



---

**COMUNE DI BENEVENTO**

*Settore Polizia Municipale - Protezione Civile*

**M1**

**PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE**

**RISCHIO SISMICO E MODELLO DI INTERVENTO**

**2015**

Il Sindaco  
Ing. Fausto PEPE

L'Assessore alla Protezione Civile  
Rag. Enrico CASTIELLO

Il Dirigente Settore Polizia Municipale -  
Protezione Civile  
Dott. Giuseppe MOSCHELLA

Il R.U.P.  
Geom. Bernardino TRETOLA

Il Progettista  
Arch. Pasquale FIORE



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.



Contributi regionali per la predisposizione, applicazione e diffusione dei piani di protezione civile



## 1. Analisi

Il territorio comunale di Benevento è collocato in un settore della catena appenninica il cui assetto geologico strutturale risulta essere piuttosto complesso in quanto derivato dalla deformazione successiva di diversi domini paleogeografici. Le relative zone sismogenetiche sono caratterizzate da elevata pericolosità potenziale sia per l'elevato livello di sismicità che per l'entità dell'attività neotettonica. L'area in studio è soggetta ad un evidente controllo strutturale evidenziato sia dalla presenza di corsi d'acqua susseguenti, i quali probabilmente ricalcano alcuni lineamenti tettonici principali, sia da alcuni presumibili versanti di faglia (*Pacevecchia*, valle del *Fiume Sabato*, *San Vitale*). I modelli strutturali innanzi evidenziati indicano che l'attuale assetto del tratto appenninico in studio si è delineato nel Miocene attraverso fasi tettoniche compressive; a queste si sono susseguite fasi distensive a partire dal Pliocene medio-superiore e tuttora ancora in atto con intensa attività sismogenetica. Tali modelli strutturali indicano, comunque, che i meccanismi focali dei maggiori eventi sismici storicamente documentati occorsi nell'area sono da attribuire a movimenti distensivi lungo faglie normali o, talora, a carattere trasversivo, con direzione appenninica (lineamenti longitudinali alla catena); mentre le strutture trasversali sembrano non aver prodotto alcun evento storico significativo, esse sicuramente inducono modificazioni nel meccanismo focale e nella geometria dell'area epicentrale. L'area beneventana è stata interessata in passato da numerosi sismi di forte intensità, così come evincibile dai dati riportati nelle varie pubblicazioni consultate ai fini del presente studio, fra le quali si citano:

- *Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani* (CPTI, 2004)
- *Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 al 1990* (ING e SGA)
- *Catalogo dei forti terremoti in Italia* (CFTI3, 2000)
- *Catalogo Strumentale dei Terremoti Italiani 1981-1996* (CSTI, 2001)
- *Un catalogo parametrico di terremoti di area italiana al di sopra della soglia del danno* (GNDT, 1997)
- *Catalogo della sismicità italiana 1981 – 2002* (CSI)

L'analisi comparata dei data-base allegati a dette pubblicazioni, ha consentito di ricostruire sinteticamente la storia sismica dell'area beneventana, riassunta nella seguente tabella: in essa vengono riportati in modo cronologico i più forti terremoti che hanno interessato l'area a partire dall'anno 99 (primo dato storico riscontrabile) e fino all'anno 2002 con  $I_{bn} \geq 5,00$ , indicati in ordine decrescente; ai fini della comprensione di tale elaborato si precisa che:

- a) "*data evento*" indica, evidentemente, la data in cui è occorso l'evento sismico;
- b) "*area epicentrale*" indica, evidentemente, l'area epicentrale dell'evento;
- c) "*intensità sismica  $I_0$* " indica l'intensità sismica supposta o misurata nell'area epicentrale, espressa secondo la scala MCS (*Mercalli-Cancani-Sieberg*);
- d) "*magnitudo  $M_s$* " indica il valore della magnitudo supposta o misurata nella zona epicentrale dell'evento;
- e) "*Intensità sismica  $I_{bn}$* " indica l'intensità sismica supposta o misurata in corrispondenza della città di Benevento per l'evento relativo, espressa secondo la scala MCS.



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.





