

# **IL PIANO SPEDITIVO DI EMERGENZA PROVINCIALE**



## **INDICE**

### **1 – Dinamiche di genesi del piano**

### **2 – Dati di base riguardanti il territorio**

### **3 – Possibili rischi del territorio**

3.1 – Rischi caratterizzati da precursori di evento

3.2 – Rischi privi di precursori di evento

### **4 – Risorse disponibili**

### **5 – Modelli di intervento**

5.1 – Autorità di Protezione Civile per interventi in ambito provinciale

5.2 – Strutture di comando e controllo

5.3 – Scenari di evento

5.4 – Modelli generali di intervento

5.5 – Recapiti

5.6 – Volontariato

5.7 – Piani per emergenze locali e/o specifiche

## **1 – Dinamiche di genesi del piano**

Per consentire la pratica degli interventi operativi, la pianificazione di protezione civile è stata pensata dal legislatore prevedendo, oltre il livello nazionale, due livelli di carattere territoriale, in particolare, il piano comunale ed il piano provinciale.

Dalla lettura coordinata delle norme riguardanti la materia, discende che il piano di emergenza comunale, per costituire lo strumento più adeguato ai compiti di tutela della pubblica e privata incolumità assegnati al Sindaco quale Ufficiale di Governo deve contenere la trattazione capillare e puntuale delle emergenze che possono verificarsi nel territorio di pertinenza, di cui la protezione civile comunale ha certamente dettagliata conoscenza, analizzando tra l'altro, come sopra brevemente elencato, in particolare:

- gli scenari di rischio, a tal fine effettuando, ove necessario, appositi studi, raccogliendo la eventuale documentazione esistente (ivi inclusi gli studi già redatti, le relazioni, i verbali di sopralluogo, la documentazione fotografica e quanto altro occorrente);
- gli scenari di evento, individuando, a tal fine, le possibili evoluzioni delle criticità nonché gli esposti al danno che possono essere coinvolti (persone, avendo cura nel valutare la presenza di soggetti particolarmente svantaggiati quali disabili, anziani non autosufficienti ecc., animali, nonché beni pubblici e privati);
- i modelli di intervento da porre in essere in caso di emergenza di portata comunale;
- le risorse umane e materiali disponibili per i suddetti interventi;
- le aree destinate alla raccolta ed attesa della popolazione interessata da eventuali sinistri correlati al rischio in oggetto, le aree di ammassamento per i soccorsi ed eventuali aree o strutture di accoglienza per gli sfollati;
- la viabilità alternativa, ai tratti eventualmente non percorribili, per le possibili situazioni di emergenza; ove si evidenziasse l'assenza di tale viabilità alternativa utilizzabile per il transito sicuro di qualunque mezzo di trasporto, l'individuazione dei mezzi speciali da impiegare per garantire i trasporti e gli spostamenti di emergenza, delle strutture territoriali che ne hanno la disponibilità e la definizione delle metodologie da porre in essere per un loro pronto reperimento ed impiego in caso di necessità;
- metodologie e procedure atte a fornire informazione preventiva alla cittadinanza, in modo che la stessa possa essere preparata a tenere, in caso di emergenza, i comportamenti adeguati, sia prima del verificarsi del possibile sinistro, sia per agevolare le operazioni di soccorso successive all'evento;
- sistemi di allertamento ed allarme per la popolazione.

Solo con il supporto di quanto sopra indicato, il Sindaco può svolgere le attività di prevenzione e primo intervento di propria competenza, nonché valutare la possibilità di fronteggiare

l'emergenza con i propri mezzi, ovvero richiedere al Presidente della Giunta Regionale ed al Prefetto l'intervento di altre forze, secondo il principio della sussidiarietà.

É proprio per affrontare quest'ultima fattispecie di calamità, che, come detto, viene previsto il piano di livello provinciale.

Tale strumento non è stato quindi pensato dal legislatore per supportare il monitoraggio ed il controllo del territorio, poiché compiti demandati al Sindaco che si avvale del piano comunale di p.c., bensì per il coordinamento delle attività interforze, da porre in essere in caso di emergenze conclamate di portata e/o di livello sovracomunale.

Sulla base di quanto sopra il Piano speditivo di emergenza provinciale della Città Metropolitana di Palermo è stato redatto prediligendo i contenuti più adeguati al livello di operatività al quale l'elaborato è demandato, rinviando ai piani comunali, in una apposita sezione di richiamo, riferita alle pianificazioni locali, quanto riguarda le singole specifiche possibili emergenze puntuali che detti piani devono contenere, ciò in accordo al concetto di complementarità ed integrazione della pianificazione territoriale di p.c.

Per analoghe ragioni, la predetta sezione di richiamo fa riferimento anche ai piani dell'Aeroporto Falcone-Borsellino, delle dighe presenti sul territorio nonché ad altri analoghi elaborati predisposti, secondo norma, dalla Prefettura.

Nell'ambito legislativo prima citato, il piano è stato quindi predisposto per essere un elaborato speditivo di supporto al decisore che deve operare nelle emergenze di maggiore portata.

Esso è stato strutturato, per una sua parte, in base alle caratteristiche del territorio di pertinenza ed alle informazioni da questo provenienti, quale compendio delle risorse disponibili (ottenute da una ricognizione informativa per la maggior parte effettuata presso le amministrazioni comunali) e per un'altra, quale definizione della metodologia applicativa attraverso la quale il gruppo di intervento interforze, individuato dalla Prefettura in caso di emergenze di portata sovracomunale, interviene per il soccorso alle popolazioni sinistrate e per le attività necessarie al superamento delle emergenze stesse.



## 2 – Dati di base riguardanti il territorio

Questa sezione del Piano è un compendio informativo di dati del territorio predisposto in modo che in caso di emergenza sia facilmente delineabile lo scenario di intervento.

Le informazioni ivi contenute, sia in forma descrittiva sia come cartografie tematiche sono indicate nel seguente prospetto.



### 3 – Possibili rischi del territorio

Per meglio comprendere il complesso degli eventi che potenzialmente generano danno per un territorio e la collettività che lo occupa, è opportuno, prima di ogni altra cosa, specificare, il concetto di rischio.

Il rischio si definisce come il prodotto teorico sotto indicato:

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

dove:

*R* = *Rischio* = probabilità che le conseguenze sociali ed economiche, connesse con un fenomeno di pericolosità, superino una certa soglia prefissata;

*P* = *Pericolosità* = probabilità che un potenziale evento dannoso di una certa entità si verifichi in un certo intervallo di tempo ed in una certa area;

*V* = *Vulnerabilità* = capacità di un “*elemento a rischio*” (popolazione, edifici, infrastrutture etc.) di sopportare gli effetti dell’evento naturale “*atteso*”;

*E* = *Valore esposto* = fattore che tiene conto dell’*importanza* dell’*elemento a rischio*, in termini di presenze umane, valore del bene costruttivo, etc..

E’ quindi evidente che la determinazione del rischio al quale è esposta un’area, si basa sulla conoscenza delle sue specifiche caratteristiche sociali, territoriali, strutturali ed infrastrutturali, tramite le quali è possibile individuare la vulnerabilità e il valore esposto, nonché della sua “*storia*”, attraverso cui può stabilirsi statisticamente la probabilità di verificarsi, in tale area, ed entro un certo intervallo di tempo, di un determinato evento calamitoso, definendone così la pericolosità.

Per quanto attiene le informazioni di cui sopra, in accordo con i concetti prima espressi, il “Piano Speditivo di Emergenza Provinciale” fa espresso riferimento ai “Piani Comunali di Protezione Civile” la cui elaborazione è demandata ai Comuni del territorio.

I fenomeni che possono generare emergenze si distinguono in linea di massima in due grandi famiglie:



In generale la *categoria (A)*, relativa a rischi in un certo senso noti e quantificabili, è configurabile, nella maggior parte dei casi, con gli eventi legati ad avverse condizioni meteo, caratterizzati da noti e valutabili precursori.

