



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

COMUNE DI MASSA DI SOMMA



## **Comune di Massa di Somma Piano comunale di emergenza**

# **PARTE GENERALE**

**Redattori Piano:**

**Giuseppe ROMANO**

**Maurizio MAIENZA**



# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

## MAGGIO 2005

### SOMMARIO

<b>TITOLO I</b> .....	<b>3</b>
<b>Parte Generale</b> .....	<b>3</b>
<b>A) – Cenni storici e sviluppo urbanistico</b> .....	<b>4</b>
<b>B) - Morfologia del territorio e collocazione geografica</b> .....	<b>7</b>
<b>C) - La Legislazione nella Protezione Civile</b> .....	<b>9</b>
<b>1. - La Protezione Civile prima della legge 225/92</b> .....	<b>9</b>
<b>2. - Il Sistema di Protezione Civile previsto dalla L. N. 225/92</b> .....	<b>11</b>
<b>2.1 - I soggetti del Servizio Nazionale di Protezione Civile</b> .....	<b>13</b>
<b>2.2 - Il Presidente del Consiglio dei Ministri</b> .....	<b>13</b>
<b>2.3 - Il Prefetto</b> .....	<b>15</b>
<b>2.4 - Il Sindaco</b> .....	<b>16</b>
<b>2.5 - La Regione</b> .....	<b>17</b>
<b>2.6 - La Provincia</b> .....	<b>18</b>
<b>3 - Il Sistema Nazionale di Protezione Civile con le leggi Bassanini</b> .....	<b>18</b>
<b>3.1 - I compiti di rilievo nazionale.</b> .....	<b>19</b>
<b>3.2 - Il Ministro dell’Interno</b> .....	<b>21</b>
<b>3.3 - L’Agenzia di protezione civile</b> .....	<b>22</b>
<b>3.4 - Il ruolo del Prefetto</b> .....	<b>25</b>
<b>3.5 - Le Regioni e gli enti locali</b> .....	<b>26</b>
<b>TITOLO II- Lineamenti della Pianificazione</b> .....	<b>32</b>
<b>PREMESSA SULLE METODOLOGIE DI PIANIFICAZIONE</b> .....	<b>33</b>
<b>SCENARIO</b> .....	<b>36</b>
<b>SCENARIO RISCHIO IDROGEOLOGICO</b> .....	<b>39</b>
<b>SCENARIO RISCHIO SISMICO</b> .....	<b>40</b>
<b>SCENARIO RISCHIO VULCANICO</b> .....	<b>43</b>
<b>SCENARIO RISCHIO CHIMICO INDUSTRIALE</b> .....	<b>45</b>
<b>SCENARIO RISCHIO D’INCENDIO BOSCHIVO</b> .....	<b>46</b>
<b>FONTI SCIENTIFICHE PER LA VALUTAZIONE DEI RISCHI</b> .....	<b>48</b>
<b>Glossario</b> .....	<b>60</b>
<b>Acronimi</b> .....	<b>64</b>



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

## *TITOLO I*

### *Parte Generale*



## ***A) – Cenni storici e sviluppo urbanistico***

### **Cenni storici**

Le origini dell'attuale ridente cittadina di Massa di Somma risalgono all'epoca romana. Alcuni storici propendono per la sua prima localizzazione già nel 73-71 a.C., al tempo della ribellione contro i Romani dello schiavo Spartaco, originario della Tracia.

Rinvenimenti archeologici nella zona, comunque, risalgono a prima dell'eruzione del 79 d.C. Certamente il nome della nostra cittadina trae origine dall'etimo latino "*pars Massaricia*" o "*Massaricium*", termine con cui veniva designata la parte della *villa* riservata ai coloni servi della gleba "*massari*", i quali erano tenuti a corrispondere al "*dominus*" un canone fisso in prodotti e a prestare annualmente sulle terre del "*dominicum*" un certo numero di giornate lavorative gratuite.

Il documento più antico che cita il "*locus Massa*" è datato 29 agosto 965 ed è riportato nei *Monumenta* dei Regii Neapolitani Archivi. In quell'atto si legge che Cicino e Lupo, figli del defunto Leone, tutti del loco di Massa, vendono al medico Gregorio, monaco e custode della chiesa di S. Eufemio, due pezzi di terra nel territorio appellato "*Pumecaria*" del loco Massa.

Data la stretta vicinanza con il Vesuvio, Massa di Somma lungo i secoli ha visto le sue sorti intimamente legate alle vicende del vulcano. Numerose quindi le eruzioni che hanno devastato il territorio.

Per brevità si ricordano quelle che più direttamente l'hanno interessata. Dopo quella catastrofica del 79 d.C., terribile e disastrosa fu quella del 1631. L'eruzione, che cominciò fin dal luglio con terremoti e scosse, durò fino alla fine



## *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

di dicembre e distrusse quasi tutti gli abitati ai piedi del vulcano, bruciando casali e causando 6.000 vittime.

Il vulcano fu particolarmente attivo per tutto il Settecento. Nei mesi di luglio e agosto del 1779 l'attività vulcanica culminò in una spaccatura a due terzi del cono dalla parte di Somma dalla quale fuoriuscì una enorme quantità di corrente lavica, formando in alcuni punti vere cascate e torrenti di fuoco che si riversarono sugli abitati di Somma e dei suoi casali.

In una successiva eruzione, che durò dal 1816 al 1817, la lava che calava dal Vesuvio tra i Comuni di Massa e San Sebastiano al Vesuvio produsse notevoli danni al territorio e alle popolazioni.

L'eruzione del 1855 ci è così narrata dal Mercalli: *“Alimentata da ripetuti sgorghi la lava, che si era formata il giorno cinque aprile, si rimise in movimento il giorno sei, ed avanzò fino ai villaggi di Massa e San Sebastiano. L'ignito torrente, superando il Ponte, s'immise nell'alveo artificiale, dove erano solite scorrere le acque discendenti pel Fosso del Faraone. La lava continuò a fluire sino al giorno undici, ma non si avanzò più di tre quarti di miglia al di là di Massa”*.

Giungiamo così alla terribile eruzione del 1872 che investì e distrusse quasi per intero il centro abitato di Massa, ragion per cui gli abitanti si rifugiarono in località *Cercula*, luogo certamente più al sicuro dalla furia devastatrice del vulcano.

Le popolazioni soffrirono ancora agli inizi del nuovo secolo con l'eruzione del 1906, che comportò disastrosi fenomeni susseguenti: *“A partire dalla fine di aprile e fino alla metà di maggio, l'enorme quantità di materiale piroplastico sciolto che si era depositato sui fianchi del vulcano fu rimobilizzato dalle piogge dando origine ai cosiddetti Lahar, veri e propri torrenti di fango, che investirono i paesi di San Sebastiano, Massa, Pollena e Ottaviano...”*

*Pochi giorni dopo altre lave di fango cagionarono danni gravi nei territori di Pollena, di Cercola, di Massa e San Sebastiano e, se non vi furono vittime, lo si*



## *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

*deve unicamente alla fortunata circostanza che l'invasione dei paesi avvenne di giorno, cioè la mattina del 21".*

Per completare questo sintetico *excursus* sulle eruzioni vulcaniche che più direttamente hanno interessato la nostra cittadina bisogna citare l'ultima, quella del 1944 che, se pur non causò vittime, produsse ingenti danni alle abitazioni con una colata lavica che seguì un percorso pressoché identico a quelle delle lave emesse durante le eruzioni del 1855-1872.

Distrutti, in seguito dell'eruzione del 1872, i più bei palazzi padronali di Massa, quello degli Ascoli, del Conte di Pianura, dei Principi Caracciolo, il Convento della Carità, ecc., si rese necessario il trasferimento della sede comunale alla frazione della "Cercula", famosa per una sua taverna, per la salubrità del suo clima e per la fertilità dei suoi campi. Tale trasferimento venne formalizzato con Decreto Reale del 1° luglio 1877 con il quale veniva autorizzato il cambio della denominazione del Comune di *Massa di Somma* in quello di *Cercola*.

Ai giorni nostri, a seguito di referendum popolare, con legge regionale n° 10 del 4 maggio 1988, la frazione *Massa di Somma* del Comune di Cercola è stata distaccata dal Comune di Cercola ed è costituita in Comune autonomo con la denominazione **"MASSA DI SOMMA"**.

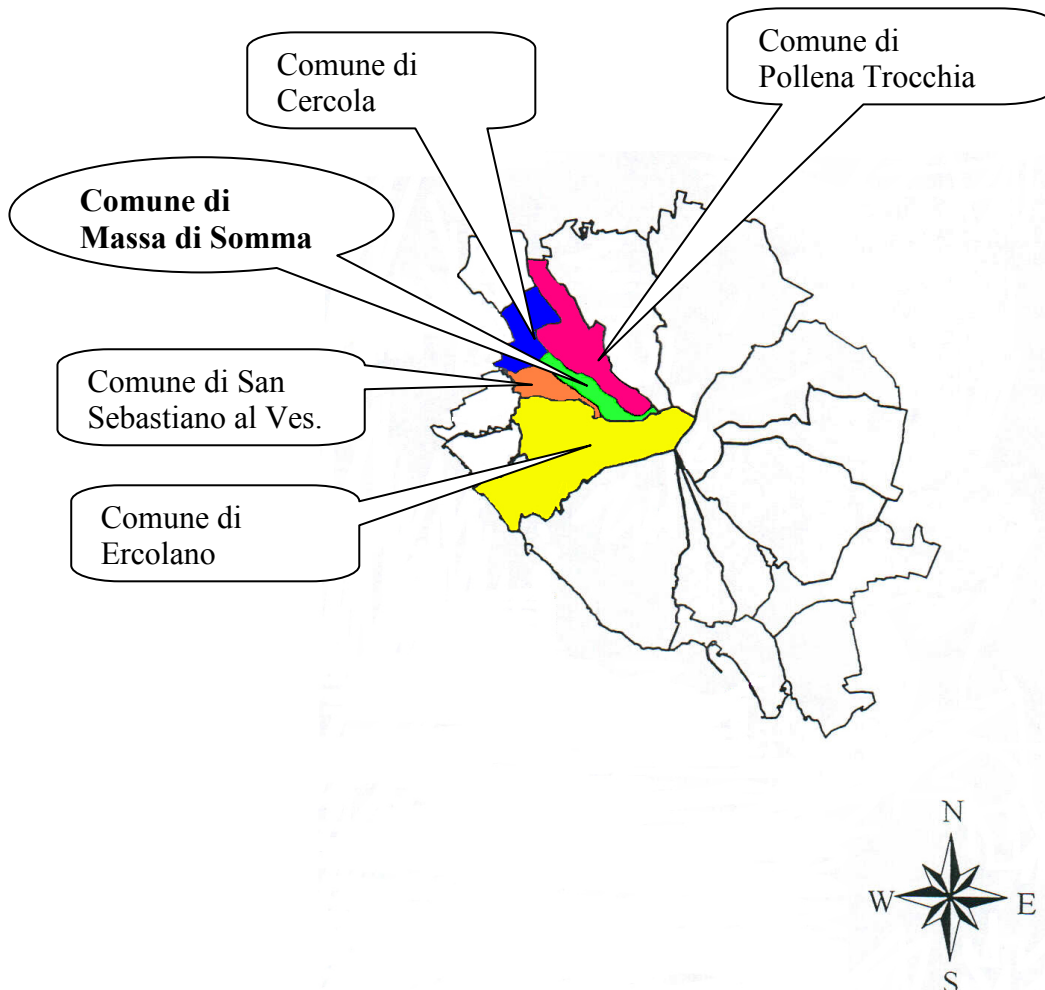


## **B) - Morfologia del territorio e collocazione geografica**

### **GENERALITA'**

Il Comune di Massa di Somma è ubicato nel territorio della Provincia di Napoli e fa parte del comprensorio di comuni del Vesuviano ed in particolare di quelli che occupano il versante Nord – Occidentale del complesso vulcanico del Somma – Vesuvio.

Il territorio del Comune ha una superficie pari a 3,03 Km<sup>2</sup>. Confina a Nord ed ad Est con i Comuni di Cercola e Pollena Trocchia, a Sud con il Comune di Ercolano ed ad Ovest con il Comune di San Sebastiano al Vesuvio.





## *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

Morfologicamente il territorio risulta prevalentemente montuoso con quote altimetriche variabili tra i 110 m. s.l.m., al confine con il Comune di Cercola, e gli 960 m. s.l.m. (Cognomi di Trocchia).

Le aree montane occupano una estesa parte del territorio, circa il 75%, mentre per la rimanente parte è costituito da zone subpianeggianti.

Nell'ambito del territorio comunale lo sviluppo antropico ha interessato nel tempo soprattutto le aree subpianeggianti ed il centro abitato è localizzato soprattutto fra i 130 e i 195 m s.l.m., con la punta massima che si raggiunge a via Gramsci, dove le abitazioni si spingono in su fino a 270 m s.l.m..

Al 31.12.2004 la popolazione residente è risultata essere di 5.960 unità pari a 1.740 circa nuclei familiari variamente composti.





## ***C) - La Legislazione nella Protezione Civile***

### ***1. - La Protezione Civile prima della legge 225/92***

Per lungo tempo, fino al 1970, non è esistita in Italia una normativa organica di protezione Civile (di seguito indicata per brevità con la sigla P.C.). Lo Stato si limitava a fronteggiare le calamità quando queste si verificavano. Il suo intervento, disciplinato dal susseguirsi di leggi e decreti frammentati, vedeva come massime autorità responsabili il Ministro dei Lavori Pubblici, a livello nazionale, ed il Prefetto, a livello locale.

La P.C. si presentava come:

- un'attività finalizzata all'immediato soccorso;
- un'attività prettamente centralizzata e statalizzata, non solo a livello di autorità di coordinamento, ma anche a livello di strutture operative (Vigili del Fuoco, Forze Armate, Forze dell'Ordine, ecc.);
- un'attività non specializzata, in quanto condotta occasionalmente al momento dell'emergenza e non attraverso strutture preposte in via ordinaria e professionalmente al problema.

I primi articolati normativi dedicati specificamente alla Protezione Civile furono la legge 8 dicembre 1970 n. 996 e il suo regolamento d'esecuzione, il D.P.R. 6 febbraio 1981 n. 66, che trasferirono la massima responsabilità per gli interventi di P.C. al Ministro dell'Interno, tramite la Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi. Al Prefetto fu riconosciuto il ruolo di organo di P.C. a livello provinciale, che si avvaleva del Sindaco quale ufficiale di governo. Nessuna delle tre autorità né gli uffici dipendenti si occupavano a tempo pieno del problema o possedevano una formazione specifica al riguardo. Per essi l'emergenza rappresentava solo un compito aggiuntivo, da cui non potevano



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

prescindere quando si manifestava una calamità, ma per il quale non erano preparati.

Nelle due normative si faceva un primo timido accenno alla prevenzione dei rischi come attività di P.C. e corrispondentemente venivano menzionate le Regioni e le Province con il ruolo marginale di componenti dei Comitati Regionali di P.C., organi particolarmente isolati nelle loro attività di studio e programmazione di interventi sul territorio, non essendovi un legame effettivo con le attività di pianificazione e di gestione dell'emergenza svolte dai Prefetti.

Alcune gravi emergenze verificatesi in Italia negli anni '70 e '80, come il terremoto del Friuli del 1976 o quello in Campania e Basilicata nel 1980, misero in luce la carenza assoluta di prevenzione, le difficoltà di attivazione del sistema di P.C., i problemi di coordinamento, il bisogno di strutture specializzate.