<b>EVENTI SISMICI CHE HANNO INTERESSATO LA CITTÀ DI BENEVENTO CON INTENSITÀ SISMICA <math>I_{bn} \geq 5,00</math> A PARTIRE DALL'ANNO 99</b>				
<b>Data Evento</b>	<b>Area Epicentrale</b>	<b>Intensità Sismica <math>I_0</math></b>	<b>Magnitudo <math>M_s</math></b>	<b>Intensità Sismica <math>I_{bn}</math></b>
Anno 99	Circello	9,5	6,30	****
Anno 346	Sannio	9,0	6,00	****
Anno 375	Benevento	9,0	6,00	****
Giugno 848	Sannio	9,5	6,00	****
25 ottobre 989	Irpinia	9,5	6,00	****
5 giugno 1688	Matese	11,0	7,30	10,0
14 marzo 1702	Sannio-Irpinia	10,0	6,40	9,5
29 novembre 1732	Irpinia	10,0	6,40	9,0
5 dicembre 1456	Molise	11,0	6,70	8,5
11 ottobre 1125	Benevento	8,0	5,50	8,0
23 luglio 1930	Irpinia	10,0	6,70	8,0
8 settembre 1694	Calitri	11,0	7,00	6,5
14 marzo 1905	Beneventano	6,5	4,70	6,5
21 agosto 1962	Sannio	9,0	6,20	6,5
2 aprile 1702	Beneventano	6,5	4,60	6,5
6 aprile 1702	Beneventano	6,5	4,60	6,5
14 gennaio 1703	Appennino Umbro	11,0	6,70	6,5
26 luglio 1805	Molise	10,0	6,60	6,5
23 novembre 1980	Irpinia	10,0	6,90	6,0
22 gennaio 1139	Benevento	5,5	4,20	5,5
6 dicembre 1875	S. Marco in L.	8,0	5,20	5,5
25 maggio 1927	Cerreto	6,5	4,80	5,5
19 agosto 1561	Vallo di Diano	10,0	6,40	5,0
30 luglio 1627	Capitanata	11,0	7,00	5,0
26 novembre 1905	Irpinia	7,5	5,10	5,0
7 giugno 1910	Calitri	9,0	5,90	5,0
4 ottobre 1913	Matese	8,0	5,20	5,0
13 gennaio 1915	Avezzano	11,0	7,0	5,0

Nella citata tabella non vengono riportati, come già innanzi accennato gli eventi sismici con intensità avvertita nella città di Benevento inferiore a  $I_{bn} = 5,00$ . Essa evidenzia che uno dei più distruttivi terremoti che hanno colpito l'Italia - ed in particolare l'area sannita - è stato quello del 05 giugno 1688, a seguito del quale l'abitato di Benevento venne quasi totalmente distrutto, come rilevabile dalle cronache redatte da vari autori dell'epoca. L'evento fu caratterizzato da  $I_0 = 11$ , cui corrisponde una magnitudo  $M_s \approx 6,72$ ; l'epicentro viene individuato a NNE di Benevento, ad una distanza di circa 40 Km, nell'ambito dell'area sismica



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.





del Matese; in città l'intensità sismica è stimata pari ad  $I_{bn} = 9$ . E' anche interessante notare la sequenza sismica di elevata intensità che ha colpito, in un periodo temporale relativamente ristretto, tra il 1688 ed il 1702, l'area compresa tra Sannio ed Irpinia. Le caratteristiche geomorfologiche del territorio beneventano (anche se un notevole limite nell'utilizzo di analisi geomorfologiche finalizzate all'individuazione di lineamenti tettonici è costituito dalla facile erodibilità di molti dei litotipi affioranti, quindi poco conservativi nei confronti di strutture tettoniche recenti) nonché le analisi sismiche storiche, confermano che il territorio beneventano è soggetto ad evidente controllo strutturale. In relazione a quanto innanzi, nell'area soggetta a studio è possibile riconoscere sistemi di faglie principali con orientazione E-W, alle quali si associano faglie ad andamento N-S. I primi tipi di faglie individuano prioritariamente strutture tettoniche monocliniche, che determinano la formazione di zone depresse nell'ambito delle quali si sono accumulati, ad opera dell'azione fluviale, potenti coltri di depositi continentali quaternari; la seconda famiglia di faglie, ad orientazione meridiana, dovrebbe rappresentare l'effetto dello svincolo al movimento differenziale delle diverse strutture. Numerosi indizi sembrano suggerire l'esistenza di un lineamento tettonico orientato E-W immediatamente a nord del centro storico di Benevento, in corrispondenza della stazione FF.SS., il quale verso est mette in contatto di depositi fluvio-lacustri pleistocenici di San Giorgio con i sedimenti afferenti la successione del Flysch Rosso. Quasi parallelamente allo stesso, un secondo lineamento tettonico è stato ipotizzato nella valle del Fiume Sabato, al piede del rilievo collinare della Gran Potenza, che prosegue ad ovest nelle C.de Serretelle e Pantano e ad est verso la dorsale di Monte Guardia, laddove un lineamento secondario determina il relitto di scarpata in località Pacevecchia.