In particolare:

- le ondate di calore incrementano il rischio di incendi;
- le precipitazioni intense generano un innalzamento del rischio idrogeologico;
- le precipitazioni con riduzione drastiche della temperatura innescano il rischio neve.

La riduzione dei danni conseguenti alle emergenze di cui sopra è tanto più marcata quanto più precisa e tempestiva è la rete di monitoraggio messa in campo, con conseguente trasformazione in azioni via via più energiche corrispondenti ai vari livelli rilevabili e tali da mitigare gli effetti dell'emergenza.

A tal fine il Dipartimento Nazionale ed il Dipartimento Regionale della P.C. emanano generalmente specifici avvisi a seguito dei quali i Comuni possono provvedere all'informazione della popolazione ed a predisporre le strutture di intervento previste nei loro piani ovvero, verificata la portata dell'evento, richiedere l'intervento di altre forze. Tali informazioni sono altresì utili alle altre componenti e strutture operative del Servizio Nazionale di PC affinché, ove chiamate dal Prefetto, siano pronte ad intervenire nel caso di emergenze di portata sovracomunale.

In caso di fenomeni privi di precursori, in generale non prevedibili e quindi di rapido impatto, afferenti alla *categoria (B)*, i tempi per un'efficace attività di preannuncio sono troppo ristretti o inesistenti e, di conseguenza, la risposta dovrà essere mirata alla rapida esecuzione delle procedure pianificate e quindi all'organizzazione delle operazioni di soccorso.

Una considerazione a parte va effettuata relativamente al rischio correlato al maremoto (tsunami). Tale tipologia di evento, in ragione delle cause che lo generano, può non avere precursori rilevabili ovvero essere caratterizzata da fenomeni preventivi che possono manifestarsi con tempi di anticipo, rispetto all'evento stesso, di consistenza notevolmente variabile. Si pensi ad esempio alla differenza che può esservi tra un maremoto generato da una frana sottomarina ed un maremoto causato da una eruzione vulcanica o dal collasso della "sciara del fuoco" di un vulcano sottoposto a monitoraggio. Nel primo caso la frana sottomarina, intesa come precursore rispetto al conseguente maremoto, ha tempi di anticipo generalmente molto brevi, mentre nel secondo caso talune attività vulcaniche possono essere monitorate per lungo tempo e consentire, con consistente anticipo, l'eventuale attivazione di alcune misure preventive. Inoltre, mentre in Italia esiste il citato "Sistema di Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma" (SiAM), altre cause di innesco di tsunami diverse da quelle sismiche, quali le frane sottomarine o costiere, l'attività vulcanica in mare o vicina alla costa, particolari fenomeni meteorologici, impatto di meteoriti (molto rari) non sono al

momento rilevabili sistematicamente e quindi non permettono l'attivazione di un sistema di allertamento preorganizzato. Sono inoltre da tener presente altre considerazioni tecniche inerenti l'effettiva difficoltà di precise valutazioni preventive dell'evento "maremoto". Ad esempio può accadere che un sisma, di per sé valutabile come non tsunamigenico, inneschi frane sottomarine che invece potrebbero avere consistenza tale da generare un maremoto. In ogni caso, con particolare riferimento ai fenomeni che si manifestano nel bacino del Tirreno, sul quale si affacciano le coste del territorio della Città Metropolitana di Palermo, stante anche le ridotte dimensioni dello stesso, i tempi che generalmente intercorrono tra l'evento tsunamigenico ed il maremoto che ne consegue sono comunque limitati. Inoltre occorre considerare che le fasi dei primi momenti relative all'allertamento della popolazione e al primo intervento sono demandate alla pianificazione comunale, mentre il piano provinciale di p.c. è lo strumento di secondo livello da impiegare per il coordinamento delle attività interforze nei casi di emergenze conclamate.

Da quanto sopra discende che , per le finalità del piano provinciale di p.c., *il rischio maremoto*, risulti *ricompreso tra quelli privi di precursore di evento*.

### 3.1 – Rischi caratterizzati da precursori di evento

In generale i rischi con precursore di evento, di maggiore rilevanza per il territorio della Città Metropolitana di Palermo, sono:

- Incendio: a causa delle sue caratteristiche intrinseche, legate sia alle tipologie della vegetazione naturale e delle superfici boscate, al clima, alla morfologia del territorio (esposizione dei versanti e pendenza), sia alla distribuzione delle presenze antropiche, il territorio della Città Metropolitana di Palermo è fortemente esposto, per molte delle sue zone, al rischio di incendi sia boschivi che di interfaccia che si manifestano, con tragica precisione, nel periodo estivo. Sebbene il suo patrimonio agricolo-forestale sia molto importante per ampiezza e varietà di specie, e costituisca un'immensa ricchezza per l'ambiente e l'economia, per l'equilibrio del territorio, per la conservazione della biodiversità e del paesaggio, ogni anno si assiste all'incendio di aree verdi di notevoli estensioni, molto spesso dovuto a cause dolose, legate alla speculazione edilizia, o all'incuria e alla disattenzione dell'uomo. Le conseguenze per l'equilibrio naturale e la sicurezza umana, sono gravissime e i tempi per il riassetto dell'ecosistema sono molto lunghi. Anche in questo caso le immagini parlano più di ogni altra cosa.



- Idrogeologico: nel territorio della Città Metropolitana di Palermo, così come in quelli regionale e nazionale, il rischio idrogeologico è molto diffuso e si presenta in modo differente a seconda dell'assetto geomorfologico delle varie aree: frane, esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio, trasporto di massa lungo le conoidi nelle zone montane e collinari, esondazioni e sprofondamenti nelle zone collinari e di pianura. Tra i fattori naturali che predispongono il nostro territorio a frane ed alluvioni, rientra senza dubbio la conformazione geologica e geomorfologica, caratterizzata da un'orografia giovane e da rilievi in via di sollevamento. Tuttavia il rischio idrogeologico è stato fortemente condizionato dall'azione dell'uomo e dalle continue modifiche del territorio che hanno, da un lato, incrementato la possibilità di accadimento dei fenomeni e, dall'altro, aumentato la presenza di beni e di persone nelle zone dove tali eventi erano possibili e si sono poi manifestati, a volte con effetti catastrofici. Nell'accezione comune, i termini dissesto idrogeologico e rischio idrogeologico vengono usati per definire i fenomeni e i danni reali o potenziali causati dalle acque in generale, siano esse superficiali (in forma liquida o solida) o sotterranee. Le manifestazioni più tipiche di fenomeni idrogeologici sono costituite principalmente dai cedimenti del terreno, in forma di *frane*





e dalle *inondazioni*.





Nella Regione Siciliana ed in particolare nell'area della Città Metropolitana di Palermo, assumo particolare rilevanza, per la genesi dei dissesti, l'interazione tra le condizioni climatiche e la costituzione geologica e morfo-altimetrica del territorio, caratterizzato da aree molto vulnerabili. I Piani di assetto idrogeologico (PAI) individuano le aree a rischio per le quali i piani comunali di p.c., in accordo con i concetti sopra espressi, devono dinamicamente contenere le misure per la prima salvaguardia dell'incolumità delle popolazioni interessate compreso il pre-allertamento, l'allarme e la messa in salvo preventiva. Secondo il principio di complementarità della pianificazione di protezione civile, nel "Piani speditivo di emergenza provinciale" sono invece riportate (nella sezione dedicata ai "Modelli di intervento" per il caso delle *emergenze con precursori di evento*) le procedure per le operazioni coordinate del gruppo interforze che il Prefetto attiverà nel caso in cui venisse valutata la portata sovracomunale dell'emergenza .

L'intera regione è stata suddivisa in n. 9 "Zone di allerta". A queste fa riferimento il sistema regionale di gestione delle allerte e delle emergenze messe in atto dal DRPC. I circa 5000 Km<sup>2</sup> della Città Metropolitana di Palermo ricadono nelle zone di allerta : B – C – D – E.