Il Governo e il Parlamento pensarono di dare maggiore funzionalità al sistema attraverso l'istituzione di due organi specializzati, il Ministro (senza portafoglio) per il Coordinamento della Protezione Civile e il Dipartimento della Protezione Civile presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, che si sovrapposero, senza sostituirli, al Ministro dell'Interno e alla Direzione Generale della Protezione Civile e dei Servizi Antincendi.

Il risultato fu che nei primi anni '90 il sistema di P.C., oltre a presentare gli stessi limiti del decennio precedente, doveva fare i conti con un altro problema, l'esistenza di due vertici sovrapposti in un rapporto di necessaria collaborazione e al tempo stesso di potenziale conflittualità.

Da un lato vi erano il Ministro dell'Interno e la Direzione Generale della P.C. e dei Servizi Antincendi che, in base alla normativa generale di settore mai esplicitamente abrogata, detenevano la massima responsabilità del sistema; nel corso degli anni '80 ne erano però stati spogliati gradualmente per effetto di una legislazione che per la sua equivocità dava adito a più di un dubbio circa l'effettiva titolarità della "leadership" nazionale. Non di meno i due organi



mantenevano una posizione di centralità, essendo in grado di garantire più di ogni altro i servizi d'emergenza sul territorio attraverso la rete periferica dei Prefetti, il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, la Polizia di Stato e le altre Forze dell'Ordine.

Dall'altro operavano il Ministro per il Coordinamento della Protezione Civile e il Dipartimento della Protezione Civile che, in virtù della legislazione sopravvenuta, sembravano oramai preposti in forma istituzionale al sistema, ma di fatto riuscivano a gestirlo solo parzialmente, non essendo collegati né con le amministrazioni locali né con gli organismi che rispondevano direttamente al Ministro dell'Interno.

Per tutti i suddetti motivi, si avvertiva l'esigenza di una legge organica di riforma del settore.

## ***2. - Il Sistema di Protezione Civile previsto dalla L. N. 225/92***

Con la legge n. 225/92 si affermano finalmente la relazione inscindibile tra P.C. e territorio e il concetto, già pacificamente accettato dal mondo scientifico, dell'eliminabilità delle catastrofi e/o dei loro effetti dannosi. Infatti l'art. 3 include tra le attività di P.C. la previsione e la prevenzione dei rischi, nonché la risistemazione del territorio, dopo l'evento che ne ha determinato il sovvertimento, e prescrive che le attività stesse debbano armonizzarsi con i programmi di tutela e risanamento del territorio.

Si è riconosciuto quindi che la P.C. è qualcosa di molto più complesso della sola attività di soccorso, che viene posta in essere dopo che si è verificato un evento calamitoso. Quindi, fronteggiare una situazione di rischio vuol dire, per un operatore professionale di P.C., avviare un processo complesso, che passa attraverso le seguenti fasi:



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

- individuazione e studio delle situazioni di pericolo presenti sul territorio e delle cause che le determinano;
- analisi di quanto esse interagiscano con l'uomo e l'ambiente circostante;
- identificazione del livello di rischio e della sua estensione territoriale;
- compensazione del rischio attraverso misure preventive e protettive;
- valutazione di accettabilità e compatibilità del rischio residuo;
- mitigazione del rischio residuo attraverso la pianificazione d'emergenza;
- gestione dell'evento calamitoso;
- ripristino della normalità.

La legge n. 225/92 ha riassunto questo percorso, avente forti connotazioni tecnico-operative e scientifiche, individuando quattro attività:

- **PREVISIONE**: attività dirette allo studio e alla determinazione delle cause dei fenomeni calamitosi, alla identificazione dei rischi e alla individuazione delle zone del territorio soggette ai rischi stessi;
- **PREVENZIONE**: attività volte ad evitare o ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti agli eventi calamitosi anche sulla base delle conoscenze acquisite per effetto delle attività di previsione;
- **SOCCORSO**: attuazione degli interventi diretti ad assicurare alle popolazioni colpite ogni forma di prima assistenza;
- **SUPERAMENTO DELL'EMERGENZA**: attuazione coordinata con gli organi istituzionali competenti delle iniziative necessarie ed indilazionabili volte a rimuovere gli ostacoli alla ripresa delle normali condizioni di vita.

Al fine di agevolare la comprensione, il contenuto di tali attività sarà esaminato dopo l'illustrazione dei soggetti del Servizio Nazionale di P.C..



### ***2.1 - I soggetti del Servizio Nazionale di Protezione Civile***

L'altro aspetto particolarmente innovativo della legge n. 225/92 è dato dal fatto che la P.C. è concepita come un sistema finalizzato all'erogazione di un servizio (la tutela dell'integrità fisica e la salvaguardia dei beni di fronte ad eventi calamitosi) non più incentrato sulla titolarità gerarchica ed esclusiva della funzione in capo ad una struttura amministrativa classica quale quella ministeriale, ma coinvolgente tutti i pubblici poteri, statali, regionali, locali e tutti gli enti ed organismi pubblici e privati.

Il sistema è imperniato sull'asse tripartito Presidente del Consiglio dei Ministri – Prefetto - Sindaco, in veste rispettivamente di autorità nazionale, provinciale e comunale di P.C.

E' valorizzato anche il ruolo delle Regioni e delle Province, ma con riferimento quasi esclusivo alle attività di previsione, di prevenzione e di ricostruzione e quindi come enti centrali nella politica di difesa del suolo e di tutela dell'ambiente.

A completamento dei soggetti del sistema, la legge elenca le strutture operative di P.C. e prevede che di esse facciano parte tutti gli organismi pubblici e privati presenti sul territorio nazionale i quali, beninteso, nel partecipare alle attività di P.C., mantengono la loro autonomia organizzativa ed operativa e agiscono secondo il loro ordinamento e le specifiche competenze.

### ***2.2 - Il Presidente del Consiglio dei Ministri***

La legge n. 225/92 ha designato quale autorità nazionale del settore il Presidente del Consiglio dei Ministri, che può delegare l'esercizio delle relative funzioni ad uno dei "suoi" Ministri, e ha individuato il Dipartimento della P.C. come struttura amministrativa centrale di riferimento. Essa non ha riconosciuto



## *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

quindi alcun ruolo formale ai precedenti responsabili del sistema, il Ministro dell'Interno e la Direzione Generale della P.C. e dei Servizi Antincendio, che di fatto però sono il punto di riferimento del Prefetto e dei Vigili del Fuoco, componenti operative fondamentali del sistema.

Per questo motivo si è instaurata la prassi che il Presidente del Consiglio nomini come suo delegato alla P.C. il Ministro dell'Interno che, per l'esercizio dei suoi compiti, si avvale del Dipartimento della P.C., incardinato nella Presidenza del Consiglio dei Ministri, e della Direzione Generale della P.C. e dei Servizi Antincendi, incardinata nel Ministero dell'Interno.

Presso il Dipartimento operano tre organismi collegiali:

- il Consiglio Nazionale della P.C., ora soppresso;
- la Commissione Nazionale Grandi Rischi, organo consultivo e propositivo su tutte le attività di P.C. volte alla previsione e prevenzione delle varie ipotesi di rischio;
- il Comitato Operativo della P.C., organo che durante le emergenze di livello nazionale assicura la direzione unitaria e il coordinamento delle attività di soccorso.

La Direzione Generale della P.C. e dei Servizi Antincendi si connota, invece, per lo spiccato carattere operativo, dato che in essa sono incardinati il Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco e 16 Centri Assistenziali di Pronto Intervento (C.A.P.I.) dislocati in vari punti del territorio nazionale, contenenti grandi quantità di materiale utile al soccorso delle popolazioni colpite (tende, letti, coperte, bagni chimici, gruppi elettrogeni, ecc.).

I compiti e poteri dell'autorità nazionale di P.C. e delle strutture di cui si avvale possono essere così riassunti:



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

- indirizzo, impulso e coordinamento delle attività di tutte le amministrazioni pubbliche e di tutte le organizzazioni private in materia di P.C.;
- predisposizione dei piani nazionali d'emergenza;
- gestione delle emergenze nazionali, direttamente oppure attraverso un Commissario Straordinario delegato volta per volta allo scopo;
- esercizio del potere d'ordinanza in seguito alla dichiarazione dello Stato d'Emergenza;
- predisposizione dei programmi nazionali di previsione e prevenzione;
- elaborazione di norme in materia di P.C.;
- elaborazione di linee guida per i piani provinciali e comunali d'emergenza e per i programmi regionali e provinciali di previsione e prevenzione.

## **2.3 - Il Prefetto**

La legge n. 225/92 riconosce al Prefetto una posizione centrale nel sistema di P.C. a livello territoriale, per quanto riguarda le attività di pianificazione e gestione dei soccorsi a livello provinciale.

In tempi ordinari egli è tenuto a predisporre il piano provinciale d'emergenza, mentre, al verificarsi di un evento calamitoso, assume la direzione unitaria dei servizi d'emergenza, agendo in qualità di delegato del Presidente del Consiglio nel momento in cui viene dichiarato lo Stato d'Emergenza nazionale, emette ordinanze di necessità ed urgenza se opportuno, vigila sull'attuazione dei servizi d'emergenza da parte delle strutture provinciali di P.C.

Per espletare tali compiti, il Prefetto si avvale, in tempi ordinari, di una struttura interna alla Prefettura, l'Ufficio Provinciale di P.C., e di un organismo collegiale (il Comitato Provinciale della P.C.) costituito da tutte le amministrazioni pubbliche tenute al soccorso e all'assistenza delle popolazioni



colpite; durante l'emergenza, di Centri di Coordinamento provvisori a livello provinciale e intercomunale, denominati rispettivamente Centri Coordinamento Soccorsi e Centri Operativi Misti.

#### **2.4 - Il Sindaco**

La legge è stata molto ambigua nei confronti del Sindaco.

Infatti, da un lato, gli ha attribuito un ruolo importante, denominandolo autorità comunale di P.C. e prevedendo che assuma la direzione e il coordinamento dei servizi di soccorso e di assistenza alle popolazioni colpite nell'ambito del territorio comunale. Solo quando l'evento non è fronteggiabile con i mezzi a disposizione del Comune, il Sindaco chiede l'intervento di altre strutture e forze al Prefetto, che coordina la propria azione con quella dell'autorità comunale. Dall'altro, essa è stata oltremodo cauta nell'enunciare gli strumenti che metterebbero il Sindaco in condizioni di svolgere un ruolo effettivo: non si parla di piani comunali d'emergenza; si dice che egli "può" (non deve) dotarsi di una struttura di P.C., dando adito a dubbi sull'effettiva necessità di tale doveroso adempimento; non gli conferisce espressamente il potere d'ordinanza, anche se poi ne è titolare in base ad altre disposizioni normative; non sono disciplinati i suoi rapporti con il volontariato e le strutture locali di P.C.

Ancora, non gli ha riconosciuto alcuna competenza specifica in materia di previsione e prevenzione dei rischi, né di superamento dell'emergenza. E' stata l'esperienza maturata nel corso di tanti eventi calamitosi a convincere il Governo a prevedere un ruolo del Sindaco in quest'ultimo campo, ovvero del superamento dell'emergenza.

Tra gli strumenti che l'autorità comunale ha a disposizione per l'espletamento del suo mandato se ne menzionano tre in particolare: uno giuridico, costituito dalle ordinanze di necessità e urgenza; un altro organizzativo, rappresentato dalla struttura comunale di protezione civile, un altro pianificatorio, dato dal piano comunale e/o intercomunale d'emergenza, attribuendo al comune il





# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

potere-dovere d'istituire la struttura in questione, se ciò corrisponde all'interesse della comunità in relazione ai rischi presenti sul territorio. Pertanto, l'uso nell'art. 15 citato dell'espressione equivoca "ogni comune può dotarsi...", trova origine unicamente nell'intento del legislatore di evitare eccessive interferenze nella sfera dell'autonomia organizzativa comunale.

Tale interpretazione trova conferma nel decreto ministeriale 28 maggio 1993, che ricomprende tra i servizi indispensabili del Comune anche quello di P.C., da intendere come servizio continuativo e costante anche in tempi ordinari.

## **2.5 - La Regione**

Alle Regioni è stato attribuito principalmente il compito di predisporre i programmi regionali di previsione e prevenzione. Inoltre, con previsione di estrema genericità ed indeterminatezza, la legge ha disposto che esse partecipino all'organizzazione e attuazione delle attività di P.C.

Per la realizzazione di tali finalità, le Regioni provvedono all'ordinamento degli uffici e all'approntamento delle strutture necessarie e si avvalgono di un apposito Comitato Regionale di P.C.

Alle Regioni non è stato riconosciuto dalla legge 225 alcun ruolo operativo specifico. Anche le attività di previsione e prevenzione sono alquanto limitate e condizionate, in quanto non sono collegate con le funzioni esercitate dai Prefetti. Inoltre i programmi regionali che le riassumono debbono essere predisposti in armonia con gli analoghi programmi nazionali del Dipartimento della P.C..

Se la legge n. 225/92 ha posto le Regioni ai margini del sistema, di fatto il loro ruolo è stato notevolmente valorizzato negli ultimi anni, perlomeno nel campo delle attività di superamento dell'emergenza. Infatti si è consolidata la prassi secondo cui, successivamente alla dichiarazione dello Stato d'Emergenza, il Presidente del Consiglio (o il Ministro delegato) nomina il Presidente della Giunta



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

della Regione colpita come Commissario delegato agli interventi di ripristino della normalità, ferma restando la competenza dei Prefetti in ordine al coordinamento dei soccorsi.

## **2.6 - La Provincia**

Anche alle Province è stato riconosciuto un ruolo limitato, anche se maggiormente collegato ai Prefetti.

Esse predispongono il programma provinciale di previsione e prevenzione, che costituisce la base per la stesura da parte dei Prefetti dei piani provinciali d'emergenza. Inoltre essi provvedono alla rilevazione, raccolta ed elaborazione dei dati interessanti la P.C.

A tali fini opera presso l'Amministrazione Provinciale il Comitato Provinciale della P.C., presieduto dal Presidente della Provincia, con la partecipazione tra gli altri di un funzionario della Prefettura.

Risulta che a tutt'oggi siano pochissime le Province che hanno assolto tali compiti.

## **3 - Il Sistema Nazionale di Protezione Civile con le leggi Bassanini**

Le cosiddette leggi Bassanini (e precisamente la legge delega 15 marzo 1997, n. 59 e i decreti legislativi 31 marzo 1998, n. 112 e 30 luglio 1999, n. 300) hanno coinvolto anche il sistema di P.C. nel vasto processo di riforma della Pubblica Amministrazione e di decentramento alle Regioni e agli enti locali di funzioni e compiti amministrativi finora esercitati dallo Stato.

Il D. Lgs. n. 112/98 ha inquadrato la protezione civile come una materia inerente al territorio e l'ambiente attribuendola quindi alla competenza primaria delle Regioni e degli enti locali, nell'evidente intento di saldare gli strumenti di



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

pianificazione territoriale, paesistica ed urbanistica con gli strumenti di pianificazione di protezione civile e, per questa via, di affermare sempre più il concetto di sicurezza civile ed ambientale.

D'altra parte, con lo stesso decreto, il legislatore ha preso atto del fatto che vi sono alcuni compiti di P.C. che debbono essere svolti necessariamente a livello centrale, per garantire un uniforme grado di protezione su tutto il territorio nazionale e salvaguardare l'esigenza di un'efficace risposta del sistema in occasione di eventi di eccezionale gravità.

