di coni sommitali con possibile formazione di valanghe di detrito caldo.	- Ricaduta di blocchi e bombe vulcaniche. - Collasso con franamento di orlo craterico. - Formazione di valanghe di detrito caldo in grado di interessare la zona sommitale e/o la Valle del Bove.

Tali eventi possono verificarsi indipendentemente dai potenziali scenari di impatto locale e dalle correlate fasi operative dichiarate con il presente avviso e conseguenti all'attività eruttiva monitorata dai Centri di Competenza.

Il Sindaco è pertanto invitato ad adeguare il proprio modello di intervento e adottare ogni provvedimento volto alla salvaguardia della popolazione, avendo cura, peraltro, di informare i fruitori della zona sommitale e della "zona gialla" in merito ai potenziali rischi connessi all'attività vulcanica, con particolare riferimento a quelli non prevedibili.

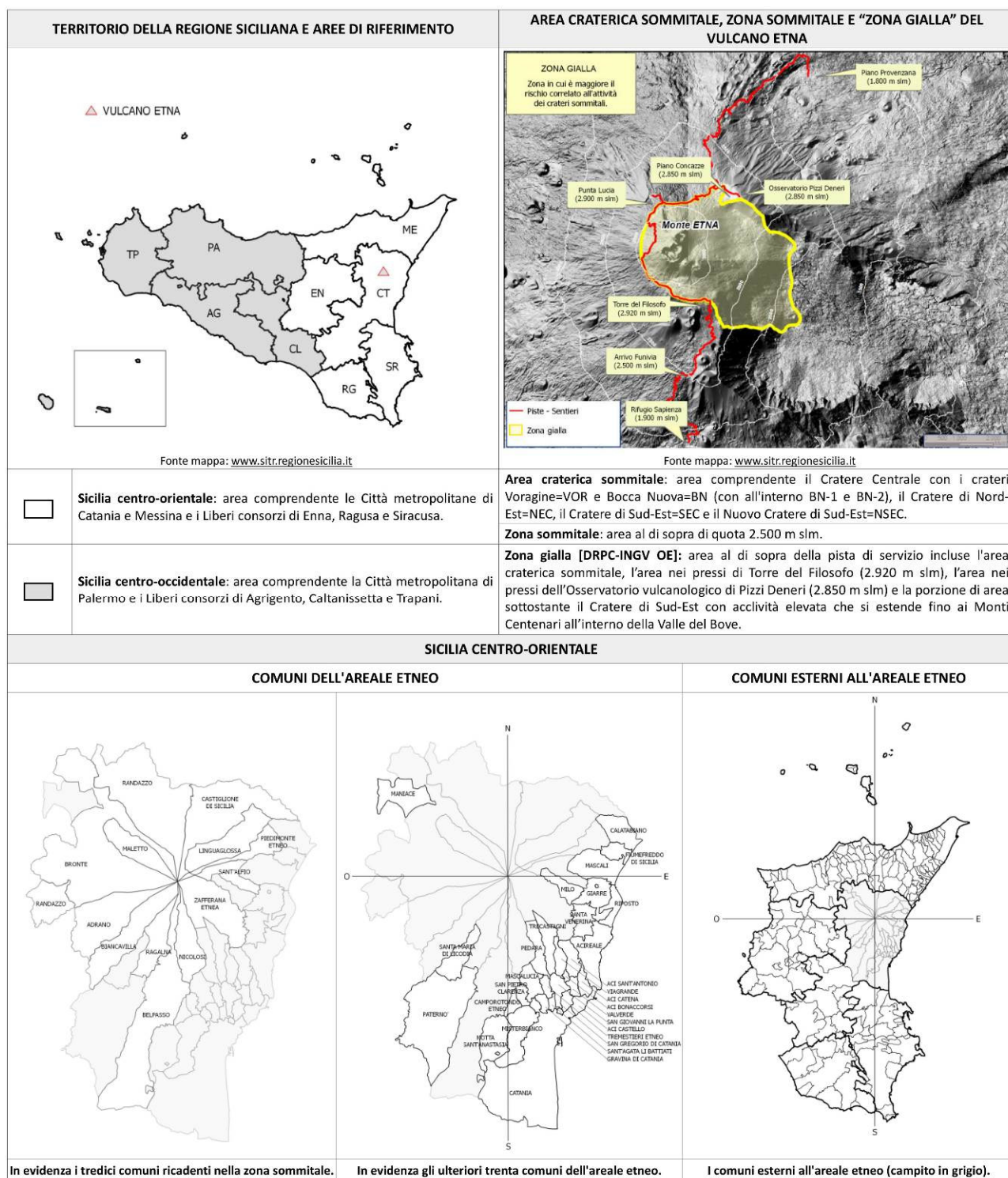


Fig. 105 – Ubicazione delle zone del medio versante, pedemontana e urbana (D.R.P.C.)

Il modello di intervento si prefigge lo scopo di definire le modalità e le azioni da compiere per garantire una risposta efficace ed organizzata nella gestione dell'emergenza. Esso viene articolato in diverse fasi di allerta crescenti in funzione dell'evoluzione degli scenari.

I destinatari dell'AVVISO REGIONALE DI PROTEZIONE CIVILE PER EVENTI VULCANICI DI IMPATTO LOCALE DEL VULCANO ETNA sono invitati ad attuare quanto previsto nelle proprie procedure di protezione civile. In particolare, il Sindaco vorrà attuare quanto previsto nel proprio piano di protezione civile per il rischio vulcanico (rif.: decreto legislativo 2 gennaio 2018, n. 1).



Le sottostanti tabelle riportano le attività minime che il Sindaco avrà cura di porre in essere in relazione alle fasi operative locali dichiarate e/o al verificarsi di eventi imprevedibili.

FASE OPERATIVA LOCALE	ATTIVITÀ
BASE	Il Sindaco svolge attività ordinaria, verificando periodicamente la propria organizzazione.
ATTENZIONE	Il Sindaco verifica l'organizzazione interna e attiva le procedure previste nel piano comunale per la fase operativa dichiarata. In particolare: • provvede, con specifiche ordinanze, a regolamentare la fruizione della zona sommitale di competenza; • valuta l'attivazione del Presidio operativo comunale (POC); • valuta l'attivazione dei Presidi territoriali; • verifica le risorse e la disponibilità del volontariato; • divulga le norme comportamentali; • contatta gli enti sovracomunali.