E' da segnalare inoltre la presenza, nel territorio metropolitano, dei seguenti invasi generati tramite sbarramenti di realizzazione antropica: Piano del Leone, Prizzi, Fanaco, Gammauta, Garcia, Guadalami, Marchesa, Piana degli Albanesi, Poma, Rosamarina, Scanzano/Rossella, per i quali il rischio è direttamente legato a piene conseguenti a manovre sugli organi di scarico ovvero al collasso delle strutture che genererebbero un'onda di piena causante l'inondazione delle aree a valle dell'invaso. Per tali evenienze la Prefettura ha messo appunto appositi piani ai quali va fatto riferimento per la gestione delle emergenze.

- Neve: le precipitazioni nevose, a secondo della loro intensità, creano notevoli disagi oltre che ai centri abitati ed ai cittadini, anche al traffico veicolare che percorre arterie viarie, sia in concomitanza dell'evento atmosferico sia nel periodo immediatamente successivo, dovuto all'accumulo della neve sulla sede stradale.



I comuni il cui territorio può essere interessato dall'emergenza neve sono riportati nel seguente elenco, fatti salvi ulteriori casi che possono manifestarsi in situazioni straordinarie

1) ALIA	16) ISNELLO
2) BISACQUINO	17) LERCARA FRIDDI
3) BLUFI	18) MONREALE
4) BOMPIETRO	19) PALAZZO ADRIANO
5) CASTELBUONO	20) PETRALIA SOPRANA
6) CASDATELLANA SICULA	21) PETRALIA SOTTANA
7) CASTRONOVO DI SICILIA	22) PIANA DEGLI ALBANESI
8) CINISI Aeroporto Falcone-Borsellino	23) POLIZZI GENEROSA
9) COLLESANO	24) PRIZZI
10) CONTESSA ENTELLINA	25) SAN CIPIRRELLO
11) GANGI	26) SAN GIUSEPPE JATO
12) GERACI SICULO	27) SAN MAURO C.DE
13) GIULIANA	28) SANTA CRISTINA GELA
14) GODRANO	29) VALLEDOLMO
15) GRATTERI	30) VICARI

In elenco è riportato il comune di Cinisi in quanto saltuariamente, potrebbe manifestarsi la necessità di gestire l'emergenza neve anche presso lo scalo aereo "Falcone Borsellino".



Particolare attenzione è generalmente posta alla zona delle Alte Madonie con particolare riferimento al comprensorio turistico di Piano Zucchi – Piano Battaglia. In tale area, infatti, le nevicate invernali, congiuntamente alla crescente presenza antropica nei “fine settimana”, fanno registrare un anomalo incremento del flusso veicolare ed inducono la difficile e pericolosa percorribilità delle arterie stradali provinciali della zona. Per tale ragione oltre agli interventi di spalamento neve per migliorare le condizioni di sicurezza del traffico veicolare sulle arterie viarie del comprensorio di Piano Zucchi e Piano Battaglia (S.P. 9 – 9bis - 54 – 54bis – 113 - 29 – 112 – 72 - 119bis, S.R. 33 – 28, Intercomunale 6 – 3, Ex Consortile 22 – 67 - 68) , le attività di protezione civile sono rivolte alla sicurezza della presenza antropica, nei predetti siti, che, come detto, nelle giornate prefestive e festive, generalmente subisce un notevole incremento derivante dal flusso turistico che si riversa nelle suddette località, uniche stazioni di turismo sulla neve della Sicilia centro-occidentale. La Città Metropolitana di Palermo, per fronteggiare tale emergenza, ha già da tempo redatto uno specifico “*Piano di emergenza neve*” che prevede l'utilizzazione di uomini e mezzi

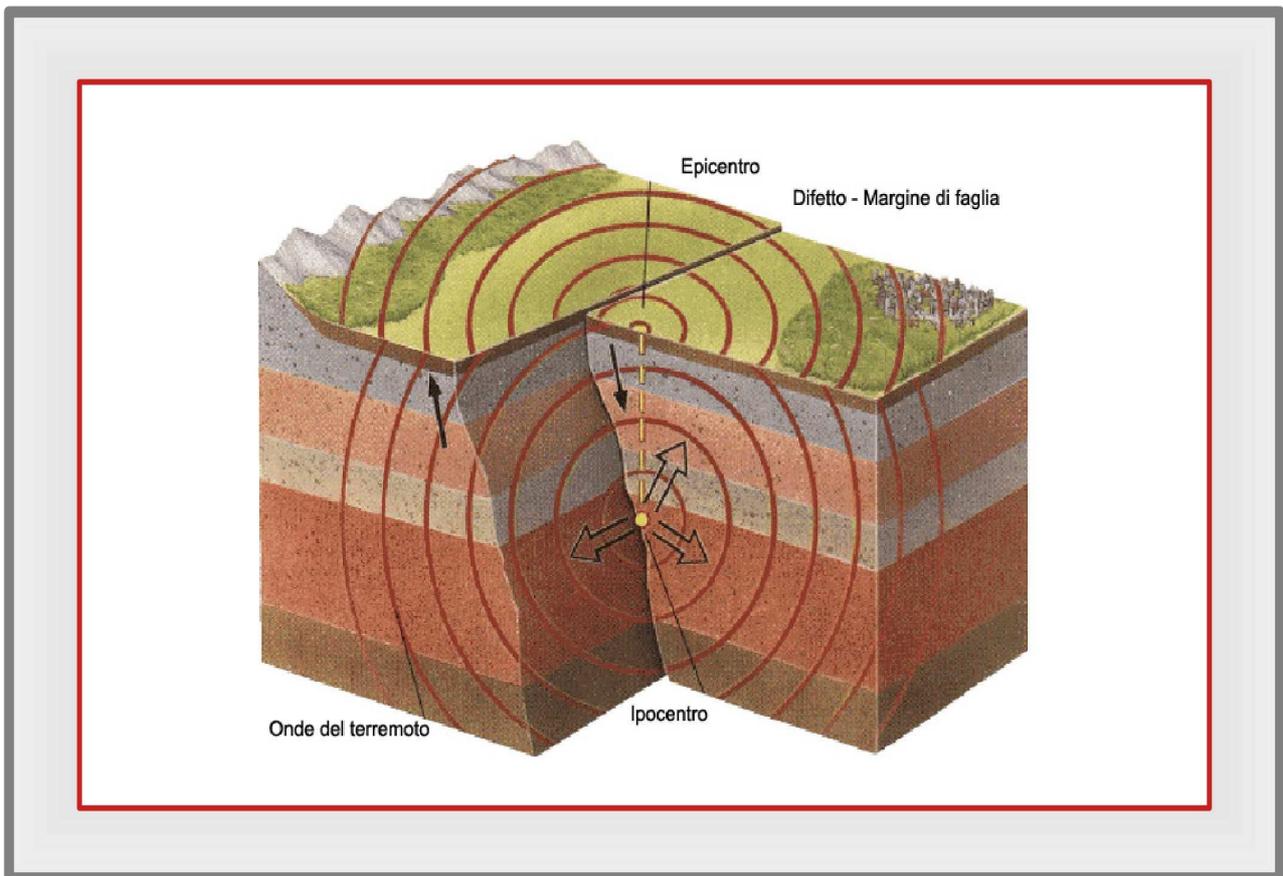
della propria Protezione Civile, affiancati a quelli di altre direzioni dell'Ente, operanti quali funzioni di supporto, nonché da altre componenti e strutture operative del Servizio Nazionale di P.C.