Il meccanismo normativo scelto per coniugare le istanze federalistiche con quelle centralistiche è stato quello di mantenere allo Stato solo una serie di compiti di rilievo nazionale tassativamente determinati e di conferire tutti gli altri alle Regioni, Province e Comuni, secondo una ben determinata ripartizione di competenze.

Per altro verso, il D. Lgs. n. 300/99 ha stravolto il vertice del sistema, quello chiamato a svolgere i citati compiti di rilievo nazionale, eliminando il dualismo preesistente e, soprattutto, creando i presupposti perché esso non si produca nuovamente.

Al vertice sono stati posti il Ministro dell'Interno, con funzioni d'indirizzo politico-amministrativo e di controllo, e l'Agenzia di Protezione Civile che, in condizioni di particolare autonomia, svolgerà i compiti tecnico-operativi e scientifici finora esercitati dal Dipartimento della P.C. e dalla Direzione Generale della P.C. e dei Servizi Antincendi, uffici dei quali è stata prevista la soppressione.

### ***3.1 - I compiti di rilievo nazionale.***

In base all'art. 107 del D. Lgs. n. 112/98 i compiti di rilievo nazionale sono:



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

- a) l'indirizzo, la promozione ed il coordinamento delle attività delle Amministrazioni dello Stato, centrali e periferiche, delle Regioni, delle Province, dei Comuni, delle Comunità Montane, degli enti pubblici nazionali e territoriali e di ogni altra istituzione ed organizzazione pubblica e privata presente sul territorio nazionale in materia di P.C.;
- b) la deliberazione e la revoca, d'intesa con le Regioni interessate, dello Stato d'Emergenza al verificarsi di eventi calamitosi di eccezionale gravità;
- c) 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 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 d'Emergenza;
- d) la determinazione dei criteri di massima in ordine ai programmi di previsione e prevenzione delle calamità, ai piani d'emergenza, all'impiego coordinato delle componenti di P.C., all'elaborazione di norme in materia di P.C.;
- e) la determinazione di norme generali di sicurezza per le attività industriali, civili e commerciali;
- f) le funzioni operative riguardanti:
  - 1) gli indirizzi per la predisposizione e l'attuazione dei programmi di previsione e prevenzione in relazione alle varie ipotesi di rischio;
  - 2) la predisposizione, d'intesa con le Regioni e gli enti locali interessati, dei piani di emergenza nazionali;
  - 3) il soccorso tecnico urgente, la prevenzione e lo spegnimento degli incendi e lo spegnimento con mezzi aerei degli incendi boschivi;
  - 4) lo svolgimento di periodiche esercitazioni relative ai piani nazionali di emergenza;



- 5) la promozione di studi sulla previsione e la prevenzione dei rischi naturali ed antropici.

Lo Stato svolge i compiti di rilievo nazionale attraverso il Ministro dell'Interno e l'Agenzia di Protezione Civile.

### **3.2 - Il Ministro dell'Interno**

Il Ministro dell'Interno è il titolare dei compiti in questione a livello politico e di alta amministrazione. In concreto le sue attribuzioni si possono distinguere, per comodità e sistematicità di esposizione, in compiti di guida del sistema nel suo complesso e compiti d'indirizzo e vigilanza nei confronti dell'Agenzia di P.C.

Nella prima categoria rientrano:

- la definizione delle politiche di protezione civile, in particolare attraverso la predisposizione dei provvedimenti normativi nella materia e la determinazione dei criteri di massima in ordine ai programmi di previsione e prevenzione della calamità, ai piani d'emergenza e all'impiego coordinato delle componenti il Servizio Nazionale della Protezione Civile;
- i poteri d'ordinanza in situazioni d'emergenza;
- la proposta di dichiarazione dello Stato d'Emergenza da parte del Consiglio dei Ministri;
- la presentazione al Parlamento della relazione annuale sullo stato della protezione civile.

Per quanto attiene ai rapporti tra il Ministro e l'Agenzia, il decreto prevede che essi, per una parte (ad es. determinazione dei risultati che si attendono dall'Agenzia, entità dei finanziamenti da accordare alla stessa, modalità



di verifica dei risultati di gestione), siano concordati tra i due organi mediante un'apposita convenzione, mentre, per la parte relativa ai poteri ministeriali di vigilanza, siano disciplinati dallo Statuto dell'Agenzia da emanarsi con regolamento approvato dal Consiglio dei Ministri.

In attesa della convenzione e dello statuto, è lo stesso decreto a prevedere una prima serie di poteri del Ministro in relazione all'Agenzia. Egli infatti:

- propone al Consiglio dei Ministri la nomina del direttore e del comitato direttivo dell'ente;
- nomina i componenti del Collegio dei Revisori dei Conti;
- unitamente al Presidente del Consiglio, propone all'approvazione del Consiglio dei Ministri lo Statuto dell'ente;
- esercita il controllo preventivo sulle deliberazioni del comitato direttivo relative ai regolamenti, al bilancio e al rendiconto.

### **3.3 - L'Agenzia di protezione civile**

L'Agenzia inizierà ad operare una volta nominati gli organi e si sia provveduto alla emanazione dello Statuto e dei regolamenti.

Quanto al regime giuridico, l'ente si colloca chiaramente nell'area pubblica, ma sarà governato da regole proprie del diritto privato più che del diritto amministrativo.

Esso sarà dotato di personalità giuridica e godrà di autonomia sotto il profilo regolamentare, amministrativo, finanziario, patrimoniale e contabile, autonomia che sarà più o meno ampia a seconda di quelle che saranno le disposizioni dello Statuto, dei regolamenti e della convenzione.



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

L'autonomia dell'ente sarà bilanciata da una serie di controlli esterni, che si sostanzieranno nel controllo successivo della Corte dei Conti e, come si è visto, nella vigilanza esercitata sul suo operato dal Ministro dell'Interno.

I compiti saranno quelli tecnico-operativi e scientifici, indicati nell'art. 81 del D. Lgs. n. 300/99:

- la formulazione degli indirizzi e dei criteri generali, di cui all'articolo 107, comma 1, lettere a) e f) n. 1 e all'articolo 93, comma 1, lettera g), del Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112, da sottoporre al Ministro dell'Interno per l'approvazione del Consiglio dei Ministri;
- l'acquisizione di elementi tecnici sulla intensità ed estensione degli eventi calamitosi per la proposta di dichiarazione dello Stato d'Emergenza da parte del Consiglio dei Ministri;
- le attività, connesse agli eventi calamitosi di eccezionale gravità, relative a:
  - l'approvazione, d'intesa con le regioni e gli enti locali, dei piani di emergenza e la loro attuazione, compreso il coordinamento per l'utilizzazione delle organizzazioni di volontariato;
  - la predisposizione delle ordinanze di emergenza, da emanarsi dal Ministro dell'Interno;
  - la rilevazione dei danni e l'approvazione di piani di interventi volti al superamento delle emergenze ed alla ripresa delle normali condizioni di vita, da attuarsi d'intesa con le regioni e gli enti locali interessati;
- l'attività tecnico-operativa volta ad assicurare i primi interventi nell'ambito dei compiti di soccorso di cui all'articolo 14 della legge 24 febbraio 1992, n. 225;



## *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

- lo spegnimento con mezzi aerei degli incendi boschivi, coordinando anche l'impiego dei mezzi aerei di altre amministrazioni statali o delle regioni;
- lo svolgimento di periodiche esercitazioni relative ai piani di emergenza;
- l'attività di formazione in materia di protezione civile;
- la promozione di ricerche sulla previsione e prevenzione dei rischi naturali ed antropici, finalizzate alla definizione dei fenomeni attesi, alla valutazione del loro impatto sul territorio, alla valutazione e riduzione della vulnerabilità e allo sviluppo e gestione di sistemi di sorveglianza utili ai fini del preavviso dell'evento o dell'allarme tempestivo;
- la raccolta sistematica, la valutazione e la diffusione dei dati sulle situazioni di rischio, anche attraverso la realizzazione di sistemi informativi e di sistemi di monitoraggio, d'intesa con le regioni ed altre amministrazioni pubbliche;
- l'attività di informazione delle popolazioni interessate;
- il coordinamento delle organizzazioni di volontariato per favorirne la partecipazione alle attività di protezione civile;
- la promozione e lo sviluppo di accordi con organismi nazionali ed internazionali bilaterali e multilaterali in materia di previsione e prevenzione dei rischi, di interventi di soccorso ed a tutela della pubblica incolumità.
- la predisposizione entro il mese di febbraio della relazione annuale sullo stato della protezione civile che il Ministro dell'Interno presenta al Parlamento.

In aggiunta a tali compiti istituzionali l'ente, sulla base di apposite convenzioni, potrà anche erogare servizi a supporto delle pubbliche amministrazioni interessate, finanziandosi in parte con i relativi introiti.





# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

A capo della struttura vi sarà il direttore, da scegliere tra personalità di comprovata esperienza tecnico-scientifica nel settore, che sarà coadiuvato dal Comitato Direttivo da lui presieduto e composto da quattro dirigenti dei principali settori d'attività dell'Agenzia. Il Collegio dei Revisori dei Conti completa il quadro degli organi dell'ente.

Opereranno presso l'Agenzia, senza esserne organi in senso stretto, la Commissione Grandi Rischi, con compiti consultivi e propositivi in materia di previsione e prevenzione delle varie situazioni di rischio, e il Comitato Operativo della Protezione Civile, che assicurerà la direzione unitaria e il coordinamento delle attività nelle emergenze nazionali.

L'Agenzia è stata soppressa con la legge 9 novembre 2001, n. 401 *“Conversione in legge, con modificazioni, del Decreto-Legge 7 settembre 2001, n. 343, recante disposizioni urgenti per assicurare il coordinamento operativo delle strutture preposte alle attività di protezione civile”*.

### **3.4 - Il ruolo del Prefetto**

Le leggi Bassanini, sembrano ridimensionare la figura del Prefetto, il quale perde a beneficio della Provincia le attribuzioni in materia di predisposizione dei piani provinciali di emergenza e di vigilanza sull'attuazione in emergenza dei servizi urgenti da parte delle strutture provinciali di P.C..

Addirittura il D. Lgs. n. 112/98 sembrava aver sancito, secondo una delle interpretazioni possibili, la totale estromissione di tale figura dal panorama dei soggetti di P.C. o perlomeno un suo ruolo alla fase del coordinamento dei soccorsi in caso d'emergenza di estrema gravità richiedenti l'impiego di mezzi e poteri straordinari.

E' sopravvenuto poi il D. Lgs. n. 300/99, che recupera in qualche modo il suo ruolo, laddove dice che (art. 83, 5° comma) *“l'Agenzia, sentite le Regioni,*



definisce.....gli interventi e la struttura organizzativa necessari a fronteggiare gli eventi calamitosi da coordinare con il Prefetto anche per gli aspetti dell'ordine e della sicurezza pubblica"; e laddove richiama come norma pienamente in vigore (all'art.81, comma 1° lett. d) l'art. 14 della legge 24 febbraio 1992 n. 225, su cui si fonda il potere del Prefetto di direzione unitaria e di coordinamento dei servizi d'emergenza.

### ***3.5 - Le Regioni e gli enti locali***

Tutte le funzioni di P.C. non rientranti tra quelle di rilievo nazionale tassativamente determinate sono state conferite alle Regioni e agli enti locali, secondo la disposizione dell'art. 108 del D. Lgs. N. 112/98, di cui si riassume di seguito il contenuto.

#### **La Regione**

L' art. 108 ha enfatizzato notevolmente il ruolo della Regione, facendone il cardine del sistema locale di P.C. e sovraordinandola in qualche modo alla Provincia e al Comune.

La Regione viene coinvolta nella pianificazione e gestione dei soccorsi, attività che prima le erano estranee.

In caso di crisi determinata dall'imminenza o dal verificarsi di eventi calamitosi che richiedono l'intervento coordinato di più enti, l'ente regionale attua le misure urgenti, avvalendosi del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

Allo stesso modo una connotazione più marcatamente operativa deriva dall'attribuzione di funzioni in tema di organizzazione e utilizzo del volontariato.



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

I compiti della Regione si estendono fino alla pianificazione dell'emergenza, settore in cui si evidenzia il suo ruolo guida nei confronti degli enti locali, laddove è previsto che essa detti gli indirizzi per la predisposizione dei piani provinciali e comunali d'emergenza.

L'ente vede accentuato il suo ruolo anche nelle attività della previsione e prevenzione dei rischi.

Nel nuovo sistema non sono più previsti i programmi nazionali e provinciali di previsione e prevenzione di competenza rispettivamente del Dipartimento della Protezione Civile e della Provincia.

La Regione quindi rimane l'unica autorità del settore, attraverso l'emanazione dei programmi regionali di previsione e prevenzione, la cui attuazione è demandata a livello locale alle Province e ai Comuni.

Per concludere, la Regione si è vista confermare a livello legislativo una competenza che negli ultimi anni già svolgeva, ma solo in virtù delle ordinanze emesse a seguito della dichiarazione dello Stato d'Emergenza: l'attuazione degli interventi necessari a favorire il ritorno alle normali condizioni di vita nelle aree colpite da eventi calamitosi.

## **La Provincia**

Anche alla Provincia è stato riconosciuto un ruolo incisivo nella pianificazione e gestione dei soccorsi. Essa provvede a predisporre il piano provinciale d'emergenza e, al verificarsi di un evento calamitoso, vigila sulla predisposizione dei servizi urgenti anche di natura tecnica da parte delle strutture provinciali di P.C, compito quest'ultimo particolarmente controverso in quanto implica il controllo anche su strutture tecniche statali.

Per quanto riguarda la previsione e prevenzione, la Provincia non predisporre più il relativo programma, ma si limita ad attuare, nel proprio ambito



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

territoriale, le attività di previsione e gli interventi di prevenzione dei rischi, stabiliti dai programmi regionali.

## **Il Comune**

Il D. Lgs. 112/98 ha chiarito e puntualizzato una serie di competenze del Comune, che prima venivano dedotte dal quadro normativo, ciò che aveva agevolato in molti casi un atteggiamento inadempiente delle amministrazioni comunali.

E' stato confermato che in emergenza il Comune attiva gli interventi urgenti necessari a fronteggiarla e fornisce i primi soccorsi alla popolazione. E' stato previsto, in aggiunta, che esso vigili sull'attuazione dei servizi urgenti da parte delle strutture locali di P.C. e che utilizzi il volontariato comunale.

Ma il dato più significativo è che il Comune è stato chiamato ad attivarsi in materia di P.C. ben prima dell'emergenza.

Infatti, da un lato gli è stata affidata l'attuazione, nel proprio ambito territoriale, delle attività di previsione e degli interventi di prevenzione dei rischi stabiliti dai programmi regionali. Dall'altro, gli è stato fatto carico di prepararsi all'emergenza attraverso l'adozione di tutti i provvedimenti necessari ad assicurare i primi soccorsi in caso di necessità. Tali misure si compendiano nel Piano Comunale o Intercomunale d'Emergenza.

Il Piano Comunale d'Emergenza è ora obbligatorio e va predisposto sulla base degli indirizzi regionali.

Prima ancora del contenuto riveste grande importanza il metodo di approccio al Piano. Occorre evitare che il Comune adempia il compito in "solitudine", cioè senza il coinvolgimento delle altre strutture di protezione civile presenti sul territorio comunale. Diversamente il risultato sarebbe quello di avere



## *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

piani calati dall'alto di autorità, destinati a rimanere nel fondo di un cassetto, mentre sarebbe molto più utile che essi fossero il frutto di un lavoro di gruppo.