PREALLARME	Il Sindaco attiva le procedure previste nel piano comunale per la fase operativa dichiarata. In particolare: • emette le ordinanze di competenza per l'interdizione della zona sommitale interessata e per l'allontanamento dei fruitori e dei beni esposti; • attiva il Presidio operativo comunale (POC) o, eventualmente, il Centro operativo comunale (COC); • si raccorda con le altre strutture territoriali (comuni e altri soggetti territorialmente competenti, anche in base a protocolli d'intesa); • attiva le strutture locali di volontariato; • dispone l'attivazione dei cancelli, il controllo delle vie di fuga e la ricognizione, da parte dei Presidi territoriali, dell'area interessata dall'evento; • divulga le norme comportamentali e gli avvisi alla popolazione sui rischi connessi alla fase in atto; • predispone il soccorso e l'assistenza della popolazione e degli animali (attivazione delle procedure previste per le operazioni di evacuazione dalle zone a rischio); • contatta e si raccorda con gli enti sovracomunali; • contatta il DRPC Sicilia (Servizio Rischi Sismico e Vulcanico (SRSV) e Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana (SORIS)) fornendo informazioni sull'evoluzione dell'evento e sulle attività intraprese.
ALLARME	Il Sindaco attiva le procedure previste nel piano comunale per la fase operativa dichiarata. In particolare: • emette le ordinanze di competenza per l'interdizione della zona sommitale interessata e per l'allontanamento dei fruitori e dei beni esposti; • valuta l'attivazione del Centro operativo comunale (COC); • si raccorda con le altre strutture territoriali (comuni e altri soggetti territorialmente competenti, anche in base a protocolli d'intesa); • attiva le strutture locali di volontariato; • intensifica le attività dei Presidi territoriali per il monitoraggio del territorio e dei cancelli; • intensifica l'attività di divulgazione delle norme comportamentali e degli avvisi alla popolazione sui rischi connessi alla fase in atto; • provvede al soccorso e all'assistenza della popolazione e degli animali (attivazione delle procedure previste per le operazioni di evacuazione dalle zone a rischio); • intensifica i contatti e il raccordo con tutte le strutture e i centri operativi attivati; • intensifica i contatti e il raccordo con gli enti sovracomunali; • intensifica i contatti con il DRPC Sicilia (Servizio Rischi Sismico e Vulcanico (SRSV) e Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana (SORIS)) fornendo informazioni sull'evoluzione dell'evento e sulle attività intraprese.
ATTIVITÀ IN CASO DI EVENTO IMPREVEDIBILE	
Il Sindaco attiva le procedure previste nel piano comunale di protezione civile. In particolare: • provvede al soccorso e all'assistenza della popolazione e degli animali interessati dall'evento; • valuta l'emissione di specifiche ordinanze; • attiva le strutture locali di volontariato; • informa la popolazione della situazione in atto; • informa le altre strutture operative locali (Corpo Forestale, Guardia di Finanza, Carabinieri, etc.); • informa gli enti sovracomunali dell'evento in atto o accaduto (Prefettura – UTG, DPC, DRPC Sicilia).	