### 3.2 – Rischi privi di precursori di evento

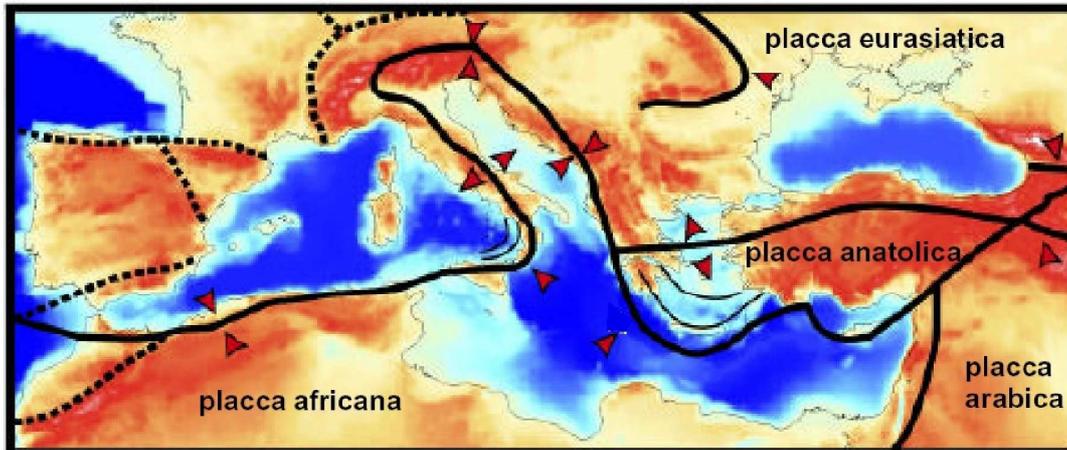
Tra i rischi *privi di precursore di evento* e quindi non prevedibili si annoverano:

- Sismico (di origine naturale): gli eventi sismici, comunemente definiti terremoti, sono vibrazioni della crosta terrestre (litosfera) provocate da un'improvvisa liberazione di energia in un punto profondo della stessa (ipocentro).



Tale fenomeno si verifica quando la tensione generata dalle pressioni reciproche tra le zolle che compongono la crosta terrestre (zolle tettoniche) eccede la capacità del materiale di sopportarla; questa energia genera una serie di onde elastiche, dette "onde sismiche", che viaggiano all'interno della Terra, propagandosi in tutte le direzioni e provocando lo scuotimento della superficie esterna anche a distanza di chilometri dal punto da cui partono le onde stesse. Le onde elastiche che si propagano durante un terremoto sono di diverso tipo e in alcuni casi possono risultare in un movimento prevalentemente verticale ovvero orizzontale del terreno (rispettivamente scossa sussultoria e scossa ondulatoria).

## SISMOTETTONICA DEL BACINO MEDITERRANEO



Un terremoto può assumere connotazioni disastrose attraverso una serie di agenti distruttivi, il principale dei quali è il movimento violento del terreno, che può però essere accompagnato da altri effetti collaterali quali inondazioni dovute a maremoti ovvero alla rottura di infrastrutture (dighe), cedimenti del terreno (frane e smottamenti), incendi o fuoriuscite di materiali pericolosi. Il metodo tradizionale per la valutazione dell'intensità di un terremoto basato sulla misurazione degli effetti dell'evento sulle persone e sulle cose è la scala Mercalli di seguito riportata.

## SCALA MERCALLI

GRADO	SCOSSA	DESCRIZIONE
I	Strumentale	Avvertita solo dagli strumenti
IV	Leggerissima	Avvertita solo da poche persone sensibili in condizioni particolari
V	Leggera	Avvertita da poche persone
IV	Mediocre	Avvertita da molte persone; tremiti di infissi e cristalli; oscillazione di oggetti sospesi
V	Forte	Avvertita da molte persone, anche addormentate; caduta di oggetti
VI	Molto forte	Qualche lesione agli edifici
VII	Fortissima	Caduta di comignoli; lesione agli edifici
VIII	Rovinoso	Rovina parziale di alcuni edifici; vittime isolate
IX	Disastrosa	Rovina totale di alcuni edifici; molte vittime umane; crepacci nel suolo
X	Disastrosissima	Crollo di parecchi edifici; numerose vittime umane; crepacci evidenti nel terreno
XI	Catastrofica	Distruzione di agglomerati urbani; moltissime vittime; crepacci; frane; maremoto
XII	Grande catastrofe	Danni totali; distruzione di ogni manufatto; pochi superstiti; sconvolgimento del suolo, maremoto

E' evidente che la scala sopra riportata, pur utile per valutare le conseguenze di un terremoto, si rifaccia a considerazioni fortemente soggettive dell'evento e non possa fornire dati e parametri scientificamente obiettivi. La scala Richter, di seguito riportata, invece, su base strumentale, misura la magnitudo cioè l'energia sprigionata dal fenomeno sismico.

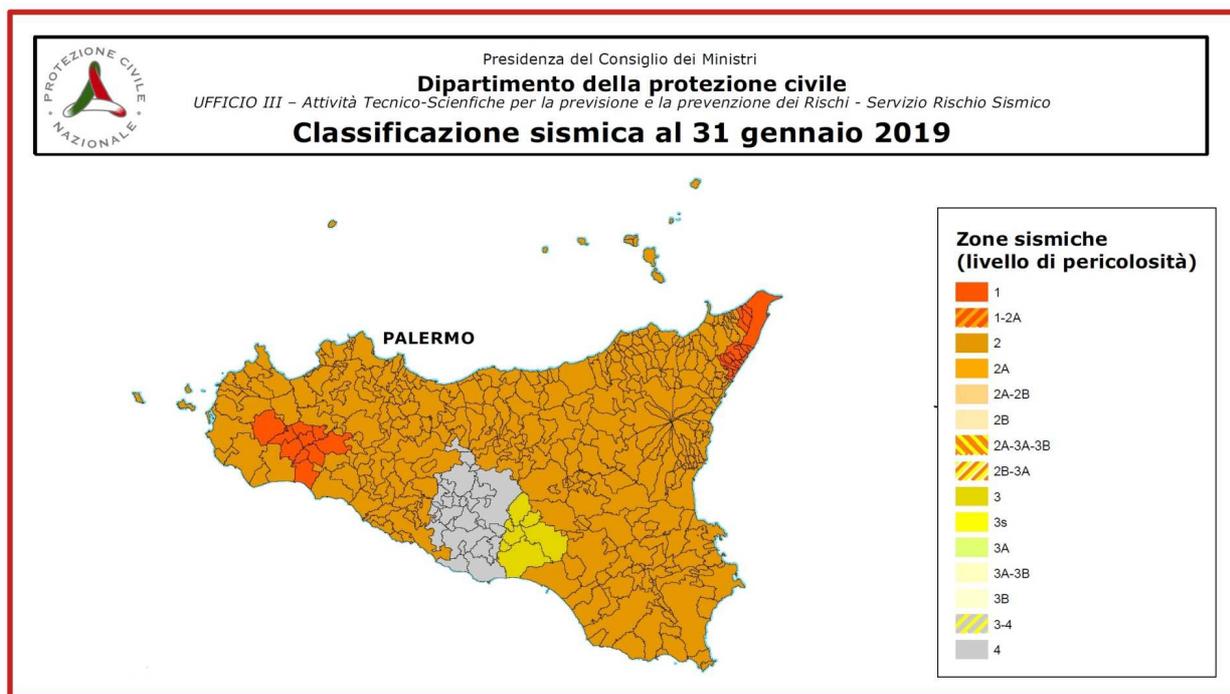
### SCALA RICHTER

MAGNITUDO	ENERGIA (J)
< 3,5	$< 1,6 \cdot 10^7$
3,5	$1,6 \cdot 10^7$
4,2	$7,5 \cdot 10^8$
4,5	$4 \cdot 10^9$
4,8	$2,1 \cdot 10^{10}$
5,4	$5,7 \cdot 10^{11}$
6,1	$2,8 \cdot 10^{13}$
6,5	$2,5 \cdot 10^{14}$
6,9	$2,3 \cdot 10^{15}$
7,3	$2,1 \cdot 10^{16}$
8,1	$> 1,7 \cdot 10^{18}$
> 8,1	--

Ancora oggi entrambe le scale sono in uso ed adoperate per identificare in modo completo l'evento sismico, infatti due terremoti di magnitudo diversa possono avere lo stessa intensità, se per esempio hanno ipocentri posti a differenti profondità, oppure si verificano in zone con una diversa antropizzazione. L'esempio classico è quello del terremoto di altissima magnitudo che però avviene in mezzo al deserto, dove non ci sono costruzioni e che potrà avere intensità minore (quindi un Grado Mercalli inferiore) rispetto ad un altro, di magnitudo inferiore che però avviene in una zona densamente abitata, dove le costruzioni non sono antisismiche.