Infatti la pianificazione va intesa come una fase in cui i soggetti che a vario titolo dovranno collaborare alla gestione dell'eventuale emergenza hanno la possibilità d'incontrarsi, sviluppando conoscenze reciproche, scambiando informazioni, uniformando linguaggi e procedure.

Se così è, la collegialità deve essere considerata una modalità di approccio alla pianificazione a cui è bene non rinunciare, in quanto produttiva di quell'integrazione interforze che è il fattore che più di ogni altro facilita l'attività di coordinamento da parte degli organi preposti al governo dell'emergenza e incrementa l'efficacia degli interventi sul campo da parte delle strutture operative.

Affinché il Piano d'Emergenza si configuri come un atto il più possibile partecipato e condiviso, vi sono almeno altri due strumenti a disposizione del Comune: in primo luogo inserire nel procedimento di predisposizione forme di coinvolgimento e consultazione della popolazione, nell'intento di raccogliere le eventuali osservazioni, di realizzare una prima forma d'informazione sul contenuto del piano, di sensibilizzare la stessa alle tematiche della protezione civile; in secondo luogo prevedere che il procedimento termini con l'approvazione del Piano da parte del Consiglio Comunale. Si tratta, in altre parole, di considerare il Piano Comunale d'Emergenza alla stregua di un piano territoriale, cosa che si ritiene pienamente legittima sotto il profilo giuridico, e assoggettarlo alle formalità previste per esso dall'art. 32 della legge n. 142/90 e dalle altre leggi statali e regionali che regolano la materia.

Naturalmente, l'attività di pianificazione è collegata a quella d'informazione della popolazione.

Come noto, l'informazione della popolazione, pur nella sua unitarietà, si distingue in due categorie:



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

- l'informazione preventiva, con la quale la popolazione viene portata a conoscenza in tempi ordinari dei rischi presenti sul territorio e viene istruita sul comportamento da tenere al verificarsi di una calamità;
- l'informazione "emergenziale", cioè quella che viene fornita nell'imminenza o al verificarsi di un evento calamitoso, allo scopo di allertare la popolazione, di salvaguardarla dal pericolo e di guidarne i comportamenti.

Per evidenti ragioni di razionalità ed efficacia i due tipi d'informazioni non possono che far capo allo stesso organo pubblico.

Coerentemente con tale impostazione il D.P.R. n. 66/81 attribuiva al Prefetto sia l'informazione preventiva (art. 14, n. 7) che quella "emergenziale" (art. 36), prevedendo però con riferimento alla seconda che, in caso di estrema urgenza, il Sindaco potesse intervenire al suo posto.

Di recente sono sopravvenute due disposizioni normative che hanno innovato la materia, trasferendola dal Prefetto al Sindaco.

L'art. 12 della legge 3 agosto 1999, n. 265 ha sancito che in occasione delle catastrofi naturali spetta al Sindaco l'onere d'informare la popolazione.

Allo stesso modo ha disposto, con riferimento all'informazione nel settore dei rischi industriali, l'art. 22 del D. Lgs. 17 agosto n. 334/99.

## **Situazione attuale**

Le competenze di Protezione Civile, a livello centrale, con l'abolizione dell'Agenzia di Protezione Civile, sono ritornate al Dipartimento della Protezione Civile incardinato nella Presidenza del Consiglio dei Ministri.



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

Di conseguenza, le dichiarazioni di Stato di Emergenza o le ordinanze di Protezione Civile vengono firmate rispettivamente dal Presidente del Consiglio e dal Direttore del Dipartimento.

Sono rimaste inalterate, ai sensi del Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112, le competenze degli Enti locali per le emergenze di carattere locale e per la programmazione degli interventi di Protezione Civile.



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

## **TITOLO II**

*Lineamenti*

*della*

*Pianificazione*



**PREMESSA SULLE METODOLOGIE DI PIANIFICAZIONE**

Con le direttive emanate dal Dipartimento della Protezione Civile, denominate “Metodo Augustus”<sup>1</sup>, si è voluto introdurre nella pianificazione e nella gestione dell'emergenza il concetto delle funzioni di supporto, cioè l'organizzazione pratica delle operazioni di protezione civile ripartite per settori di attività e di intervento.

Elemento caratterizzante del Metodo Augustus, rispetto alla precedente organizzazione di protezione civile del nostro paese, è la comparsa delle funzioni di supporto già nella fase di pianificazione e non soltanto in quella della gestione dell'emergenza. Con ciò rimarcando la concezione che, al contrario degli anni passati, la Protezione Civile non è soltanto soccorso al verificarsi di un evento calamitoso, ma soprattutto previsione e prevenzione.

La funzione n° 1, denominata Tecnica e Pianificazione, può rappresentare in sintesi questa esigenza di previsione e prevenzione dei rischi dettata dalla legge 225/92, ovvero l'individuazione degli obiettivi da conseguire per dare una idonea risposta di protezione civile ad una situazione di emergenza e l'individuazione delle competenze di tutti i componenti che vi partecipano.

Attività principale della pianificazione è lo studio della determinazione delle cause dei fenomeni calamitosi, della valutazione della pericolosità di un evento, l'individuazione del grado di probabilità del suo verificarsi, la valutazione dei rischi ed l'individuazione dei beni esposti al rischio stesso.

In sintesi questa attività consiste nella predisposizione degli scenari di rischio prevedibili sul territorio.

---

<sup>1</sup> nel CD-Rom vedi file nella cartella “APPENDICE DATI”



Sulla base degli scenari ipotizzati vengono pianificati gli obiettivi da conseguire affinché la Protezione Civile possa, nel caso di evento calamitoso, affrontare le conseguenze dell'emergenza.

Ultima fase è la predisposizione del modello operativo di intervento, ovvero la descrizione di tutte le azioni e le operazioni da mettere in atto al verificarsi di una emergenza.

Attività conseguente alla pianificazione di protezione civile è quella di ridurre la vulnerabilità, ovvero individuate le aree o i beni soggetti a maggiore rischio, mettere in essere quegli strumenti per ridurre il valore del rischio, attraverso la riduzione di uno dei fattori che lo determinano:

- ✓ **Pericolosità**
- ✓ **Vulnerabilità**
- ✓ **Valore esposto**

La **pericolosità** è la probabilità che un determinato fenomeno naturale o causato dall'uomo si verifichi in un dato territorio, in un intervallo di tempo.

Per la definizione scientifica del livello della pericolosità e le previsioni delle tipologie di intervento atte a ridurre le situazioni di pericolo connesse ai fenomeni naturali, è possibile fare affidamento alla collaborazione con le strutture scientifiche componenti il Servizio Nazionale e alle indicazioni e studi di Protezione Civile da esse provenienti.

I Servizi Tecnici Nazionali sono suddivisi in:

- ✓ Servizio dighe;
- ✓ Servizio Idrogeologico;
- ✓ Servizio idrografico e mareografico;
- ✓ Servizio sismico.

I Gruppi Nazionali Scientifici sono suddivisi in:



## *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

- ✓ Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti;
- ✓ Gruppo Nazionale per la Vulcanologia;
- ✓ Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche;
- ✓ Gruppo Nazionale per la Difesa dai Rischi Chimico-Industriali.

Altro istituto scientifico è l'Istituto Nazionale di Geofisica.

La **vulnerabilità**, è definita come la capacità di resistenza delle strutture o dell'organizzazione sociale al verificarsi di un evento calamitoso; la vulnerabilità può essere ridotta, pur in presenza di un territorio caratterizzato da un'elevata pericolosità e quindi soggetto a rischio. Ad esempio in una zona sismica, la realizzazione di edifici e strutture antisismiche o l'adeguamento di quelli preesistenti porterebbe, al verificarsi di un terremoto, ad una sensibile riduzione dei danni conseguenti.

Il **valore esposto** è dato dalla somma dei valori presenti sul territorio soggetti ad una specifica tipologia di rischio; il valore del bene va inteso in termini di vite umane, di beni culturali, di attività produttive, di organizzazione sociale ed anche in termini economici.

Sia la vulnerabilità che il valore esposto sono valutazioni di pianificazione, e vengono elaborati sulla base delle analisi del territorio, con l'individuazione del rischio presente sul territorio, e del suo livello di accettabilità.

Sulla base di quello che è lo scenario ipotizzato e sulla base del rischio connesso è possibile intervenire o meno su uno dei predetti fattori; ad esempio in caso di rischio sismico non è possibile intervenire sulla pericolosità, ovvero sulla probabilità di manifestarsi un terremoto essendo un rischio non prevedibile, ma di contro è possibile ridurre la vulnerabilità, attraverso la realizzazione di opere di consolidamento antisismico dei fabbricati; è anche possibile ridurre il valore esposto attraverso la delocalizzazione dei residenti dalle zone a maggiore rischio.



## VALUTAZIONE DEI RISCHI PRESENTI SUL TERRITORIO

### SCENARIO

Per definizione lo scenario è la rappresentazione in termini probabilistici dei danni attesi provocati alle persone e alle cose da fenomeni che possono interessare un determinato territorio in un periodo di tempo. Tutto ciò costituisce la base per l'elaborazione di un piano di emergenza. Quest'ultimo è lo strumento indispensabile che le autorità preposte (Sindaco, Prefetto, Dipartimento) hanno per predisporre e coordinare gli interventi di soccorso per la tutela della popolazione e dei beni in un'area a rischio.

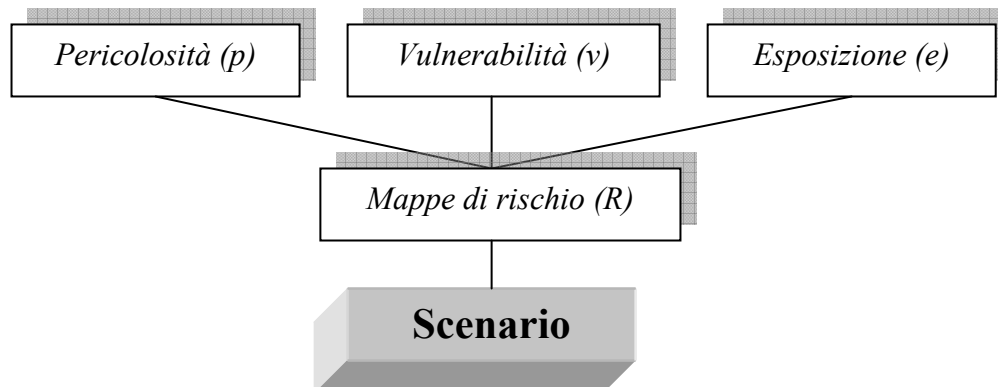
Lo scenario emerge quindi da informazioni scaturite da mappe di rischio elaborate dalla Comunità scientifica e che semplicisticamente non sono altro che il prodotto fra la **pericolosità (p)**, la **vulnerabilità (v)** e l'**esposizione (e)**.

$$[R = p \times v \times e]$$

La **pericolosità** è una caratteristica intrinseca della zona sottoposta ad un evento pericoloso e si valuta attraverso un calcolo della probabilità di frequenza di un evento di entità nota entro un assegnato periodo di tempo.

La **vulnerabilità** viene intesa come il calcolo degli effetti distruttivi prevedibili che un evento di data intensità avrà sulle attività produttive, gli insediamenti e le infrastrutture del territorio.

L'**esposizione** si definisce come la valutazione quantitativa e qualitativa degli elementi a rischio.



## Valutazione dei rischi.

I rischi possono essere suddivisi in:

- Rischi prevedibili
- Rischi non prevedibili

Questa distinzione non si riferisce alla conoscenza della probabilità che un evento accada, ma all'impossibilità di determinare il momento in cui si verifica.

L'analisi storica e del territorio ci consente di conoscere quali sono i rischi da pianificare; gran parte dei fenomeni che costituiscono fonte di rischio sono noti da tempo e documentati da serie storiche più o meno lunghe; molti di essi hanno carattere ciclico con periodi di ritorno statisticamente definiti, sebbene in moltissimi casi la memoria storica è affievolita da un insieme di fattori: periodi di ritorno generazionali, scarso rapporto con l'ambiente, interessi privati o pubblici pressanti.

Per tale motivo la conoscenza dei dati scientifici e storici del territorio è il momento propedeutico a qualsiasi valutazione dei rischi e in assenza di essi sarebbe impossibile la previsione degli scenari.



## *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

La stessa mancanza di notizie storiche e scientifiche non consentirebbe la conoscenza dei precursori che possono indicare l'avvicinarsi di un evento.

Sulla base di questi presupposti, i pericoli da monitorare costantemente nel Comune di Massa di Somma sono principalmente QUATTRO :

- Rischio idrogeologico
- Rischio sismico
- Rischio vulcanico
- Rischio da incendio boschivo

mentre è di secondaria rilevanza il pericolo derivante da:

- Rischio industriale



## **SCENARIO RISCHIO IDROGEOLOGICO**

### *Alluvione:*

E' un fenomeno riconducibile territorialmente nelle porzioni di territorio delimitate dai bacini idrografici all'interno dei quali si possono individuare specifiche aree a rischio lungo i corsi d'acqua o in aree ove la vulnerabilità delle difese idrauliche permanenti risulta maggiore.

La relativa prevedibilità di questo fenomeno (avviso meteo, misurazione delle precipitazioni e delle portate) rende prioritaria, accanto alla comunicazione preventiva, la diffusione di informazioni sull'evoluzione dell'evento, sugli effetti connessi e sulle modalità per garantire un corretto comportamento della popolazione prima, durante e dopo il fenomeno calamitoso.

In termini di danni alla popolazione e alle cose questo fenomeno, oltre ad essere il rischio più ricorrente, è anche quello più diffuso su tutto il territorio nazionale.

Nel Comune di Massa di Somma non sono presenti bacini idrografici quali fiumi, laghi o altro, ne sono segnalate frane o altri fenomeni franosi, ma è presente un reticolo di regi lagni che necessitano una trattazione a parte e un relativo piano particolareggiato per tali emergenze. Difatti le delimitazioni e le possibili zone di pericolosità intorno ad essi sono state segnalate al Comune dall'Autorità di Bacino di Napoli 4.



## ALLUVIONE:

- Cartografia delle aree inondabili
- Stima della popolazione coinvolta nelle aree
- Stima delle attività produttive coinvolte nelle aree
- Quantificazione delle infrastrutture pubbliche e private coinvolte nelle inondazioni
- Indicatori di evento (avvisi meteo, reti di monitoraggio)

## SCENARIO RISCHIO SISMICO

La penisola italiana, per la propria collocazione geografica, è soggetta a eventi sismici che hanno mietuto moltissime vittime nell'ultimo secolo.

Per definire il rischio sismico in un territorio dobbiamo rifarci alla formula descritta nel capitolo dello Scenario ( $R=p \times v \times e$ ) ed occorre tenere in considerazione, oltre al valore della pericolosità, l'esposizione, intesa come distribuzione di persone, attività produttive e risorse, con particolare riferimento agli insediamenti e alla infrastrutture presenti sul territorio, ed il valore della vulnerabilità, inteso come lo studio degli effetti che subiranno gli insediamenti pubblici e privati.

Essendo il terremoto un fenomeno non prevedibile e non potendo modificare la natura pericolosa dello stesso, dobbiamo per forza agire con forti interventi di prevenzione legati alla riduzione degli effetti distruttivi sugli edifici presenti in zone pericolose.

## Vulnerabilità sismica





# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

Ai fini della predisposizione dei Piani Comunali di Protezione Civile, sono state redatte, nell'ambito delle attività di aggiornamento del Piano Vesuvio, quattro cartografie per ogni Comune:

- Carta della Vulnerabilità Sismica;
- Carta della distribuzione tipologica strutturale;
- Carta delle altezze degli edifici;
- Carta delle caratteristiche delle coperture o degli orizzontamenti.