Quanto innanzi può essere dedotto – come già evidenziato – da numerosi indizi, legati essenzialmente alla dinamica fluviale: Il Fiume Calore, infatti, tra Apice e Benevento, presenta un andamento pressoché rettilineo, tale da far presupporre il controllo strutturale operato da una faglia parallela alla valle; peraltro i dati stratigrafici indicano che nella zona nord dell'abitato di Benevento (Pezzapiana, Ferrovia, Cellarulo), immediatamente prima della confluenza tra i fiumi Sabato e Calore, il substrato sprofonda notevolmente ed in modo repentino, risultando ricoperto da spessori notevoli ( $80 \div 100$  m) di depositi alluvionali: l'azione deposizionale del fiume, quindi, si sarebbe esplicata in un'area tettonicamente depressa, in progressiva subsidenza. Va ancora sottolineato che il profilo trasversale dell'alveo del Fiume Calore è fortemente asimmetrico, con versanti più acclivi in destra orografica: tale circostanza potrebbe essere la testimonianza di un generale basculamento dell'area verso nord. Peraltro anche dati recenti, quali le analisi del terremoto del 23.11.1980, uno dei più significativi avvenuto in epoca recente nel bacino del Mediterraneo ( $M_s = 6.9$ ), e lo studio dei relativi aftershocks, indicano che i meccanismi focali sono riconducibili ad una faglia diretta orientata NW-SE (direzione appenninica), immergente verso SW ed inclinata di  $50^\circ$  circa; inoltre le analisi delle sequenze sismiche verificatesi nel



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.





bacino beneventano nell'anno 1990 e registrate da numerose stazioni installate nell'area, hanno evidenziato l'esistenza di un allineamento E-W nella distribuzione degli ipocentri localizzati nella zona nord occidentale di Benevento. In definitiva, quindi, sia le successioni alluvionali antiche del Fiume Calore, le quali costituiscono la dorsale sulla quale è edificata la città di Benevento, sia le successioni alluvionali attuali e recenti, si sarebbero depositate lungo il lato depresso di una monoclinale immergente verso nord, limitata da una famiglia di lineamenti tettonici con orientazione E-W. Per quanto riguarda, infine, i disturbi tettonici aventi orientazione N-S, un possibile allineamento di faglie può essere individuato ad ovest dell'abitato, tra le contrade Fasanella-San Vitale, Serretelle e Monte Pino: gli indizi che suggeriscono la presenza di un disturbo tettonico sono rappresentati - oltre che da contatti stratigrafici discordanti tra i sedimenti miocenici e pliocenici afferenti sia le unità del gruppo Tufo-Altavilla (C.da San Vitale) che quelle del gruppo Ariano con le successioni del Flysch Rosso - anche in tal caso dalla geodinamica fluviale: l'aspetto principale riguarda la morfologia del substrato pliocenico, che in prossimità della confluenza tra i fiumi Sabato e Calore, risulta profondamente inciso da due paleoalvei, i quali testimoniano una intensa azione erosiva operata del Fiume Sabato. A fronte di ciò, l'azione erosiva dell'alveo sul substrato pliocenico risulta molto meno accentuata allontanandosi dalla zona di confluenza, in particolare laddove la valle assume direzione N-S; nella stessa zona, inoltre, detto substrato subisce un notevole e rapido approfondimento verso ovest. Quanto innanzi porta ad ipotizzare la presenza in prossimità della zona di confluenza tra i due fiumi, di un lineamento tettonico il quale, determinando la creazione di una scarpata di faglia o comunque modificando la pendenza del talweg fluviale in modo da favorire un'azione di tipo erosivo, ha prodotto un approfondimento dell'alveo che ha, di conseguenza, innescato un fenomeno di erosione regressiva sul substrato pliocenico ad opera del Fiume Sabato.