Per l'identificazione delle aree a rischio sismico occorre sovrapporre i dati (vulnerabilità ed esposizione) relativi alle caratteristiche della zona e della popolazione che possono essere interessati dal fenomeno tellurico (destinazione d'uso dei manufatti edilizi: abitazioni, ospedali, scuole, altre strutture pubbliche, attività economiche, industrie, dighe ecc - numero e concentrazione dei manufatti edilizi suddivisi per destinazione d'uso e tipologia delle strutture portanti - tipo di materiale usato per le strutture portanti - epoca della costruzione - continuità della struttura - numero di piani fuori terra - caratteristiche geomorfologiche della

zona, ivi inclusa la pericolosità idrogeologica - superficie e popolazione residente) con quelli relativi alla pericolosità sismica dell'area. Quest'ultima caratteristica viene definita come la probabilità che in una data area ed in un certo intervallo di tempo si verifichi un terremoto di magnitudo o accelerazione di picco (Peak Ground Acceleration: PGA) superiore ad un valore di soglia stabilito. Poiché la pericolosità sismica è uniforme in tutto il territorio della Città Metropolitana di Palermo



il rischio è funzione solamente dell'esposizione e della vulnerabilità della zona. Appare quindi evidente come la distribuzione del rischio sismico coincida praticamente con quella delle presenze antropiche del territorio, siano esse di tipo residenziale, assistenziale, lavorativo, artigianale, produttivo od economico in generale. Il maggiore rischio si ha in corrispondenza delle zone a maggiore densità di presenze di persone e beni, specie se corrispondenti a costruzioni vetuste (centri storici), mal realizzate (costruzioni abusive) ovvero in cattivo stato di conservazione.

Al fine di meglio evidenziare cosa veramente rappresenta un terremoto, si riportano in appresso alcune immagini relative agli eventi di maggiore rilevanza che hanno colpito la Sicilia nel corso della storia recente.

## MESSINA 28 DICEMBRE 1908

Ore 5.21, un terremoto del 12° scala Mercalli (magnitudo 7,1 scala Richter) seguito da numerose altre scosse e dal maremoto (tsunami), si manifestò sulle coste Calabro Sicule. A Messina si contarono 80.000 morti su una popolazione di 140.000 abitanti. Il 90% di edifici subì crolli o danneggiamenti



## MESSINA 28 DICEMBRE 1908



## **VALLE DEL BELICE 15 GENNAIO 1968**



**La notte tra il 14 ed il 15 gennaio 1968, dopo uno sciame sismico già di notevole intensità, una fortissima scossa (6,4 Richter) distrusse molti centri abitati della Valle del Belice provocando 370 morti, circa 1.000 feriti e 70.000 senza tetto**



## **VALLE DEL BELICE 15 GENNAIO 1968**



... ed ancora le immagini di un pezzo di storia della Protezione Civile Metropolitana

## L'AQUILA 6 APRILE 2009

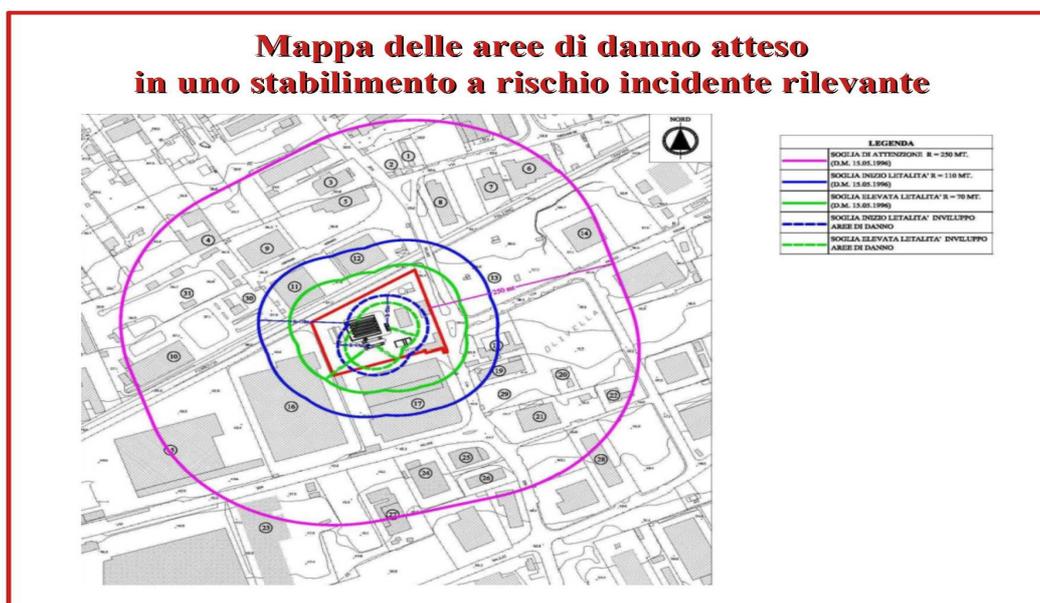
**Alle 3:32 una scossa di magnitudo pari a 5,8 Richter ha colpito la provincia dell'Aquila provocando 309 morti, circa 1600 feriti e 80.000 sfollati**



## L'AQUILA 6 APRILE 2009



- Derivanti da attività antropiche: industriale, radiazioni, fughe di gas, disastri aerei - ferroviari – stradali, ai quali l'intero territorio può essere esposto.



- Maremoto: in giapponese tsunami, è costituito da una serie di onde marine prodotte dal rapido spostamento di una grande massa d'acqua. In mare aperto le onde si propagano molto velocemente percorrendo grandi distanze, con altezze quasi impercettibili (anche inferiori al metro), ma con lunghezze d'onda (distanza tra un'onda e la successiva) che possono raggiungere alcune decine di chilometri. Avvicinandosi alla costa, la velocità dell'onda diminuisce mentre la sua altezza aumenta rapidamente, anche di molti metri.



Le onde di maremoto si distinguono dalle comuni onde del mare per alcune caratteristiche. Le comuni onde marine, prodotte dal vento, muovono solo la parte più

superficiale dell'acqua, non provocando alcun movimento in profondità. Le onde di maremoto, invece, muovono tutta la colonna d'acqua, dal fondale alla superficie. Per questo, a differenza delle altre onde, hanno una forte energia capace di spingerle a gran velocità per molte centinaia di metri nell'entroterra e il loro impatto sulla costa è, quindi, molto più forte.

L'onda di maremoto può presentarsi come un muro d'acqua che si abbatte sulla costa provocando un'inondazione, oppure come un rapido innalzamento del livello del mare, simile a una marea che cresce rapidamente. A volte l'onda può essere preceduta da un temporaneo e insolito ritiro delle acque (anche di molti metri), che lascia in secco i porti e le coste.

La prima onda può non essere la più grande e tra l'arrivo di un'onda e la successiva possono passare diversi minuti.

La velocità di propagazione di un'onda di maremoto dipende dalla profondità del fondale: maggiore è la profondità, maggiore è la velocità delle onde. Arrivando vicino alle coste, l'onda trova fondali sempre meno profondi e quindi la sua velocità diminuisce drasticamente. Di conseguenza, quando la velocità del maremoto diminuisce, la sua altezza cresce. Ecco perché le onde di maremoto non si notano al largo ma sulle coste diventano devastanti raggiungendo vari metri di altezza.