Le cartografie prodotte, oltre alle finalità specifiche connesse al piano Vesuvio, si ritiene possano rivelarsi di grande ausilio per intraprendere analisi di sicurezza strutturale dettagliate delle tipologie edilizie esposte a maggior rischio, allo scopo di definire interventi preventivi di mitigazione; esse vanno lette riferendosi alle zone ove vi è maggiore concentrazione di rischio e non in modo puntuale.

## *Carta della Vulnerabilità Sismica*

La carta va interpretata su scala urbana e non puntuale, riferendosi in particolare alle zone dove vi è maggiore concentrazione di elementi a rischio.

Essa quindi consente di individuare le zone di maggiore concentrazione di edifici a rischio cui dedicare particolare attenzione, così come di evidenziare la presenza di agglomerati fortemente urbanizzati ed ad alta densità abitativa.

A tal uopo le fasce di vulnerabilità sono quattro, in particolare:

- 0-25 % bassa
- 25-50 % media
- 50-75 % elevata



- 75-100 % molto elevata

### ***Carta della distribuzione tipologica strutturale***

Tale carta, a prescindere dalla metodologia di analisi impiegata, serve per la valutazione della vulnerabilità delle strutture edilizie attraverso la conoscenza della composizione tipologica strutturale dell'urbanizzato del comune.

Consente la localizzazione delle tipologie strutturali presenti sul territorio comunale in modo da indirizzare la programmazione degli interventi sull'intero territorio.

### ***Carta delle altezze degli edifici***

Può essere utilizzata per l'individuazione di zone di particolare affollamento, in quanto il numero di persone presenti è comunque correlato con le dimensioni dell'edificio, e può essere utilizzata per determinare le eventuali fasce di interferenza degli edifici a maggiore vulnerabilità.

### ***Carta delle caratteristiche delle coperture o degli orizzontamenti***

Rappresenta un importante strumento in grado di orientare studi di dettaglio sulle caratteristiche tipologiche degli orizzontamenti e sulla loro resistenza ultima al fine di poter programmare misure di riduzione del danno legato alla ricaduta di materiale piroclastico.

Il risultato delle analisi mostra che la percentuale di edifici in copertura in c.a. supera il 60%, il che fa sperare in effetti moderati derivanti dalla ricaduta di prodotti piroclastici.



## SCENARIO RISCHIO VULCANICO

Il territorio italiano del Centro Sud è caratterizzato da un vulcanesimo attivo che ha portato a elevare il rischio vulcanico a situazione di insicurezze estreme a causa di una forte antropizzazione in queste aree:

Dalla seconda guerra ad oggi il territorio intorno agli apparati vulcanici attivi (Vesuvio, Campi Flegrei, Etna, isole Eolie) è stato fortemente urbanizzato aumentando così in maniera esponenziale il valore esposto in aree fortemente pericolose e di conseguenza innalzando così il rischio vulcanico.

La popolazione complessiva residente in queste aree a rischio è di circa 2 milioni, così ripartita:

• Vesuvio	600.000	persone (eruzione sub-pliniana)
	1.600.000	persone (eruzione pliniana)
• Campi Flegrei	250.000	persone
• Vulcano	15.000	persone
• Etna		ingenti danni materiali con intere
		Città a rischio

Solamente negli ultimi anni si è affrontata una seria pianificazione di emergenza. Tenendo presente che questo rischio può avere tempi di preannuncio (precursori) anche di mesi, l'informazione alla popolazione circa la conoscenza del rischio diventa il fattore fondamentale per realizzare una corretta risposta di protezione civile.

Il Comune di Massa di Somma è posto alle pendici del Somma-Vesuvio, e ricade all'interno della perimetrazione della zona rossa definita dalla Commissione Incaricata per la redazione del Piano Nazionale di Emergenza Vesuvio. Un evento vulcanico è sempre accompagnato da eventi di tipo sismico che generalmente precedono, fungendo da precursore di eventi più gravi, e si



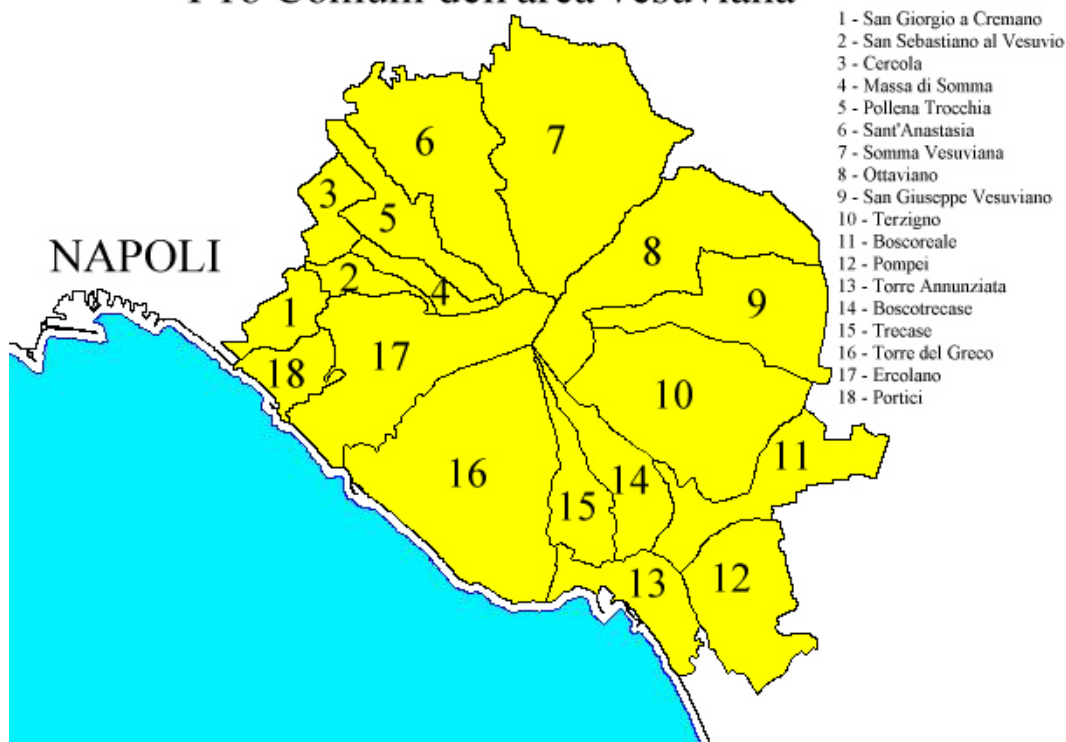
# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

sviluppano per tutta la durata dell'evento eruttivo. Per tale motivo si ritiene che gli scenari ed il modello operativo calibrato per il rischio sismico possa applicarsi anche a questa tipologia di rischio; nel caso di evoluzione dell'evento verso quello che è stato definito dalla "Commissione Vesuvio" l'Evento Massimo Atteso, ovvero una eruzione esplosiva di tipo sub-pliniano, questi rientra tra gli eventi classificati dalla legge 225 con la lettera c) dell'art. 2, e pertanto si applica il modello operativo pianificato dalle strutture centrali della Protezione Civile. In tale ultimo caso s'impone l'applicazione della misura dell'evacuazione totale del comune.

## I 18 Comuni dell'area vesuviana



Comuni ricadenti nella Zona Rossa



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

## **SCENARIO RISCHIO CHIMICO INDUSTRIALE**

Dai dati acquisiti relativi alle attività produttive presenti sul territorio non si ritiene che vi siano specifici rischi connessi, sia per la mancanza di industrie ad alto rischio inquinante come industrie chimiche o metallurgiche, sia per la mancanza di aree ad alta concentrazione industriale dove sarebbe possibile il verificarsi dell'effetto domino.



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

## **SCENARIO RISCHIO D'INCENDIO BOSCHIVO**

La conformazione territoriale del comune, che si sviluppa in senso verticale verso la cima del Monte Somma e che comprende una vasta zona nella quale sono presenti pinete che si alternano a zone coltivate a vigneti ed ad alberi da frutta, impongono una sorveglianza continua da parte del Comune, oltre che degli organi dello Stato preposti, per la salvaguardia di questo inestimabile patrimonio di verde e di cultura vinicola ultracentenaria.

Per questo il Comune, nei mesi estivi, dovrà provvedere ad una adeguata sorveglianza contro i piromani o i malintenzionati e dovrà, eventualmente come prescrive la legge, istituire il catasto delle aree percorso dal fuoco per inserirle in quelle soggette a specifiche restrizioni conseguenti ad un incendio boschivo.



# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

## TABELLA RIEPILOGO RISCHI

FONTE DI RISCHIO	PRESENZA	RIF. CARTOGRA.	DESCRIZIONE	LIVELLO DI RISCHIO
<b>Idrogeologico</b>	<b>Si</b>	<b>Autorità di Bacino</b>	L'autorità del bacino Nord-Occidentale della Campania ha individuato nel Comune di Massa di Somma una zona di pericolo in corrispondenza con l'Alveo Tombato di via Veseri.	Il livello di rischio basato sulla probabilità che l'evento si verifichi, nonché sul numero delle persone coinvolte e sui danni che si potranno verificare, è <b>MODERATO</b>
<b>Sismico</b>	<b>Si</b>	<b>G.N.D.T. S.S.N.</b>	Il Comune di Massa di Somma è stato classificato di 2° categoria S = 9. La collocazione nella 2° categoria deriva dalla nuova classificazione sismica di cui all'Ordinanza PCM 20 marzo 2003, n. 3274.	Sulla base dei dati elaborati dal S.S.N., il livello di rischio per il Comune di Massa di Somma è da considerarsi <b>MEDIO</b>
<b>Vulcanico</b>	<b>Si</b>		La Commissione "Rischio Vesuvio" ha inserito il Comune di Massa di Somma nella zona rossa ad alto rischio vulcanico ed è uno dei 18 Comuni della fascia vesuviana che dovrà essere completamente evacuato in caso di ripresa dell'attività vulcanica del Vesuvio.	Sulla base dei dati presentati dalla Comunità scientifica, il livello di rischio per il Comune di Massa di Somma è da considerarsi <b>ALTO</b>
<b>Incendi boschivi</b>	<b>Si</b>		I due terzi del territorio del Comune di Massa di Somma si sviluppano sul versante nord - occidentale del Monte Somma che risulta quasi completamente ricoperto da colture e da vegetazione tipica mediterranea. Il Comune di Massa di Somma è proprietario di un bosco che, sempre sul versante del Somma, copre un'estensione di parecchi ettari a cavallo dei confini con il Comune di Pollena Trocchia.	Le probabilità che un incendio boschivo si possa sviluppare risulta <b>ALTO</b> .
<b>Industriale</b>	<b>No</b>		Assenza sul territorio di industrie.	Il rischio connesso è da considerarsi <b>NULLO</b> .



## *Fonti scientifiche per la valutazione dei rischi*

Sulla base delle conoscenze storiche e territoriali, nonché delle fonti scientifiche relative, è stata fatta preliminarmente una valutazione dei rischi presenti, o ipotizzabili sul nostro territorio, determinando la necessità di una pianificazione comunale più attenta alle particolari tipologie di rischio indicate nel paragrafo precedente; sono stati poi individuati gli strumenti operativi di pianificazione che consentissero d'affrontare tali rischi al loro verificarsi.

1. **Rischio sismico:** La classificazione sismica dei comuni è avvenuta attraverso l'osservazione storica degli eventi sismici avvenuti a partire dall'anno 1000, con la evidente sufficiente affidabilità dovuta al limitato, in termini scientifici, campione di eventi, e con la incertezza di localizzazione dello stesso evento. La massima intensità ipotizzabile scaturisce dalla predetta osservazione storica degli eventi, ed è ipotizzata per il nostro comune una intensità massima pari al 7°/8° grado della scala Mercalli. Dati storici in relazione a tali eventi indicano un periodo di ritorno di 20-30 anni per il verificarsi di un terremoto di notevole intensità (come è noto l'ultimo evento sismico che ha colpito l'Irpinia e la Basilicata risale al 1980). **Con delibera 5447 del 7 novembre 2002 la Giunta Regionale della Campania ha approvato l'aggiornamento della classificazione sismica del territorio regionale. Tutti i comuni campani risultano classificati come sismici, compresi gli 81 comuni che non erano stati classificati nel 1981 ([Vecchia classificazione](#)) , anno al quale risale l'ultima classificazione sismica della Campania.** 129 comuni risultano classificati di I categoria, 360 di II categoria, 62 di III categoria. Alle tre categorie corrispondono diversi gradi di sismicità (S), decrescenti dalla I alla III e corrispondenti a valori di S pari



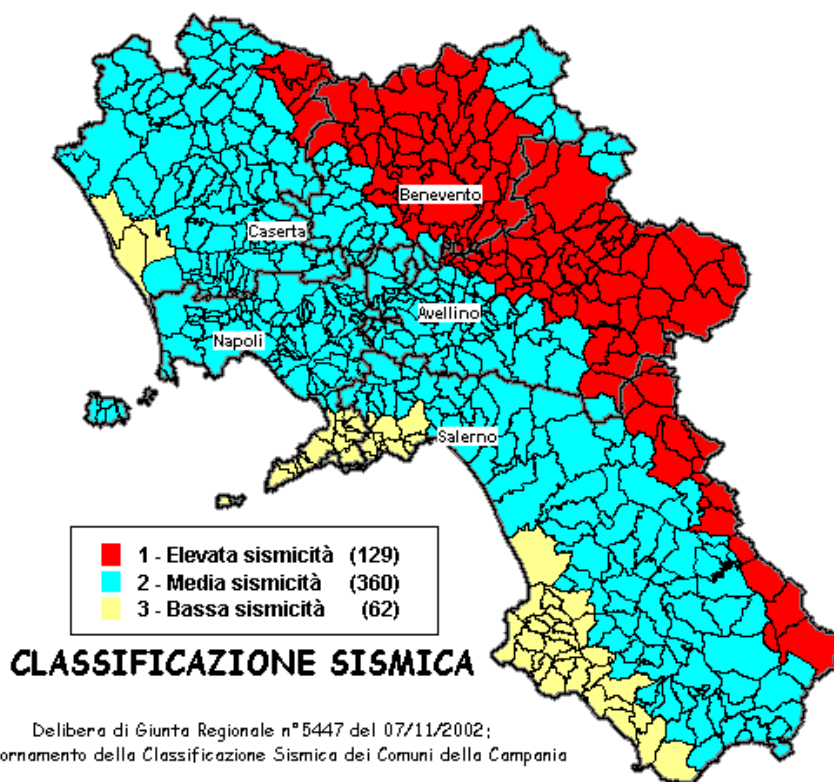


## Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

rispettivamente a 12 (I categoria), 9 (II categoria), 6 (III categoria). Nelle zone classificate sismiche le costruzioni dovranno essere progettate e realizzate nel rispetto della normativa tecnica contenuta nel D.M. 16 gennaio 1996 (G.U.R.I. n. 29 del 5 febbraio 1996) e delle relative istruzioni applicative (Circolare Ministero dei Lavori Pubblici n. 65/AA.GG. del 10 aprile 1997). Le norme sono più severe aumentando il grado di sismicità (da S=6 a S=12). La stessa normativa tecnica descrive i tipi di interventi di ristrutturazione degli edifici costruiti prima della classificazione sismica del Comune per i quali è necessario procedere al miglioramento o all'adeguamento sismico, cioè ad interventi di consolidamento della struttura per aumentarne la resistenza al terremoto. Sulla base dei dati reperiti dalla Delibera **5447 del 7 novembre 2002**, il comune di Massa di Somma è rimasto classificato come comune sismico di 2° categoria - S=9. Nell'immagine che segue è riportata la [nuova classificazione](#) sismica della regione Campania:



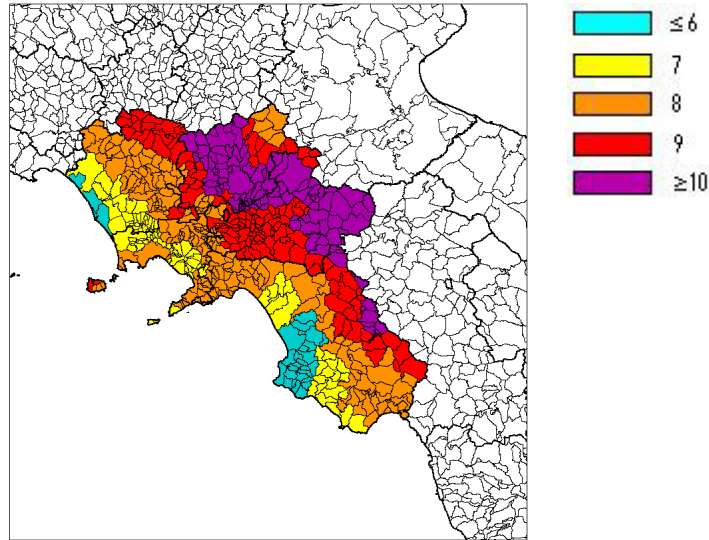


# Comune di Massa di Somma

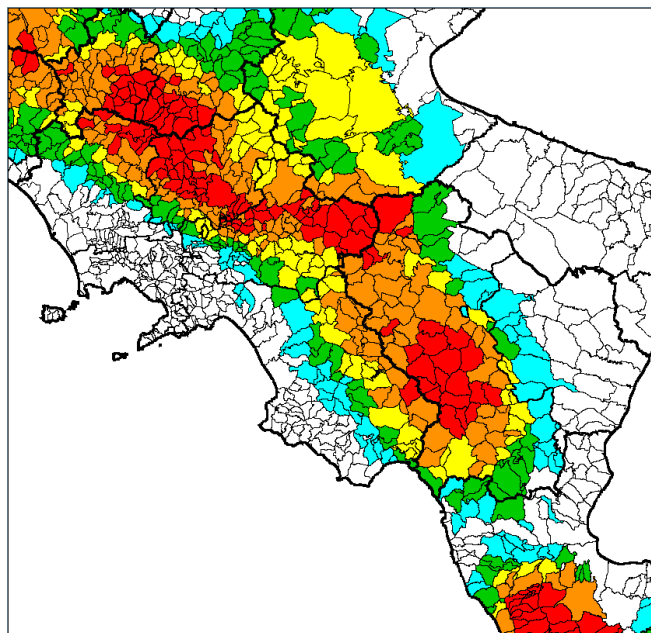
Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

Nell'immagine e nella tabella che seguono sono riportate la classificazione della massima intensità prevista per i comuni della Regione Campania.



Ai fini dell'elaborazione dello scenario prevedibile si sono acquisite alcune informazioni di carattere scientifico, in particolare, sulla base delle mappe di pericolosità sismica elaborate dal S.S.N., viene valutata tra lo 0 ed il 5 per mille il numero di abitazioni danneggiate ed inagibili a seguito



di un evento sismico di intensità massima pari al 7° grado, così come indicato dallo stesso S.S.N. con l'immagine che segue:



1. **Rischio vulcanico:** Il comune di Massa di Somma è direttamente coinvolto in caso di eruzione del Vesuvio ed è stato inserito nella **zona rossa** prevista dal Piano Nazionale di emergenza dell'area vesuviana. Se lo scenario è quello definito dalla "Commissione Vesuvio", l'Evento Massimo Atteso, ovvero una eruzione esplosiva di tipo sub-pliniano, rientra tra quelli classificati con la lettera c) dell'art. 2 dalla legge 225/92, e, di conseguenza, si applica il modello operativo pianificato dalle strutture centrali della Protezione Civile.

In relazione al rischio vulcanico si riporta di seguito lo scenario elaborato dalla comunità scientifica e riportato nel Piano Nazionale di Emergenza dell'Area Vesuviana, redatto dall'apposita commissione ministeriale, attualmente in fase di rielaborazione a seguito della ricostituzione della Commissione Nazionale per il rischio Vesuvio.

...

#### **A.2.- SCENARIO DELL'EVENTO ERUTTIVO MASSIMO ATTESO AL VESUVIO IN CASO DI RIATTIVAZIONE A BREVE-MEDIO TERMINE**

Nell'ottobre 1990 il Gruppo Nazionale per la Vulcanologia (G.N.V.) consegnava al Dipartimento della Protezione Civile un rapporto intitolato "Scenario eruttivo del Vesuvio" (cfr. Documento Funzione 1/1) e sollecitava il Dipartimento stesso ad attivarsi per promuovere la stesura di un piano di emergenza in caso di eruzione al Vesuvio, affiancandosi così ad analoghe richieste e sollecitazioni da parte della Prefettura di Napoli. In data 5.9.1991 fu istituita, con ordinanza n. 2167/FP.C. della P.C.M/UMP.C., una "Commissione tecnico-scientifica incaricata di stabilire le linee-guida per la valutazione del rischio connesso ad eruzione nell'area vesuviana, finalizzata alla pianificazione dell'emergenza" (all.6).

La Commissione concluse i lavori nell'ottobre 1992 con una relazione finale al Dipartimento della Protezione Civile (cfr. Documento Funzione 1/2). Lo scenario di riferimento per i fenomeni eruttivi attesi in caso di riattivazione del Vesuvio, contenuto nel



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

suddetto Documento Funzione 1/2 era sostanzialmente una sintesi del Documento Funzione 1/1.

La Commissione individuava tutta una serie di azioni di ricerca, di raccolta e di processamento dati, nonché di potenziamento dei sistemi di sorveglianza del vulcano, necessarie per poter affinare lo scenario dei fenomeni eruttivi attesi, migliorare la qualità del monitoraggio del vulcano, valutare la vulnerabilità del territorio vesuviano e stendere con piena cognizione di causa il piano di emergenza. Per realizzare gli obiettivi individuati dalla Commissione sarebbe stato necessario realizzare un "progetto speciale Vesuvio" per il quale occorrevano risorse ingenti. Queste risorse non sono mai state messe a disposizione e nell'estate del 1993, su sollecitazione del Prefetto di Napoli, fu istituita una "Commissione incaricata di provvedere all'elaborazione del piano di emergenza nell'area vesuviana connesso a situazioni di emergenza derivanti dal rischio vulcanico" ex D.P.C.M. n. 516 del 9.8.1993 (all.8). La Commissione 516/93, che deve ultimare i lavori entro il 30 aprile 1995, ha ovviamente assunto come riferimento lo scenario dei Documenti Funzione 1/1 e 1/2. Essa ha avuto a disposizione un finanziamento ottenuto riformulando una vecchia ordinanza destinata a studi di vulnerabilità sismica dell'area vesuviana.

Questi fondi sono stati utilizzati per i seguenti interventi giudicati prioritari dalla Commissione:

- potenziamento del sistema di sorveglianza del Vesuvio;
- creazione di un sistema informatico territoriale;
- realizzazione di uno studio di vulnerabilità sismica dell'area vesuviana;
- realizzazione di strumenti per una campagna di educazione della popolazione.

Nessun fondo è stato destinato a studi per il perfezionamento dello scenario eruttivo. Tuttavia ricerche in questo campo sono state promosse dal G.N.V. nell'ambito della convenzione triennale 1993-1995 CNR-Dipartimento della Protezione Civile (Progetto Vesuvio, redatto dai proff. G.Luongo ed R.Santacroce).

Gli scopi del presente rapporto sono i seguenti:

- a) verificare se i risultati delle ultime ricerche sono tali da modificare o meno in maniera significativa lo scenario dei fenomeni eruttivi attesi, sulla base del quale la Commissione sta lavorando;
- b) fornire, soprattutto per i componenti non vulcanologi della Commissione, una descrizione sintetica dei fenomeni attesi e dei relativi pericoli;
- c) rendere tangibile il concetto, già chiaramente espresso nei Documenti Funzione 1/1 e 1/2, che qualsiasi "scenario" deve essere considerato un documento soggetto a continui perfezionamenti.

## **A.2.1- Precursori di eruzione**

In mancanza di una rete di sorveglianza strumentale i fenomeni che precedono un'eruzione (per esempio un terremoto di bassa intensità) non lasciano grande traccia di se stessi, se non nella memoria storica di chi li ha direttamente percepiti. Per questo motivo, l'unica fonte di informazione possibile su questo tipo di fenomeni nei tempi passati è contenuta nei resoconti scritti delle eruzioni.

Questo tipo di documentazione è particolarmente abbondante per un vulcano come il Vesuvio, situato in una zona da sempre particolarmente densa di presenze umane.

Il periodo di attività vesuviana meglio documentato da cronache contemporanee è senz'altro quello successivo all'eruzione del 1631. Tuttavia lo stato di attività del vulcano è radicalmente mutato, per quanto attualmente ne sappiamo, proprio a seguito di questa



# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

eruzione esplosiva di grande energia, dando inizio ad un periodo eruttivo "a condotto aperto" dalle caratteristiche sostanzialmente diverse da quelle attese in caso di riattivazione del Vesuvio a medio-breve termine.

In una prima fase di approccio è stato pertanto necessario separare le informazioni relative ai fenomeni che hanno preceduto le grandi eruzioni pliniane (come quella del 79 A.D.) dai precursori descritti per le più piccole e frequenti eruzioni del periodo post 1631-1944. Il riposo seguito all'eruzione del 1944, e che si prolunga tuttora, ha raggiunto ormai una lunghezza tale da non trovare riscontro in nessuno dei brevi periodi di inattività che hanno scandito il respiro del Vesuvio dal 1631 al 1944.

L'eruzione del 1631, preceduta da un periodo di inattività durato alcuni secoli, è stata considerata come massima eruzione possibile attesa a medio-breve termine (o eruzione "di progetto") (Documento Funzione 1/1, Documento Funzione 1/2). La ricostruzione e l'analisi dei fenomeni precursori che hanno preceduto questa eruzione riveste quindi la massima importanza.

Lo studio della totalità dei precursori "storici" desumibili dalla documentazione disponibile (Principe, 1990; Rosi et al., 1993) ha tuttavia evidenziato come la qualità dei precursori al Vesuvio non risulta sostanzialmente diversa per i differenti tipi di eruzioni, salvo alcune fenomenologie più tipiche della fase a condotto aperto post 1631-1944.

I principali tipi di precursori (non strumentali) individuati lungo tutto il record storico a disposizione, sono:

1. **Sollevamento del fondo del Gran Cratere**, testimoniato solamente per l'eruzione del 1631.
2. **Terremoti** di differente intensità (max IX grado, anno 62 A.D.) e frequenza, raramente distruttivi, percepiti prevalentemente nelle cittadine e nelle campagne circumvesuviane e talvolta fino a Napoli (massima magnitudo attesa 5).
3. "Boati, tremori, fremiti, colpi d'ariete, ...." e tutto quanto poteva servire a descrivere i **fenomeni acustici** causati dalla risalita del magma a varie profondità nel condotto.
4. **Abbassamento del livello piezometrico dei pozzi e variazioni del regime e delle caratteristiche organolettiche delle sorgenti**, entrambi i fenomeni furono genericamente avvertiti in tutta la fascia pedemontana in occasione di molte delle eruzioni del periodo seguente l'eruzione del 1631 sino al 1944 ed anche nel 1631.
5. **Repentine, talvolta oscillanti**, variazioni delle linee di costa nel golfo prospiciente il vulcano, forse connesse a terremoti o rapidi movimenti verticali del suolo (non si può tuttavia almeno in parte escludere un'origine atmosferica e da frane sottomarine). Da un'analisi preliminare delle connessioni fra maremoti verificatisi nel golfo di Napoli (Caputo e Faita, 1984) ed eruzioni vesuviane, a partire dal 79 A.D., emerge che nel 79 e nel 1631 si sarebbero verificate ripetute regressioni della linea di costa e conseguenti onde di marea durante e non prima dell'eruzione. Nel periodo post 1631-1944 invece un certo numero di eruzioni e/o fasi di emissione di più o meno ingenti volumi di lave sono state precedute da piccoli



# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

maremoti interpretabili come precursori a breve termine di eruzione. Esiste anche tuttavia una serie di oscillazioni della linea di costa non direttamente correlabili ad eventi vulcanici. L'allontanamento preeruttivo del mare dalla linea di costa è stato talvolta anche di diverse centinaia di metri e generalmente ripetuto a brevi intervalli di tempo (3-4 ondate). Questi maremoti sono fenomeni di piccola energia che interessano tutto il golfo di Napoli e non rappresentano un grosso pericolo. Tuttavia il ritiro del mare potrebbe creare difficoltà agli attracchi della fascia costiera vesuviana.

6. **Inizio od aumento dell'emissione di "fumo" dal cratere**, accompagnata talvolta, nel periodo compreso tra 1631-1944, da vistosi cambi di colore del pennacchio.

Relativamente alla distanza nel tempo dal verificarsi dell'eruzione, tutti i fenomeni sopradescritti sono classificabili in:

- a) Precursori **a lungo termine** (verificatisi da alcuni mesi ad alcune settimane prima dell'eruzione).
- b) Precursori **a breve termine** (verificatisi da alcuni giorni ad alcune ore prima dell'eruzione).
- c) Precursori **a brevissimo termine** (verificatisi pochissime ore prima dell'inizio dell'eruzione, cioè della venuta a giorno del magma).

Le difficoltà principali per questa distinzione sono due: porre un limite di tempo ai precursori a lungo termine (ad esempio il terremoto del 62 A.D. è un precursore a lungo termine dell'eruzione pliniana del 79 A.D. ?, o ha solo innescato il processo di riattivazione, oppure non ha con essa alcun rapporto ?), e definire l'esatto momento di inizio di ciascuna eruzione.

Questa suddivisione in ordine di distanza nel tempo dall'eruzione ha evidenziato che i terremoti e le deformazioni hanno una certa preferenza per la classe (a), che sarebbe presumibilmente maggiore se si potesse sciogliere l'ambiguità che li lega nelle descrizioni storiche più confuse ai fenomeni acustici (rombi e boati sotterranei).

Questi ultimi sono viceversa tipici delle classi (b) e (c). Le variazioni nel regime delle sorgenti sembrano un ottimo precursore a breve termine, mentre l'aumento nell'emissione di "fumo" dal cratere non pare avere una vocazione precisa.

## **A.2.2- I precursori dell'eruzione del 1631**

La sequenza dei precursori "macroscopici" del 1631, come ricostruita in Rosi et al. (1993), inizia 15 giorni prima dell'eruzione con la constatazione di un sollevamento del fondo del cratere vesuviano.

Tutta la documentazione analizzata è concorde nel fissare al 10 dicembre (una settimana prima dell'inizio dell'eruzione) l'inizio di una serie di fenomeni sismici ed acustici, centrati sull'apparato vulcanico. Più che dei veri e propri terremoti vengono riportati dei *fremiti e brontolii "nella Montagna"*, tanto forti però da disturbare il sonno. A partire da due o tre giorni prima dell'eruzione, questi tremori vennero percepiti anche nella città di Napoli.