Il Sindaco provvederà a dare la massima e tempestiva diffusione del presente avviso e informare la Sala Operativa Regionale Integrata Siciliana (SORIS) e il Servizio Rischi Sismico e Vulcanico (SRSV) in merito al verificarsi di particolari criticità nell'ambito del territorio di competenza. Il presente avviso è pubblicato nel sito www.protezionecivilesicilia.it.

Tab. 73 –attività minime che il Sindaco avrà cura di porre in essere in relazione alle fasi operative locali dichiarate e/o al verificarsi di eventi imprevedibili.



7.7 – Rischio da ricaduta sabbia vulcanica

7.7.1 - Modello di intervento: scenario impatto locale

Il Servizio Rischio Vulcanico Etneo del Dipartimento Regionale della Protezione Civile ha ritenuto opportuno stilare un documento di linee guida per la mitigazione del rischio da ricaduta di sabbia vulcanica, condiviso dalla Prefettura di Catania con nota n. 2006/06/Area V del 06.12.2006.

Con nota Prot. N. 51814 del 27.11.2006, sono state diramate a tutti i Sindaci dei paesi etnei, le linee guida per la mitigazione del rischio da ricaduta di sabbia vulcanica, al fine di darne massima divulgazione per una corretta informazione alla popolazione per l'adozione di appropriate norme comportamentali in caso del verificarsi del fenomeno e per la mitigazione del rischio per la popolazione conseguente alla ricaduta di sabbia vulcanica.

L'eruzione dell'Etna presenta, oltre alla caratteristica effusiva, anche la caratteristica esplosiva con la conseguente fuoriuscita di prodotti piroclastici. Al verificarsi del fenomeno, la nube, spinta dai venti potrebbe interessare tutti i comuni pedemontani e urbani dell'area etnea e anche quelli esterni all'area metropolitana di Catania.

La cenere vulcanica si compone di frammenti vetrosi, di frammenti litici e di cristalli e può derivare sia dalla frantumazione del magma che dalla frantumazione ed emissione di parte del condotto. La ricaduta di questi prodotti e lo spessore di materiale depositato dipende ovviamente da diversi fattori tra i quali la quantità di materiale emesso, le dimensioni delle piroclastiti, la presenza di vento, la direzione e la sua velocità ed è in genere maggiore in prossimità delle quote sommitali del vulcano e decresce man mano che ci si allontana.

Notevoli possono essere i disagi per la popolazione, tanto più grandi quanto più elevata è l'esposizione.

Conseguentemente i danni prodotti alle persone possono distinguersi in diretti ed indiretti:

Danni diretti:

- traumi e ferite
- ustioni
- ustioni delle vie respiratorie
- congiuntivite e lesioni alla cornea
- ecc.