Lo spostamento istantaneo di una grande massa d'acqua che genera un maremoto può essere causato da forti terremoti con epicentro in mare o vicino alla costa, da frane sottomarine o costiere, da attività vulcanica in mare o vicina alla costa e, molto più raramente, da meteoriti che cadono in mare. La sua energia, e quindi la sua pericolosità, dipende dalla grandezza del fenomeno che lo ha causato.

Tutte le coste del Mediterraneo sono a rischio maremoto a causa dell'elevata sismicità e della presenza di numerosi vulcani attivi, emersi e sommersi.

I fenomeni che possono segnalare l'arrivo di un maremoto sono:

- un forte terremoto percepito direttamente o di cui si è avuta notizia;
- un rumore cupo e crescente che proviene dal mare, come quello di un treno o di un aereo a bassa quota;
- un improvviso e insolito ritiro del mare, un rapido innalzamento del livello del mare o una grande onda estesa su tutto l'orizzonte.

Il "Sistema di Allertamento nazionale per i Maremoti generati da sisma" (SiAM), la cui strutturazione e funzionamento sono stati descritti nel paragrafo 3.2.4, rappresenta ad oggi l'unico sistema di osservazione ed allertamento per tale tipologia di eventi, poiché

gli tsunami causati da fenomeni diversi da un terremoto, non sono attualmente oggetto di monitoraggio sistematico.

#### **4 – Risorse disponibili**

Questa sezione del Piano speditivo di emergenza provinciale è suddivisa in due parti.

La prima parte riporta l'organizzazione e le risorse della Città Metropolitana di Palermo destinate alle attività di protezione civile. Per potere intervenire nelle attività del gruppo di intervento interforze, individuato dalla Prefettura in caso di emergenze di portata sovracomunale, la Città Metropolitana di Palermo dispone di diversi mezzi speciali impiegabili nelle diverse circostanze emergenziali: mezzi spalaneve, autobotti, pompe idrovore, gruppi elettrogeni, mezzi di trasporto.

L'Ente si è anche dotato di un sistema dei Presidi Operativi Provinciali (P.O.P.), i quali sono strategicamente disposti sul territorio e possono essere attivati nei casi in cui particolari situazioni di emergenza lo richiedessero. Il sistema è in atto composto da 16 POP di seguito indicati:

POP n. 1	<b>San Mauro C.de</b> (Casa Cantoniera S.P. 52 km 7+300)
POP n. 2	<b>Cefalù</b> (Palazzetto dello sport)
POP n. 3	<b>Scillato/Collesano</b> (Casa cantoniera S.P. 9/bis km 7+500)
POP n. 4	<b>Montemaggiore Belsito/Alia</b> (Casa cantoniera S.P. 7 km 15+00)
POP n. 5	<b>Bagheria</b> (Palazzetto dello sport)
POP n. 6	<b>Piana degli Albanesi</b> (Bivio Lupotto Casa cantoniera S.P. 5 km 28+00)
POP n. 7	<b>Bellolampo - Palermo</b> (Casa cantoniera S.P. 1 km 7+400)
POP n. 8	<b>Portella della Paglia - Monreale</b> (Casa cantoniera S.P. 20 km 4+900)
POP n. 9	<b>Contessa Entellina</b> (Casa cantoniera S.P. 35 Km 2+900)
POP n. 10	<b>Piano Battaglia - Petralia Sottana</b>
POP n. 11	<b>Piano Zucchi - Isnello</b>
POP n. 12	<b>Cerasella - Petralia Soprana</b>
POP n. 13	<b>Sala di Monitoraggio - Centro direzionale San Lorenzo - Palermo</b>
POP n. 14	<b>Elisuperficie H24 - Partinico</b>
POP n. 15	<b>Foro Boario - Gangi</b> (c.da San Leonardo)
POP n. 16	<b>IPSA - Castellana Sicula</b> (Viale Risorgimento)

Particolare attenzione meritano i POP 10 – 11 -12, i quali svolgono anche l'importante funzione di presidi operativi per l'emergenza neve.

La seconda parte della sezione dedicata alle risorse disponibili riguarda l'insieme di strutture e organizzazioni, impiegabili nelle attività di emergenza, di competenza e/o di proprietà di

altri Enti appartenenti al Servizio Nazionale di Protezione Civile. In particolare sono riportati di seguenti dati:

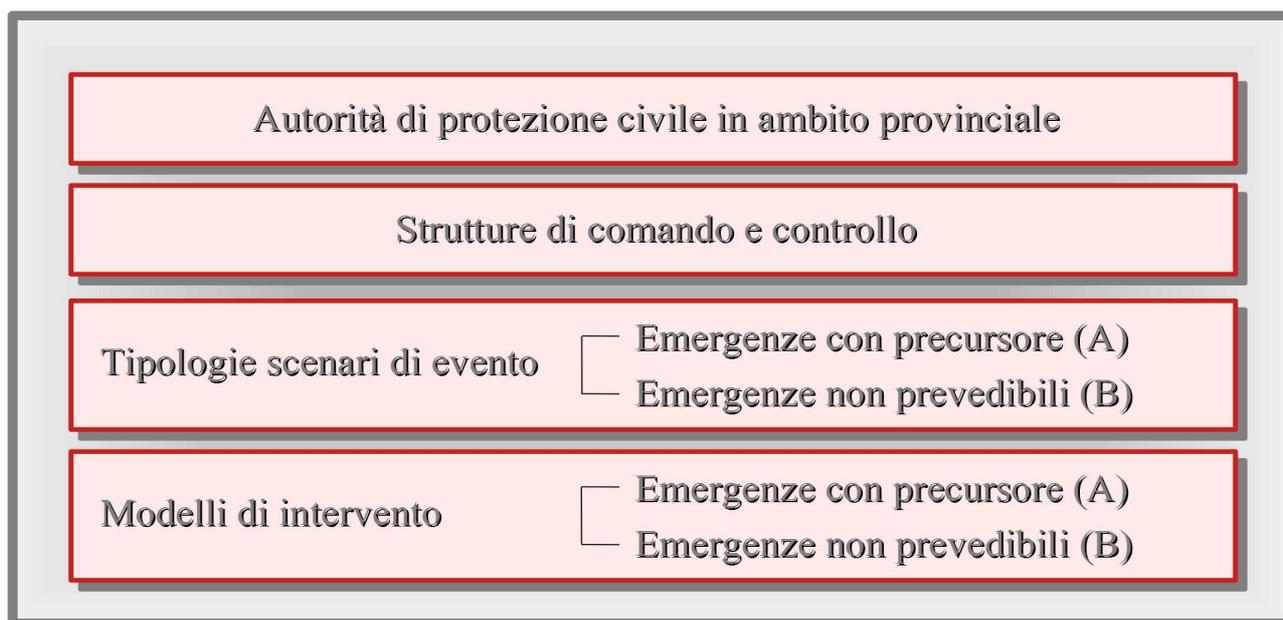
RISORSE TERRITORIALI	TIPOLOGIA DI RISCHIO
Ubicazione <u>appresamenti</u> idrico-antincendio	Incendio ed Emergenza idrica
Aree comunali di Attesa, Ricovero ed Ammassamento	Sismico – Incendio – Idrogeologico etc.
Mezzi disponibili sul territorio	Idrogeologico – Neve – Sismico etc.
Presidi sanitari territoriali	Sismico – Incendio – Idrogeologico etc.
Dislocazione <u>Elisuperfici</u> ed aree di possibile atterraggio	Sismico – Incendio – Idrogeologico etc.
Istituti scolastici nel territorio metropolitano	Sismico – Incendio – Idrogeologico etc.

## 5 – Modelli di intervento

Come detto la pianificazione di livello provinciale è pensata per essere utilizzata ove si presentino eventi naturali o connessi con l'attività dell'uomo che per loro natura ed estensione comportino l'intervento coordinato di più enti o amministrazioni competenti in via ordinaria, demandando ai piani comunali di protezione civile la definizione puntuale degli specifici scenari di rischio e di evento, nonché i modelli di intervento nel caso di eventi calamitosi fronteggiabili con le sole risorse comunali.