Inquadro sinteticamente il contesto geologico strutturale dell'area beneventana, i numerosi dati geognostici e geotecnici disponibili essenzialmente per le aree urbane e periurbane, nonché i risultati delle prove sismiche eseguite - quasi esclusivamente prove sismiche in foro tipo "down-hole" - hanno consentito di elaborare una Carta della Microzonazione in Prospettiva Sismica del territorio comunale; va tuttavia precisato che la promulgazione dell'OPCM n° 3274 - la cui entrata in vigore è allo stato sospesa, ma che, razionalmente, sostituirà a breve le vigenti norme tecniche in materia sismica - ha determinato sostanziali modifiche, tra l'altro, anche ai metodi ed alle tecniche di zonazione del territorio, pertanto è prevedibile a breve una revisione ed un aggiornamento di detta Carta. Lo studio di microzonazione in prospettiva sismica di zone, più o meno estese, di territorio urbano e periurbano è una procedura oramai consolidata, normalmente utilizzata in indagini di programmazione territoriale, volta - almeno come principio ispiratore - a contenere entro limiti tecnicamente accettabili gli effetti di terremoti futuri sui manufatti esistenti e di progetto. Tale tipo di studio persegue l'obiettivo di definire microzone omogenee di risposta tecnico-meccanica dei sedimenti - con particolare riferimento agli



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.





spessori di interesse geotecnico - alle sollecitazioni di tipo dinamico, nonché le prevedibili interazioni con le eventuali strutture sovrastanti gli stessi. Va, inoltre, tenuto presente che, nell'ambito di tali microzone, il fattore di rischio, quindi il livello di danno atteso, dipende, oltre che dalla vera e propria risposta dinamica (ampiezza, frequenza e durata delle vibrazioni nella varie microzone), anche da fenomeni di instabilità indotta dal sisma stesso - quali frane, cedimenti o liquefazioni - che spesso determinano danni alle strutture addirittura maggiori rispetto agli effetti del semplice scuotimento. Con riferimento alla vigente normativa in materia, il Legislatore ha definito un coefficiente di accelerazione sismica "C" rappresentativo dell'accelerazione tangenziale che può prodursi, durante un evento sismico, sulla struttura edilizia: tale coefficiente risulta fondamentale nel campo dell'ingegneria sismica in quanto, trasferito nei calcoli di progetto, consente di dimensionare un'adeguata struttura antisismica, capace di una risposta di tipo elastico nello specifico campo delle sollecitazioni attese. Il coefficiente C deve essere obbligatoriamente utilizzato, in prima istanza, nei calcoli statici relativi a tutte le edificazioni: per il territorio comunale di Benevento esso assume, ai sensi della Delibera G.R. Campania n° 5447 del 07.11.2002, il valore di 0,100 g [ $C = (S-2)/100$ , con  $S = \text{Grado di Sismicità} = 12$ ]. Con lo studio di microzonazione sismica si cerca, in definitiva, di individuare con maggior dettaglio se esistono in ambito locale variabilità nell'assetto geostrutturale del territorio che suggeriscano, per determinate zone, un valore diverso del coefficiente stabilito dalla norma: tale valore corretto viene definito come "Kt" (coefficiente di accelerazione sismica locale orizzontale amplificata). Gli studi e le indagini eseguite, supportate anche dai primi risultati emersi dalle attività connesse con il "Progetto Traiano" (Traiano-Project for the assessment and reduction of vulnerability of urban areas), finanziato dal GNDT (Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti) e dalla Protezione Civile, centrato sulla città di Benevento e le cui attività si sono - almeno per una prima fase - recentemente concluse, hanno consentito di individuare - in particolare nell'ambito urbano e periurbano - le aree caratterizzate da rischio più elevato nel caso di sollecitazioni dinamiche di tipo sismico. I dati emersi evidenziano - in linea di massima - che le aree caratterizzate da affioramento della facies conglomeratica della formazione alluvionale rissiana, laddove gli stessi non risultano ricoperti da apprezzabili coltri di terreni di copertura, non risultano interessate da particolari fenomeni di amplificazione; analogamente assenza di significativi affetti di amplificazione si registra anche per le aree poco acclivi caratterizzate dall'affioramento della formazione argillitica miocenica del Flysch Rosso (collina di Capodimonte).