Sempre pochissimi giorni prima dell'eruzione venne a mancare l'acqua nei pozzi della zona circumvesuviana e/o ne venne notato l'intorbidamento.



# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

E' data anche notizia di un crollo avvenuto pochi giorni prima dell'eruzione sul fianco del Gran Cono, nel settore che guarda Ottaviano, con susseguente apertura di una frattura. In questa frattura si sarebbe immediatamente impiantata un'attività fumarolica. All'inizio della notte fra il 15 ed il 16 di dicembre vennero percepiti, solo nelle immediate vicinanze del Vesuvio, una trentina di *scoppi*, ciascuno accompagnato da una leggera scossa di terremoto. Alle 10 p.m. iniziò una sorta di tremore che andò man mano aumentando nella notte. Alle 12 p.m. una scossa di terremoto venne distintamente percepita anche a Napoli. Fra le 3 e le 4 a.m. del 16 dicembre, 3-4 ore prima dell'inizio dell'eruzione, si avvertirono altre scosse un po' più forti.

### **A. 2.3- Conclusioni sui precursori**

Le conclusioni traibili dalle informazioni riportate sono che, in vista di una ripresa di attività al Vesuvio possono essere indicati, quali fenomeni precursori (non strumentali) di medio-lungo termine, terremoti, percepibili almeno in tutta la fascia pedemontana e violente deformazioni del suolo, concentrate nella zona craterica e/o pericraterica.

Come precursore a medio-breve termine, il più "sicuro" è legato all'abbassamento del livello piezometrico della falda superficiale (con il conseguente prosciugamento dei pozzi e variazione del regime e delle caratteristiche organolettiche delle acque di sorgente) su un'area che abbraccia praticamente tutto il comprensorio circumvesuviano. Queste modificazioni consistenti del regime idraulico sono certamente connesse a fenomeni di sollevamento e/o fratturazione che non sfuggirebbero al sistema attuale di monitoraggio.

Precursori a breve-brevissimo termine sono l'apertura di fratture, accompagnata da inizio o forte aumento dell'emissione di gas e vapori al cratere ed i fenomeni acustici e sismici (tremore) che accompagnano la risalita del magma verso la superficie.

In definitiva il quadro che emerge è piuttosto confortante. In assenza di qualsiasi strumentazione, furono osservati nel 1631 vari fenomeni precursori fino da circa due settimane prima dell'eruzione. E' legittimo ritenere che piccoli fenomeni avvertibili solo dagli strumenti si verificano varie settimane prima e consentano di riconoscere tempestivamente una condizione di allarme.

### **A. 2.4- L'eruzione di progetto**

Secondo quanto indicato nel Documento Funzione 1/1, l'eruzione massima attesa al Vesuvio in caso di riattivazione è rappresentata da una eruzione sub-pliniana di tipo 1631. Le ricerche più recenti confermano la validità di questa scelta. In considerazione di questo fatto risulta chiaro come il circostanziato esame dei fenomeni avvenuti nel corso di questa eruzione rappresenti una preziosa fonte di informazione per la stesura del piano di emergenza al Vesuvio. Le conoscenze sull'eruzione del 1631 sono notevolmente accresciute in questi ultimi anni grazie a nuovi studi basati sulla rilettura critica delle cronache, lo studio dei depositi e la simulazione dei fenomeni più pericolosi.

I risultati di questi studi sostanzialmente confermano la validità dello scenario atteso, così come delineato nei precedenti Documenti Funzione 1/1 e 1/2, permettendo altresì di evidenziare in maniera più precisa alcuni aspetti vulcanologici rilevanti per la stesura del piano di protezione civile.

### **A. 2.5- L'eruzione del 1631**

L'eruzione del 1631 costituisce l'evento più violento e distruttivo della storia recente del Vesuvio. L'eruzione, verificatasi dopo un periodo di quiescenza di alcuni secoli, causò la devastazione di un'area di circa 500 Km<sup>2</sup> e la morte di oltre 4 mila persone. E' da notare che l'eruzione sub-pliniana del 472, con energia superiore a quella del 1631, si verificò dopo circa 250 anni di riposo.

### **A.2.6- I fenomeni eruttivi**

L'eruzione del 1631, iniziata alle 7 di mattina del 16 dicembre, fu caratterizzata da quattro fasi principali (figura 1):

- I. formazione della colonna pliniana (colonna sostenuta carica di ceneri, lapilli e pomici) (dalle 7 alle 18 del 16/12);



# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

- II. produzione di violente esplosioni intermittenti (dalle 18 del 16/12 alle 10 del 17/12);
- III. emissione delle nubi ardenti (tra le 10 e le 11 del 17/12);
- IV. emissione delle ceneri freatomagmatiche (a partire dal pomeriggio del 17/12).

L'ultima fase fu accompagnata dalla formazione di colate di fango e da alluvionamenti (a partire dal pomeriggio del 17/12). Secondo alcuni autori (Rolandi et al., 1993) durante il giorno 17 si ebbe anche l'effusione di alcune colate laviche verso mare; l'esistenza delle lave è comunque controversa e messa in discussione da Rosi et al. (1993).

La fase pliniana fu caratterizzata dalla formazione di una colonna eruttiva a forma di "pino" la cui altezza massima fu di circa 13 Km fra le ore 7 e le ore 15 e di 19 Km fra le ore 15 e le ore 18. La ricaduta del materiale solido trasportato dalla colonna si verificò ad est del vulcano, producendo un deposito di lapilli e ceneri in un'area stretta ed allungata a causa della presenza di un vento molto forte (circa 100 Km/h). Lo strato di lapilli presenta spessori massimi di una cinquantina di centimetri nella piana ad est del vulcano (area di San Giuseppe Vesuviano). Numerosi dati di cronaca confermano che grossi spessori di prodotti si accumularono preferenzialmente lungo una ristretta fascia a direzione est, anche fino a grandi distanze dal Vesuvio. Accumuli di materiale sufficienti a causare lo sfondamento dei tetti sono infatti testimoniati fino nel paese di Forino (400 case subirono questo danno, Giacomelli e Scandone, 1992) situato ad una trentina di chilometri di distanza dal vulcano.

La fase eruttiva avvenuta nella notte fra il 16 ed il 17 fu caratterizzata da una serie di esplosioni discrete che causarono soprattutto un notevole panico tra la popolazione. Queste esplosioni furono in grado di lanciare blocchi in un raggio di 2-3 Km dal cratere, causando solo una debole ricaduta di ceneri e sabbie nella piana ad est del Vesuvio. Il volume di materiali emessi in questa fase fu modesto e gli effetti sulle zone abitate furono trascurabili.

Le nubi ardenti emesse durante la mattina del 17 si riversarono sui fianchi del Vesuvio devastando numerosi villaggi ai piedi del vulcano. I centri abitati di Bosco, Torre Annunziata, Torre del Greco, Granatello e Cercola, praticamente intoccati dalla ricaduta di lapilli durante la fase pliniana, vennero rasi al suolo nel giro di 2 ore dal passaggio delle colate piroclastiche. Alcuni dei rami più consistenti delle colate piroclastiche raggiunsero il mare e vi entrarono per un certo tratto, portando alla formazione di almeno 3 penisole nei pressi di Torre Annunziata, Torre del Greco e Granatello.

L'emissione delle nubi ardenti del 1631 si verificò in concomitanza con lo sprofondamento della parte sommitale del cono vesuviano e la formazione di una depressione sommitale (caldera) di circa 1,5 Km di diametro. Le nubi ardenti furono emesse da un'attività di semplice trabocco dal cratere (*boiling over*) e furono fortemente condizionate nel loro scorrimento dalla gravità e dalla morfologia. A causa di questa particolare dinamica la parete del Monte Somma costituì una barriera insormontabile ed una efficace difesa per i centri abitati di Ottaviano, Somma Vesuviana e Sant'Anastasia.

Contemporaneamente all'eruzione delle nubi ardenti il livello del mare si abbassò di alcuni metri in quasi tutto il golfo di Napoli per una decina di minuti. Tale abbassamento fu seguito da un rapido rientro e dalla formazione di un'onda alta da 2 a 5 metri (maremoto).

L'eruzione delle ceneri freatomagmatiche si verificò principalmente nel pomeriggio del giorno 17 e con intensità decrescente anche nei giorni successivi. La fase di emissione delle ceneri fu accompagnata dalla ricaduta di ceneri umide e da forti precipitazioni. Molte abitazioni in un'ampia area intorno al vulcano subirono il collasso dei tetti a causa dell'accumulo di ceneri umide (le ceneri umide hanno infatti un elevato peso specifico e ne sono sufficienti piccoli spessori per causare il cedimento dei tetti). Colate fangose di grosse proporzioni si riversarono lungo le valli del vulcano colmando gli alvei dei "laghi" e





# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

causando inattesi e micidiali fenomeni di esondazione. La formazione delle colate di fango fu favorita dalla sostanziale impermeabilizzazione del substrato operata dalle ceneri fini, che impedì il regolare assorbimento delle acque piovane. Questo aumento esorbitante della portata della rete idrica si verificò anche in quella parte dei rilievi appenninici, circostante il vulcano, interessata dalla ricaduta delle ceneri e dalla loro conseguente impermeabilizzazione. L'eccesso di acqua superficiale causò anche estesi alluvionamenti nella piana campana, nel triangolo approssimativamente compreso fra Acerra, Nola e Cicciano.

## **A.2.7- Vittime e danni causati dall'eruzione**

La maggioranza delle persone (oltre 4 mila) perirono per effetto delle nubi ardenti la mattina del 17. Il bilancio delle vittime sarebbe stato ben più grave se i centri della costa, su cui le nubi ardenti si abbattono, non fossero stati pressoché totalmente *evacuati spontaneamente* la notte prima, a seguito del terrore generato dalla ricaduta delle ceneri e pomice nella fase pliniana. Diversi morirono annegati o travolti dalle colate di fango nel pomeriggio del 17. Il collasso dei tetti e la ricaduta di blocchi sembra aver causato un numero modesto di vittime.

I danni causati dall'eruzione furono ingenti. Le cittadine di Torre del Greco, Torre Annunziata e Boscoreale furono rase al suolo. Largamente distrutte risultarono le città di Ottaviano e Massa di Somma, mentre fortemente colpite furono San Sebastiano, San Giorgio a Cremano, Resina, Portici, quasi tutta Somma Vesuviana e parte di Trocchia. Tutte le vie di comunicazione furono interrotte. Moltissime abitazioni subirono il collasso del tetto a causa dell'accumulo di materiale piroclastico (lapilli e ceneri). Più di 400 tetti di case collassarono nella sola città di Nola (15 Km a nord est del Vesuvio).

## **A.2.8- Implicazioni per lo scenario**

### *La ricaduta di ceneri e lapilli*

La ricaduta sottovento di lapilli e ceneri da una colonna pliniana tipo 1631 può causare il collasso dei tetti in vaste zone poste al di fuori dell'area, concentrica all'edificio vulcanico soggetta ad evacuazione preventiva. Le zone eventualmente sottoposte a tale pericolo non sono comunque note a priori essendo esse totalmente condizionate dalla situazione atmosferica presente al momento dell'eruzione ed in particolare dalla direzione e velocità dei venti in quota.

Nel caso di formazione di una colonna pliniana, è da attendersi che zone sottovento siano esposte al pericolo di collasso di tetti, ben al di fuori dell'area di evacuazione preventiva. Occorre quindi che il piano consideri seriamente questo problema predisponendo interventi da far scattare appena iniziata l'eruzione e conseguentemente non appena determinate le zone interessate. E' opportuno ricordare che, a parte il problema del collasso dei tetti, le condizioni in queste zone, pur non immediatamente pericolose per la vita umana, saranno molto pesanti (oscurità, atmosfera irrespirabile, intasamento delle fognature, inquinamento delle acque, avvelenamento dei pascoli, difficoltà di circolazione, interruzione di linee elettriche e di comunicazione, possibilità di arresto di motori,....vedi Documento Funzione 1/1).

### *L'eruzione delle colate piroclastiche*

Le colate piroclastiche, a causa delle loro caratteristiche intrinseche e della loro velocità, rappresentano di gran lunga il fenomeno più pericoloso per le vite umane. Le colate prodotte nell'eruzione del 1631 si riversarono su tutti i versanti del Vesuvio risparmiando solamente le falde settentrionali del Somma. E' comunque opportuno, ai fini della stesura del piano di protezione civile, non considerare la parete calderica del Monte Somma una barriera insormontabile. Sarebbe infatti sufficiente una posizione della bocca eruttiva spostata più a nord dell'attuale cono vesuviano o la produzione di colate piroclastiche per collasso della colonna eruttiva (anziché per *boiling over*) come avvenuto nel 472, o semplicemente la più elevata piattaforma intercalderica oggi esistente, a produrre uno scavalco di detta barriera ed il conseguente scorrimento di tali colate in direzione anche degli abitati di Ottaviano, Somma e Sant'Anastasia.



# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

E' opportuno ricordare che la modellizzazione di colate piroclastiche con caratteristiche simili a quelle eventualmente producibili per collasso di una colonna pliniana di tipo 1631 (Dobran et al.,1994) ha confermato lo scavalcamento del Monte Somma. La stessa modellizzazione ha inoltre precisato che il tempo di propagazione delle colate tra il cratere e le zone abitate della costa è di soli 10 minuti. Questo dato conferma l'assoluta necessità di una evacuazione preventiva delle aree esposte a pericolo.

I limiti della zona interessata, che corrispondono a quelli dell'area di evacuazione preventiva sui quali lavora la Commissione, sono da considerarsi tuttora validi. L'unico problema che dovrebbe essere considerato è quello dell'estremità orientale del Comune di Napoli (Barra-Ponticelli) che ricade all'interno dell'area pericolosa.

### *La ricaduta delle ceneri freatomagmatiche*

Uno dei maggiori pericoli verificatosi nel corso dell'eruzione del 1631 fu il collasso dei tetti delle case causato dall'accumulo delle ceneri umide. Il ripetersi di questo fenomeno nel caso di una nuova eruzione è molto probabile. Nelle zone già soggette alla ricaduta dei materiali emessi durante la fase pliniana, questi nuovi depositi si sommeranno ai precedenti aumentando notevolmente il rischio di crolli. Ad ogni modo l'esperienza del 1631 insegna che anche l'accumulo delle sole ceneri umide è sufficiente a causare numerosi crolli. Nella città di Nola, ad esempio, non interessata dalla ricaduta dei lapilli della fase pliniana, collassarono 400 tetti. Il piano deve pertanto considerare la possibilità che questi fenomeni interessino, per una estensione di circa 5 Km, le aree esterne alla zona evacuata, soprattutto nella metà orientale del vulcano.

### *Colate di fango ed inondazioni*

L'eruzione del 1631 ha messo in chiara evidenza come le colate di fango e le inondazioni abbiano costituito dei fenomeni collaterali di sorprendente capacità distruttiva anche a distanze poste al di fuori dell'area attualmente considerata per l'evacuazione preventiva. A questo riguardo due sono gli aspetti da tenere in particolare considerazione:

- I. è possibile che si verifichino abnormi aumenti di portata dei corsi d'acqua che scendono dall'Appennino. Tali portate, accompagnate dalla mobilitazione di notevoli carichi solidi, possono portare ad un repentino innalzamento degli alvei, con fenomeni di esondazione e conseguente interruzione delle vie di comunicazione per distruzione di ponti ecc.;
- II. è possibile che si verifichi l'alluvionamento della piana che si estende fra le città di Nola, Cicciano ed Acerra, a nord est del Vesuvio.