Gli scenari di evento calamitoso di portata sovracomunale possono assumere configurazioni tali da non rientrare nei parametri identificati da una rigida griglia di valutazione preventivamente predisposta, pertanto l'elemento che deve condurre i decisori è l'evoluzione della dinamica dell'evento, che va monitorato costantemente e sorvegliato attraverso l'attività di presidio territoriale, modellando la strategia di intervento in funzione del suo reale sviluppo. Per tale fondamentale motivo, nella fase di definizione del modello di intervento, appare opportuno che le procedure siano definite ed automatiche, ma è necessario comunque mantenere la possibilità di risposta all'emergenza sufficientemente flessibile e snella, al fine di evitare che rigide disposizioni non trovino adattamento alla caratteristica evolutiva dell'evento.

Questa sezione del Piano è strutturata secondo la schematizzazione sotto riportata:



in modo che, al verificarsi delle varie situazioni emergenziali, vi sia una veloce lettura e una rapida possibilità di individuazione del:

## ***“CHI FA CHE COSA”***

### 5.1 Autorità di Protezione Civile per interventi in ambito provinciale

Esse sono: il Prefetto, il Presidente della Giunta Regionale, il Sindaco Metropolitano, i Sindaci dei comuni interessati dall'evento.

### 5.2 Strutture di comando e controllo

Qualora, in ragione di calamità naturali, catastrofi o altri eventi disastrosi, venga a determinarsi una situazione emergenziale di portata sovracomunale, il Prefetto coordinandosi con gli Organismi regionali, convocherà il Centro Coordinamento Soccorsi (C.C.S.) con il compito di supportarlo nelle scelte di carattere tecnico-operative. Il C.C.S. è presieduto dal Prefetto o suo delegato (Vice Prefetto, Capo di Gabinetto) ed è indicativamente composto da rappresentanti dei soggetti di seguito indicati:

- Polizia di Stato;
- Esercito;

- Carabinieri;
- Guardia di Finanza
- Capitaneria di Porto
- Vigili del Fuoco
- Corpo Forestale della Regione Siciliana
- Regione Sicilia – D.R.P.C.
- Genio Civile;
- Città Metropolitana;
- Comuni capi settore dei C.O.M. (*vedasi in appresso*);
- A.S.P. (Azienda sanitaria Provinciale) ;
- 118;
- Croce Rossa Italiana;
- Organizzazioni di Volontariato
- Dipartimento BBCCAA della Regione Siciliana
- Direzione generale Archivi del Ministero Beni ed Attività Culturali e Turismo per la Regione Siciliana (MiBACT)

Il Prefetto, in relazione alla natura dell'emergenza, può integrare la composizione del C.C.S. con i rappresentanti di soggetti erogatori dei servizi essenziali (energia elettrica, gas, acqua, viabilità, telefonia fissa e mobile, poste, scuole, etc.), delle aziende eventualmente interessate ed ogni altro soggetto pubblico o privato ritenuto necessario per la gestione dell'emergenza, come può anche convocarlo in forma ristretta. La sede del C.C.S. è di norma ubicata presso la Prefettura di Palermo – Via Cavour, o in altra sede ritenuta idonea e all'occorrenza disponibile.

Il C.C.S.:

- raccoglie e valuta le informazioni;
- valuta l'entità dei mezzi e del personale necessario a fronteggiare l'evento;
- provvede ai servizi di soccorso ed assistenza alle popolazioni colpite coordinando le attività svolte da tutte le amministrazioni pubbliche, dagli enti e dai privati;
- promuove il rapido ripristino dei servizi essenziali;

Il C.C.S. è attivo fino alla cessazione dello stato di necessità dichiarata dal Prefetto.

Il coordinamento e la gestione delle operazioni di emergenza sui luoghi delle calamità è affidato ai Centri Operativi Misti (C.O.M.) che operano quale proiezioni decentrate del C.C.S. e in costante raccordo con esso e con i Sindaci dei Comuni colpiti facenti capo al C.O.M. stesso. I C.O.M. sono attivati su disposizione del Prefetto e sono coordinati da un suo rappresentante all'uopo incaricato (es. funzionario della Prefettura, Sindaco di un Comune colpito dall'evento

calamitoso). I C.O.M. sono composti in analogia al C.C.S. e, come questo, possono essere integrati da rappresentanti di soggetti erogatori dei servizi essenziali (energia elettrica, gas, acqua, viabilità, telefonia fissa e mobile, poste, scuole, etc.), delle aziende eventualmente interessate e da ogni altro soggetto pubblico o privato ritenuto necessario per la gestione dell'emergenza; ovvero essere convocati in forma ristretta.

Il C.O.M.:

- fornisce tutte le possibili informazioni ed ogni forma di collaborazione, anche amministrativa, ai sindaci ed alle comunità locali in costante raccordo con il C.C.S.;
- assicura il coordinamento locale degli interventi e dei soccorsi, nonché il ripristino dei servizi essenziali;
- sovrintende all'ordine pubblico locale.

I C.O.M. del territorio della Città Metropolitana di Palermo hanno in atto le sedi nei seguenti comuni capo zona :

<b>C.O.M.</b>	<b>Comune capo zona</b>	<b>Comuni componenti</b>
1	PALERMO	<i>Palermo – Villabate - Ustica</i>
2	BAGHERIA	<i>Bagheria – S. Flavia – Ficarazzi – Casteldaccia, Altavilla – Misilmeri – Bolognetta – Marineo – Baucina – Ventimiglia di S. - Cafala Diana – Godrano – Villafrati – Ciminna – Mezzojuso – Campofelice di Fitalia</i>
3	MONREALE	<i>Monreale - Belmonte Mezzagno – Altofonte – Piana degli Albanesi – S. Cristina Gela</i>
4	PARTINICO	<i>Partinico – Montelepre – Giardinello - Trappeto – Balestrate – Borgetto – S. Giuseppe Jato – S. Cipirrello - Camporeale</i>
5	CARINI	<i>Carini – Capaci – Isola delle femmine – Torretta – Terrasini - Cinisi</i>
6	CORLEONE	<i>Corleone – Campofiorito – Contessa Entellina – Bisacquino – Chiusa Sclafani – Giuliana - Roccamena</i>
7	TERMINI IMERESE	<i>Termini I. - Trabia – Cerda – Sciara – Caccamo – Scillato – Aliminusa – Montemaggiore B. - Caltavuturo – Sclafani Bagni</i>
8	LERCARA FRIDDI	<i>Lercara F. - Roccapalaumba – Alia – Valledolmo – Castronovo di S. - Prizzi – Palazzo Adriano - Vicari</i>
9	CEFALU'	<i>Cefalù – Lascari – Campofelice di Roccella – Pollina – Gratteri – Isnello – Collesano – Castelbuono – San Mauro C.de</i>
10	PETRALIA SOTTANA	<i>Petralia Sottana – Petralia Soprana – Polizzi G.- Gangi – Geraci S. - Castellana S. - Blufi – Bompietro - Alimena</i>

Il Prefetto ha facoltà di modificare l'ubicazione e la composizione dei C.O.M. In relazione alla natura ed all'entità dell'evento.

### 5.3 – Scenari di Evento

In questo paragrafo vengono descritti gli scenari di evento verosimilmente più aderenti alle diverse circostanze emergenziali che possono presentarsi nel territorio, riferendosi sia alle tipologie con precursori di evento sia a quelle prive di precursori.