Danni indiretti

- disturbi al traffico veicolare a causa della scarsa visibilità e della scivolosità del manto stradale;
- disturbi al transito pedonale per la scivolosità dei marciapiedi, delle piazze, e del manto stradale
- ecc.

La mitigazione del rischio derivante dalla ricaduta di cenere vulcanica, è pertanto connessa alla riduzione di alcuni fattori tra i quali l'esposizione della popolazione e la rimozione del materiale accumulatosi.

Per quanto riguarda il primo si ritiene utile divulgare a tutta la popolazione, con strumenti di diffusione capillare, ad esempio manifesti, comunicati radio e televisivi, una serie di norme comportamentali da adottare al verificarsi del fenomeno e legate alla sua intensità:

La caduta di ceneri vulcaniche in genere, se limitata nel tempo, non costituisce un grave rischio per la salute. Un'esposizione prolungata alle ceneri più sottili (con dimensioni inferiori o uguali a 10 micron) può causare a breve termine disturbi moderati all'apparato respiratorio. Il contatto con gli occhi può determinare abrasioni corneali e pericolose congiuntiviti. Pertanto, è consigliabile osservare elementari norme precauzionali come ad esempio ridurre il periodo di esposizione, specie delle categorie di soggetti considerati più "a rischio":

- evitare l'uso di veicoli a due ruote;
- limitare al massimo l'uso dei veicoli ;
- in caso d'uso del veicolo adottare una guida prudente, limitando la velocità e guidando in condizioni di idonea visibilità mantenendo puliti i vetri, ecc.;
- uscire solo in caso di necessità;



- munirsi di mascherine, occhiali e ombrelli.

La persistenza del fenomeno o il suo intensificarsi potrebbe indurre il Sindaco ad adottare provvedimenti restrittivi per la tutela della pubblica incolumità.

Le Amministrazioni comunali dovranno altresì attivarsi nell'organizzare i servizi comunali tecnici e di manutenzione anche con la reperibilità del personale, se necessario anche oltre l'orario d'ufficio, con la dotazione delle necessarie attrezzature, e soprattutto con la verifica dell'efficienza dei mezzi comunali utilizzati o utilizzabili per lo spazzamento delle strade e degli spazi pubblici.

In caso di emergenza, durante il deposito di cenere vulcanica all'interno del centro abitato di San Gregorio di Catania e nelle sue frazioni, il Sindaco provvederà ad emanare apposite Ordinanze, ricorrendo dove applicabile ai soggetti convenzionati (Long list), per ordinare lo spazzamento stradale dalle ceneri ed il recupero e conferimento delle stesse nell'area di stoccaggio temporanea. La ditta convenzionata che verrà incaricata, dovrà provvedere a:

- Pulire gli spazi pubblici
- Ritirare i sacchetti di cenere derivanti dalla pulizia degli spazi privati
- Conferire tutti i sacchetti e la cenere raccolta nella pulizia degli spazi pubblici, nell'area di stoccaggio temporaneo;
- Provvedere al successivo trasporto, in tempi relativamente brevi in relazione all'evento, presso gli impianti specializzati ed autorizzati al trattamento delle ceneri vulcaniche, presenti in zona.

Le operazioni di pulizia dovranno seguire un ordine di priorità dettato dalla necessità di garantire in primis la viabilità principale e di emergenza e successivamente le vie secondarie. Si procederà quindi allo spazzamento delle piazze, parcheggi, parchi pubblici e degli spazi esterni degli edifici pubblici.

Per quanto riguarda la pulizia degli spazi privati da parte della cittadinanza e dei commercianti di zona, la procedura di raccolta e conferimento dei sacchetti di cenere, verrà espletata, in caso di emergenza, attraverso apposite Ordinanze emanate dal Sindaco che saranno comunicate ai cittadini attraverso il sito <http://www.comune.san-gregorio-di-catania.ct.it/>, e attraverso i canali social attivi (Facebook e Twitter).

I messaggi trasmessi conterranno le norme di comportamento e le modalità idonee da seguire per lo smaltimento delle ceneri vulcaniche raccolte.