Questa zona anticamente occupata dalle paludi causate dall'interramento del fiume Clanio, fu prosciugata nel XVI secolo dal Viceré di Napoli mediante l'escavazione di un sistema di canali (Regi Lagni) che drenano tuttora le acque nel Mar Tirreno. Durante l'eruzione del 1631 tuttavia i Regi Lagni non riuscirono a drenare tutta la massa delle acque, con conseguenti alluvionamenti (che le cronache riferiscono essere stati a lungo anche di alcuni metri). Questo aspetto richiede ulteriori approfondimenti per valutare il problema nelle condizioni di drenaggio e di morfologia attuali. Si ritiene quindi che esso vada considerato in una fase successiva di aggiornamento del piano di emergenza.

C.N.R. - Gruppo Nazionale per la Vulcanologia  
20/1/1995 F. Barberi, C. Principe, M. Rosi, R. Santacroce

2. **Rischio idrogeologico:** nel Comune di Massa di Somma non vi sono bacini idrografici, ma la presenza di una fitta rete di Regi Lagni hanno



## *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

indotto l’Autorità di Bacino Nord - Occidentale a delimitarne la pericolosità. Trattandosi di un rischio molto specifico per la popolazione e visti gli ultimi eventi che si sono verificati nella Regione Campania ed in altre regioni, si dovrà provvedere a richiedere una specifica attenzione e alla esecuzione di indagini di maggiore dettaglio. Il tutto dovrà sfociare in un Piano particolareggiato riguardante questo specifico rischio.



## Pianificazione e gestione dell'emergenza

### Glossario

**Aree di emergenza:** aree destinate, in caso di emergenza, ad uso di protezione civile. In particolare le **aree di attesa** sono luoghi di prima accoglienza per la popolazione immediatamente dopo l'evento; le **aree di ammassamento dei soccorritori e delle risorse** rappresentano i centri di raccolta di uomini e mezzi per il soccorso della popolazione; le **aree di ricovero della popolazione** sono i luoghi in cui saranno installati i primi insediamenti abitativi o le strutture in cui si potrà alloggiare la popolazione colpita.

**Attivazioni in emergenza:** rappresentano le immediate predisposizioni che dovranno essere attivate dai centri operativi.

**Attività addestrativa:** la formazione degli operatori di protezione civile e della popolazione tramite corsi ed esercitazioni.

**Calamità:** è un evento naturale o legato ad azioni umane, nel quale tutte le strutture fondamentali della società sono distrutte o inagibili su un ampio tratto del territorio.

**Catastrofe:** è un evento, non importa di quale entità e con quali conseguenze sia sulle persone che sulle cose, provocato vuoi da cause naturali che da azioni umane, nel quale però le strutture fondamentali della società rimangono nella quasi totalità intatte, efficienti ed agibili.

**Centro Operativo:** è in emergenza l'organo di coordinamento delle strutture di protezione civile sul territorio colpito, ed è costituito da un'Area Strategia, nella quale afferiscono i soggetti preposti a prendere decisioni, e da una Sala Operativa, strutturata in funzioni di supporto. La **DI.COMA.C.** (Direzione Comando e Controllo) esercita, sul luogo dell'evento, il coordinamento nazionale; il **C.C.S.** (Centro Coordinamento Soccorsi) gestisce gli interventi a livello provinciale attraverso il coordinamento dei **C.O.M.** (Centro Operativo Misto) che operano sul territorio di più Comuni in supporto all'attività dei Sindaci; il **C.O.C.** (Centro Operativo Comunale), presieduto dal Sindaco, provvede alla direzione dei soccorsi e dell'assistenza della popolazione del comune

**Centro Situazioni:** è il centro nazionale che raccoglie e valuta informazioni e notizie relative a qualsiasi evento che possa determinare l'attivazione di strutture operative di protezione civile. In situazioni di emergenza si attiva come Sala Operativa a livello nazionale.

**Commissario delegato:** è l'incaricato da parte del Consiglio dei Ministri per l'attuazione degli interventi di emergenza conseguenti alla dichiarazione dello stato di emergenza (eventi di tipo "c" - art. 2, L.225/92).

**Continuità amministrativa:** il mantenimento delle attività amministrative fondamentali volto a garantire l'organizzazione sociale in situazioni di emergenza.

**Coordinamento operativo:** è la direzione unitaria delle risposte operative a livello nazionale, provinciale e comunale.



# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

**Evento atteso:** rappresenta l'evento, in tutte le sue caratteristiche (intensità, durata ecc.), che la Comunità Scientifica si aspetta possa accadere in una certa porzione di territorio, entro un determinato periodo di tempo.

**Evento non prevedibile:** l'avvicinarsi o il verificarsi di tali eventi non è preceduto da alcun fenomeno (indicatore di evento) che consenta la previsione.

**Evento prevedibile:** un evento si definisce prevedibile quando è preceduto da fenomeni precursori.

**Evento:** fenomeno di origine naturale o antropica in grado di arrecare danno alla popolazione, alle attività, alle strutture e infrastrutture, al territorio. Gli eventi, ai fini dell'attività di protezione civile, si distinguono in: 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; b) eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportano l'intervento coordinato di più enti e amministrazioni competenti in via ordinaria; c) calamità naturali, catastrofi o altri eventi che per intensità ed estensione devono essere fronteggiati con mezzi e poteri straordinari (art. 2, L. 225/92).

**Fasi operative:** è l'insieme delle azioni di protezione civile centrali e periferiche da intraprendere prima (per i rischi prevedibili), durante e dopo l'evento; le attivazioni delle fasi precedenti all'evento sono legate ai livelli di allerta (attenzione, preallarme, allarme).

**Funzioni di supporto:** costituiscono l'organizzazione delle risposte, distinte per settori di attività e di intervento, che occorre dare alle diverse esigenze operative. Per ogni funzione di supporto si individua un responsabile che, relativamente al proprio settore, in situazione ordinaria provvede all'aggiornamento dei dati e delle procedure, in emergenza coordina gli interventi dalla Sala Operativa.

**Indicatore di evento:** è l'insieme dei fenomeni precursori e dei dati di monitoraggio che permettono di prevedere il possibile verificarsi di un evento.

**Lineamenti della pianificazione** (Parte B del Piano secondo il metodo Augustus): individuano gli obiettivi da conseguire per dare una adeguata risposta di protezione civile ad una qualsiasi situazione di emergenza e le competenze dei soggetti che vi partecipano.

**Livelli di allerta:** scandiscono i momenti che precedono il possibile verificarsi di un evento e sono legati alla valutazione di alcuni fenomeni precursori o, in alcuni casi, a valori soglia. Vengono stabiliti dalla Comunità Scientifica. Ad essi corrispondono delle fasi operative.

**Modello di intervento** (Parte C del Piano secondo il metodo Augustus): consiste nell'assegnazione delle responsabilità nei vari livelli di comando e controllo per la gestione delle emergenze, nella realizzazione del costante scambio di informazioni nel sistema centrale e periferico di protezione civile, nell'utilizzazione delle risorse in maniera razionale. Rappresenta il coordinamento di tutti i centri operativi dislocati sul territorio.

**Modello integrato:** è l'individuazione preventiva sul territorio dei centri operativi e delle aree di emergenza e la relativa rappresentazione su cartografia, e/o immagini fotografiche e/o da



# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

satellite. Per ogni centro operativo i dati relativi all'area amministrativa di pertinenza, alla sede, ai responsabili del centro e delle funzioni di supporto sono riportati in banche-dati.

**Modulistica:** schede tecniche, su carta e su supporto informatico, finalizzate alla raccolta e all'organizzazione dei dati per le attività addestrative, di pianificazione e di gestione delle emergenze.

**Parte generale** (Parte A del Piano secondo il metodo Augustus): è la raccolta di tutte le informazioni relative alla conoscenza del territorio e ai rischi che incombono su di esso, alle reti di monitoraggio presenti, alla elaborazione degli scenari.

**Pericolosità (H):** è la probabilità che un fenomeno di una determinata intensità (I) si verifichi in un dato periodo di tempo ed in una data area.

**Pianificazione d'emergenza:** l'attività di pianificazione consiste nell'elaborazione coordinata delle procedure operative d'intervento da attuarsi nel caso si verifichi l'evento atteso contemplato in un apposito scenario. I piani di emergenza devono recepire i programmi di previsione e prevenzione.

**Potere di ordinanza:** è il potere del Commissario delegato, in seguito alla dichiarazione dello stato di emergenza, di agire anche a mezzo di ordinanze in deroga ad ogni disposizione vigente e nel rispetto dei principi generali dell'ordinamento giuridico.

**Procedure operative:** è l'insieme delle attivazioni-azioni, organizzate in sequenza logica e temporale, che si effettuano nella gestione di un'emergenza. Sono stabilite nella pianificazione e sono distinte per tipologie di rischio.

**Programmazione:** L'attività di programmazione è afferente alla fase di previsione dell'evento, intesa come conoscenza tecnico scientifica dei rischi che insistono sul territorio, nonché alla fase della prevenzione intesa come attività destinata alla mitigazione dei rischi stessi. Il risultato dell'attività di programmazione sono i **programmi di previsione e prevenzione** che costituiscono il presupposto per la pianificazione d'emergenza.

**Rischio (R):** è il valore atteso delle perdite umane, dei feriti, dei danni alle proprietà e delle perturbazioni alle attività economiche dovuti al verificarsi di un particolare fenomeno di una data intensità. Il rischio totale è associato ad un particolare elemento a rischio E e ad una data intensità I è il prodotto:  $R(E;I) = H(I) V(I;E) W(E)$ .

Gli eventi che determinano i rischi si suddividono in prevedibili (idrogeologico, vulcanico) e non prevedibili (sismico, chimico-industriale, incendi boschivi).

**Risposta operativa:** è l'insieme delle attività di protezione civile in risposta a situazioni di emergenza determinate dall'avvicinarsi o dal verificarsi di un evento calamitoso.

**Sala Operativa:** è l'area del centro operativo, organizzata in funzioni di supporto, da cui partono tutte le operazioni di intervento, soccorso e assistenza nel territorio colpito dall'evento secondo quanto deciso nell'Area Strategia.



# Comune di Massa di Somma

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

**Salvaguardia:** l'insieme delle misure volte a tutelare l'incolumità della popolazione, la continuità del sistema produttivo e la conservazione dei beni culturali.

**Scenario dell'evento atteso:** è la valutazione preventiva del danno a persone e cose che si avrebbe al verificarsi dell'evento atteso.

**Sistema di comando e controllo:** è il sistema per esercitare la direzione unitaria dei servizi di emergenza a livello nazionale, provinciale e comunale e si caratterizza con i seguenti centri operativi: DI.COMA.C., C.C.S., C.O.M. e C.O.C..

**Soglia:** è il valore del/i parametro/i monitorato/i al raggiungimento del quale scatta un livello di allerta.

**Stato di calamità:** prevede il ristoro dei danni causati da qualsiasi tipo di evento, alle attività produttive e commerciali.

**Stato di emergenza:** al verificarsi di eventi di tipo "c" (art. 2, L.225/92) il Consiglio dei Ministri delibera lo stato di emergenza, determinandone durata ed estensione territoriale. Tale stato prevede la nomina di un Commissario delegato con potere di ordinanza.

**Strutture effimere:** edifici presso i quali di regola si svolgono attività ordinarie (scuole, palestre ecc.), mentre in emergenza diventano sede di centri operativi.

**Valore esposto (W):** rappresenta il valore economico o il numero di unità relative ad ognuno degli elementi a rischio in una data area. Il valore è in funzione del tipo di elemento a rischio:  $W = W(E)$ .

**Vulnerabilità (V):** è il grado di perdita prodotto su un certo elemento o gruppo di elementi esposti a rischio risultante dal verificarsi di un fenomeno di una data intensità. È espressa in scala da 0 (nessuna perdita) a 1 (perdita totale) ed è in funzione dell'intensità del fenomeno e della tipologia di elemento a rischio:  $V = V(I; E)$ .



# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

## Acronimi

<b>A.N.A.S.</b>	Azienda Nazionale Autonoma Strade
<b>A.C.I.</b>	Automobile Club Italia
<b>A.R.I.:</b>	Associazione Radioamatori Italiani
<b>A.S.L.</b>	Azienda Sanitaria Locale
<b>A.V.I.</b>	Aree Vulnerate Italiane
<b>C.A.P.I.</b>	Centro Assistenziale Pronto Intervento
<b>CC</b>	Carabinieri
<b>C.C.S.</b>	Centro Coordinamento Soccorsi
<b>C.F.S.</b>	Corpo Forestale dello Stato
<b>C.O.A.U.</b>	Centro Operativo Aereo Unificato
<b>C.O.C.</b>	Centro Operativo Aereo Unificato
<b>C.O.C.</b>	Centro Operativo Comunale
<b>C.O.M.</b>	Centro Operativo Misto
<b>C.N.R.</b>	Consiglio Nazionale delle Ricerche
<b>C.R.I.</b>	Croce Rossa Italiana
<b>C.P.C.</b>	Comitato di Protezione Civile
<b>D.P.C.</b>	Dipartimento della Protezione Civile
<b>FF.AA.</b>	Forze Armate
<b>FF.OO.</b>	Forze dell'Ordine
<b>FF.SS.</b>	Ferrovie dello Stato
<b>I.G.M.I.</b>	Istituto Geografico Militare Italiano
<b>I.N.G.</b>	Istituto Nazionale di Geofisica
<b>I.R.P.I.</b>	Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica
<b>I.R.R.S.</b>	Istituto di Ricerca sul Rischio Sismico
<b>G.N.D.C.I.</b>	Gruppo Nazionale Difesa Catastrofi Idrogeologiche del CNR
<b>G.N.D.T.</b>	Gruppo Nazionale Difesa Terremoti del CNR
<b>G.N.V.</b>	Gruppo Nazionale Vulcanologia del CNR
<b>P.E.E.</b>	Piano di Emergenza Esterno
<b>P.E.I.</b>	Piano di Emergenza Interno
<b>P.M.</b>	Polizia Municipale
<b>P.M.A.</b>	Posto Medico Avanzato
<b>P.S.</b>	Polizia di Stato
<b>S.C.</b>	Sala Comunicazioni
<b>S.C.A.I.</b>	Studio Centri Abitati Instabili
<b>S.O.</b>	Sala Operativa
<b>S.S.</b>	Sala Stampa





# *Comune di Massa di Somma*

Provincia di Napoli

Piano comunale di emergenza di Protezione Civile

<b>S.T.N.</b>	Servizi Tecnici Nazionali
<b>U.C.L.</b>	Unità di Crisi Locale
<b>U.R.P.</b>	Ufficio Relazioni con il Pubblico
<b>U.T.C.</b>	Ufficio Tecnico Comunale
<b>VV.F.</b>	Vigili del Fuoco

## **BIBLIOGRAFIA**

- Elvezio Galanti; “Il Metodo Augustus”; DPC Informa, numero 12.
- Ferdinando Santoriello, Matteo Giordano, Luisa Madeo, Sauro Pasquini, Immacolata Postiglione; “La Protezione Civile nelle realtà locali”; Maggioli Editore.
- Settore Tecnico Comune di Boscoreale; “Piano Comunale di Protezione Civile”.
- Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile; “Pianificazione nazionale di emergenza dell’Area Vesuviana”.
- A.Cherubini, S.M.Petrazzuoli, G.Zuccaro; “Vulnerabilità sismica dell’area vesuviana”.