Per quanto attiene alle

#### Tipologie generali di scenari per emergenze con precursore di evento

questi ultimi sono, nella maggior parte dei casi, strettamente connessi alle previsioni di alterazioni climatiche, come ad esempio avviene nel caso delle emergenze derivanti da incendi, da eventi di carattere idrogeologico e da precipitazioni nevose. Prendendo spunto dalle varie Circolari emanate dal DRPC, ed utilizzando il modello di cui alle indicazioni tecniche riportate nelle “*Linee guida per la predisposizione dei piani di protezione civile provinciali e comunali in tema di rischio idrogeologico*”, elaborata dal Servizio Regionale rischi idrogeologici ed ambientali dello stesso DRPC, per le suddette emergenze, vengono preconfigurati alcuni scenari corrispondenti a fasi che, per uniformare le strategie di allertamento ed intervento, riportano le seguenti dizioni:

FASE	CODICE
Preallerta	verde
Attenzione	giallo
Preallarme	arancione
Allarme	rosso

e di conseguenza, in appresso, vengono definiti i “modelli di intervento” corrispondenti a ciascuno di essi.

#### **Fase di Preallerta**

verde

I rischi a cui si fa riferimento si intensificano storicamente in particolari periodi dell'anno, in corrispondenza ai quali, per l'intera durata si attiva la fase di preallerta.

#### **Fase di Attenzione**

giallo

L'aggravarsi delle condizioni climatiche, caratteristiche del periodo, segnalata dagli Uffici preposti agli allertamenti, determina l'ingresso nella fase di attenzione che si considera raggiunta quando siano preannunciati fenomeni che possono determinare situazioni di criticità moderata.

## Fase di Preallarme

arancione

La previsione di un ulteriore aggravamento delle condizioni climatiche che preannuncino fenomeni che possono determinare situazione di criticità elevata corrispondenti a imminenti pericoli per la pubblica incolumità, ovvero siano in corso eventi fronteggiabili con i soli mezzi ordinari, e senza particolari dispiegamenti di forze per contrastarli.

## Fase di Allarme

rosso

La notizia del verificarsi di eventi che non possono essere fronteggiati con i soli mezzi ordinari e/o che comportino pericoli per la pubblica incolumità, richiedendo dispiegamenti congiunti di forze appartenenti a più Componenti del Servizio nazionale di Protezione Civile, configurano la fase di allarme.

Per quanto riguarda le

Tipologie generali di scenari per emergenze prive di precursore di evento

Non ha senso considerare le fasi di preallerta ed attenzione e quindi, per uniformare le strategie di allertamento ed intervento, si considerano soltanto le seguenti dizioni:

FASE	CODICE
Preallarme	arancione
Allarme	rosso

## Fase di Preallarme

arancione

Questa fase si configura ogni qualvolta vi sia notizia di un imminente pericolo per la pubblica incolumità, ovvero siano in corso eventi fronteggiabili con i soli mezzi ordinari, e senza particolari dispiegamenti di forze per contrastarli.

## Fase di Allarme

rosso

La notizia del verificarsi di eventi che non possono essere fronteggiati con i soli mezzi ordinari e/o che comportino pericoli per la pubblica incolumità, richiedendo dispiegamenti congiunti di forze appartenenti a più Componenti del Servizio nazionale di Protezione Civile, configurano la fase di allarme.

#### 5.4 – Modelli generali di intervento

Questa sezione del Piano riporta, per ciascuna delle fasi emergenziali sopra descritte relative ai vari scenari di evento, le funzioni nonché le attività ed i compiti di ciascun componente del Servizio Nazionale della protezione civile, sia nel caso di emergenze caratterizzate da precursori di evento, sia per quelle prive di detti precursori.

Di seguito si descrivono le attività poste in capo alla Città Metropolitana di Palermo, rimandando alla versione integrale del “Piano speditivo di emergenza provinciale” la specifica dei compiti affidati agli altri soggetti operanti.

#### **Fase di Preallerta**

verde

In conformità alle proprie procedure operative, predispone le proprie risorse per gli eventuali interventi anche in coordinamento con altri enti.

#### **Fase di Attenzione**

giallo

In conformità alle proprie procedure operative, predispone le proprie risorse per gli eventuali interventi anche in coordinamento con altri enti.

#### **Fase di Preallarme**

arancione

Allertano i propri rappresentanti per la partecipazione al C.C.S. che il Prefetto potrà eventualmente insediare.

In conformità alle proprie procedure operative, gli Enti predispongono mezzi e personale al rapido intervento, anche se necessario richiamando in servizio il personale libero dal turno e/o in congedo.

#### **Fase di Allarme**

rosso

Dispone l'invio sulle strade di competenza, esistenti nella zona colpita, di tecnici e squadre di operai per l'accertamento dello stato di sicurezza dei ponti, delle strade e degli altri manufatti. Fornisce, per il tramite del proprio rappresentante presso il C.C.S., tempestive informazioni alla Prefettura sull'esito degli accertamenti.

Adotta tutti i provvedimenti di urgenza necessari per la sicurezza della circolazione e per il ripristino della viabilità di competenza, tenendo informata la Prefettura sui provvedimenti adottati. Impiega, se necessario, mezzi speciali di altra tipologia (gruppi elettrogeni, torre faro, pompe

idrovoce, ecc.).

Provvede, se richiesto dal caso, all'invio di proprio personale per le verifiche di agibilità degli edifici e delle infrastrutture, il rilievo del danno, la valutazione del rischio residuo ed indotto.

Attiva la propria Polizia Provinciale rendendone disponibili il personale ed i mezzi per le attività delle Forze dell'Ordine disposte dal C.C.S.

#### 5.5 – Recapiti

In questa sezione sono riportati i recapiti dei soggetti, locali regionali e nazionali, che fanno parte del Servizio Nazionale di Protezione Civile, interessati in caso di emergenze nel territorio di competenza della Città Metropolitana di Palermo.

#### 5.6 – Volontariato

La sezione è costituita dall'elenco delle Associazioni di Volontariato di protezione civile presenti sul territorio della Città Metropolitana di Palermo regolarmente iscritte al registro regionale.

#### 5.7 – Piani per emergenze locali e/o specifiche

Per le *emergenze di carattere puntuale* si farà riferimento ai piani di emergenza locali ed in particolare:

- Piani comunali di protezione civile redatti dai singoli comuni per quanto riguarda i propri territori;
- Piani di emergenza delle dighe - Prefettura di Palermo;
- Piani di emergenza per le gallerie ferroviarie - Prefettura di Palermo;
- Piani di emergenza stabilimenti a rischio incidente rilevante - Prefettura di Palermo;
- Piano di emergenza per il soccorso ad aereo precipitato in mare entro le cinque miglia dall'aeroporto costiero "Falcone – Borsellino" - Prefettura di Palermo;
- Manuale operativo aeroporto di Palermo "Falcone – Borsellino" - GESAP;
- in generale ogni ulteriore pianificazione di emergenza redatta per emergenze di carattere locale.

Per *emergenze di carattere specifico* si farà riferimento alle seguenti pianificazioni:

- Piano Provinciale emergenza viabilità stagione invernale – Comitato Operativo Viabilità presso la Prefettura di Palermo;
- Piano Provinciale emergenza viabilità stagione estiva – Comitato Operativo Viabilità presso la Prefettura di Palermo;
- Piano nazionale delle misure protettive contro le emergenze radiologiche – Dipartimento Nazionale Protezione Civile;
- Piano di intervento per la messa in sicurezza in caso di rinvenimento o di sospetta

presenza di sorgenti radioattive orfane – Prefettura di Palermo;

- Piano di emergenza provinciale per il trasporto di materie radioattive e fissili – Prefettura di Palermo;
- Piano di coordinamento in materia di pronto intervento per la difesa del mare e delle zone costiere della Direzione marittima di Palermo dagli inquinamenti accidentali causati da idrocarburi e da altre sostanze nocive – Guardia costiera Direzione marittima di Palermo;
- Piano speditivo di intervento per la ricerca di persone scomparse nella provincia di Palermo – Prefettura di Palermo;
- in generale ogni ulteriore pianificazione di emergenza redatta per emergenze di carattere specifico.