Altresì, in considerazione degli inconvenienti che potrebbero derivare a causa del mancato, o comunque ritardato, smaltimento delle acque bianche, si ritiene utile provvedere alla pulizia dei tombini e delle caditoie stradali, nonché delle grondaie e dei pluviali degli edifici pubblici.

7.7.2 – *Intervento operativo per il superamento dell'emergenza*

L'intervento operativo è quella fase temporale che ha inizio dal primo manifestarsi dell'evento (preannunciato o non) e consiste nell'attivazione delle residue possibilità di prevenzione, in relazione al tempo disponibile, attraverso la mobilitazione di tutte le forze di soccorso necessarie a disposizione secondo quanto previsto dal Piano Speditivo di Emergenza Comunale di Protezione Civile.

Successivamente si attiva la fase che vede impegnate le forze di soccorso al fine di limitare i danni alle persone ed ai beni mobili e immobili attraverso attività tecniche da svolgere in base ad accertate priorità di riduzione del danno.

Nel caso dell'evento in argomento, cioè della caduta cenere, i rimedi possono essere attivati secondo le seguenti procedure:



- sistema di rilevamento e monitoraggio visivo del territorio addotto al Centro Operativo Comunale (COC) di Protezione Civile mediante la ricognizione del territorio con le Forze dell'Ordine, la Polizia Municipale e gli Organismi di volontariato di stanza nel territorio;
- attivazione del sistema di messaggistica e divulgazione dell'evento con messaggistica on-line presso il sito istituzionale dell'Ente (<http://www.comune.san-gregorio-di-catania.ct.it/>), l'albo pretorio online e qualunque altro mezzo di comunicazione presente sul territorio comunale.;
- Potenziamento dell'opera di raccolta cenere attraverso diverse squadre sul territorio, sia da parte della ditta appaltatrice della pulizia cittadina sia da parte del Settore Manutenzione del Comune;
- Emanazione di provvedimenti sulla circolazione stradale da parte del Comando Polizia Municipale mirati ad evitare l'uso dei veicoli a due ruote, limitare al massimo l'uso dei veicoli, limitare la velocità sulle strade commisurate all'entità dell'evento, uscire solo in caso di necessità, munirsi di mascherine, occhiali ed ombrelli, inibire l'esposizione di merci a cielo aperto da parte dei commercianti.
- La persistenza del fenomeno od il suo intensificarsi potrebbe indurre il Sindaco ad adottare provvedimenti restrittivi per la tutela della pubblica incolumità, compresa la sospensione dell'attività scolastica per gli istituti di ogni ordine e grado.
- Nell'attività preventiva disporre periodicamente a cura degli uffici interessati la pulizia delle caditoie per la raccolta delle acque bianche e lo spazzamento delle strade.

7.7.3 - Modello di intervento

Premesso che l'attività di prevenzione e le fasi di allertamento sono possibili tramite la normale attività l'I.N.G.V. (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) che effettua continuamente il monitoraggio dell'Etna. Le fasi operative del Servizio Comunale di Protezione Civile possono essere sintetizzate come segue:

CONDIZIONI	STATO DI ALLERTA	ATTIVAZIONI
Emissione di ceneri vulcaniche in corso con probabile ricaduta sulla città. Segnalazione di criticità dell'INGV	PREALLARME	Allertare strutture comunali preposte per eventuali interventi Diramare avvisi di comportamento per la popolazione
Ricaduta di ceneri sulla città con accumulo di notevoli quantità	ALLARME	Attivare interventi di soccorso e di pulitura delle caditoie stradali. Informare la popolazione dei divieti e delle precauzioni da adottare

Tab. 74 – Fasi operative del Servizio Comunale di Protezione Civile

Nel caso di evento di particolare intensità, il Sindaco attiva, tramite il Servizio Comunale di Protezione Civile, il C.O.C., dandone comunicazione al Prefetto, ai Presidenti di Regione e Provincia ed al Dipartimento Regionale di Protezione Civile.



7.7.4 - Modelli di comportamento

Nel caso sia indispensabile uscire:

- indossare una mascherina per la protezione dalle polveri e possibilmente occhiali antipolvere, un ombrello o un cappello a falde larghe potrebbero essere utili. Tali dispositivi di autoprotezione sono particolarmente indicati per le categorie a rischio ma sono consigliate anche per coloro che svolgono attività professionali all'aperto.
- In caso di contatto con gli occhi evitare di strofinarli, lavarli abbondantemente con acqua.

Inoltre è **importante e necessario**:

- Provvedere a rimuovere periodicamente le ceneri dai propri ambienti, avendo cura di bagnare preventivamente la superficie, al fine di evitare il sollevamento rimettendo in circolo le parti più sottili. Durante queste operazioni indossare i suddetti dispositivi di autoprotezione.
- Provvedere a rimuovere periodicamente le ceneri accumulate sui tetti delle case, con l'ausilio di adeguati mezzi di sicurezza (ponteggi e imbracature), al fine di evitare un sovraccarico eccessivo sulle coperture e prevenire possibili crolli, nonché l'intasamento di pluviali e grondaie.
- Non disperdere le ceneri lungo le strade, ma raccoglierle in sacchetti da deporre nei punti di raccolta individuati dall'amministrazione comunale. Le ceneri in caso di pioggia, possono intasare le reti di smaltimento delle acque, le reti fognarie.
- Le ceneri costituiscono anche un pericolo per la circolazione stradale, per cui, guidare con particolare prudenza nei tratti di strada coperti di cenere, la visibilità può diventare scarsa e l'aderenza dei pneumatici all'asfalto può diminuire notevolmente.
- Evitare l'uso di motocicli.

Ricordare che:

- La frutta e la verdura eventualmente ricoperte di cenere possono essere consumate dopo un accurato, prolungato lavaggio.
- Gli animali da compagnia (cani, gatti, ecc.) dovrebbero essere tenuti in casa.
- La cenere vulcanica contenente acido fluoridrico, se ingerita dagli animali al pascolo, può provocare serie conseguenze sull'apparato digerente. Pertanto, in caso di abbondante caduta di ceneri, è consigliabile approvvigionare il bestiame con foraggio privo di ceneri.

LE MASCHERINE ANTIPOLVERE

Dalla cenere vulcanica, ci si può proteggere utilizzando delle comuni mascherine antipolvere, quelle oggi in commercio nell'Unione Europea sono segnate da un codice (EN149: 2001) e da un codice supplementare: FFP1 (basso rendimento), FFP2 (efficienza media) e FFP3 (efficienza alta). Più alto è il numero FFP più efficiente è la protezione assicurata dalla mascherina se adoperata correttamente.

Le predette mascherine coprono la bocca, il naso e parte del mento, alcuni tipi sono provviste di valvole, tutte sono munite di fasce elastiche che vanno posizionate sulla testa e sul collo. Le mascherine con valvola sono più adatte per i climi caldi e umidi.

Una buona mascherina deve rispondere ai seguenti requisiti:

- Assicurare una sufficiente protezione (tipo e modello adatto alla circostanza);
- Deve essere di misura corretta e compatibile con qualunque altra attrezzatura protettiva utilizzata contemporaneamente.
- Deve essere indossata e usata correttamente.

E' da precisare che la mascherina protegge solo se aderisce bene intorno al naso e al mento. La barba lunga riduce la protezione.



Nel caso sia necessario ordinare mascherine da distribuire alla popolazione, richiedere varie misure e formati per una maggiore adattabilità ai visi e di tipo appropriato secondo l'attività (esposizione per ragione professionale) dei soggetti.

Le mascherine in commercio, purtroppo non sono adattabili ai visi piccoli dei bambini, pertanto è consigliabile limitare al massimo l'esposizione dei bambini alle ceneri vulcaniche, evitando di farli giocare all'aperto durante l'evento, specialmente in giornate ventilate, fino a quando le ceneri non verranno rimosse.

S. Stefano di Camastra (ME), Gennaio 2026

IL TECNICO INCARICATO

Dott. Geol. Alberto Collovà