Le aree costituite dai terrazzi alluvionali pleistocenici ed olocenici (Pezzapiana e Rione Ferrovia, Cellarulo, San Pasquale, Crocella Pacchiano) nonché l'area terrazzata di Cretarossa sono caratterizzate, di contro, da un fenomeno di amplificazione localizzato nelle frequenze più alte dello spettro di risposta, con ranges variabili in relazione a particolari caratteri morfostrutturali delle singole aree, ma evidenziando sempre un picco piuttosto netto. Per le aree circostanti la valle del Fiume Calore tale fenomeno di amplificazione può essere



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.





interpretato come il risultato della netta differenza nei valori di impedenza sismica che differenziano le alluvioni terrazzate ed i sovrastanti terreni “soffici” (alluvioni attuali, depositi eluvio-colluviali), mentre per la zona di C.da Cretarossa la forte differenza di impedenza sismica si registra tra i depositi fluvio-lacustri e piroclastici residuali ed i sottostanti depositi alluvionali antichi conglomeratici. Per le analoghe motivazioni, fenomeni di variazione delle frequenze di risonanza fondamentali sono ipotizzate – anche se non esistono significative misure dirette – anche per le aree del centro storico, laddove affiorano potenti coltri di copertura da rimaneggiamento antropico. Fenomeni di amplificazione su picchi di frequenza più o meno netti si ipotizzano – in mancanza di significative misure dirette – anche per la zona di loc. Pacevecchia prospiciente la valle del Torrente San Nicola. Un terzo gruppo di zone nelle quali gli spettri di risposta sismica sperimentali evidenziano caratteristiche analoghe o comunque associabili, è costituito dalle aree ricadenti sul versante orientale della valle del Fiume Sabato (Via Avellino, Fontanelle, Via dei Mulini, Piano Morra); gli elaborati sperimentali per detta zona evidenziano fenomeni di amplificazione concentrati sulle frequenze più basse, senza presentare picchi più o meno netti.

Quanto innanzi può essere imputato alla notevole eterogeneità nei sedimenti costituiti il versante in oggetto, lungo il quale affiorano, al di sotto di coperture eluvio-colluviali e piroclastiche residuali, a bassa impedenza sismica, sia la facies di transizione che la facies limoso-argillosa della successione alluvionale antica, sovrastati dai depositi francamente conglomeratici ed aventi a letto la formazione pliocenica che, sub-affiorante in prossimità dell’area golenale dell’asta fluviale. Una quarta ed ultima zona del territorio comunale nella quale si rileva una tipologia di risposta alle sollecitazioni sismiche ancora diversa è costituita dalla valle alluvionale del Fiume Sabato (Rione Libertà, Torre della Catena, Santa Colomba e, in modo più limitato, Santa Clementina). Per dette aree i dati sperimentali nonché le relative correlazioni ed interpretazioni indicano accentuati effetti di amplificazione su tutto lo spettro di risposta, senza formazione di picchi.

L’interpretazione di tale fenomeno implica la probabile presenza di un modello geologico più complesso rispetto alla semplice successione costituita da limitate coltri di copertura e depositi alluvionali sciolti a cui soggiacciono i sedimenti argilloso siltosi della formazione pliocenica: tale successione infatti sicuramente induce fenomeni di amplificazione per la netta differenza di impedenza sismica esistente tra i depositi quaternari e la formazione pliocenica, così come, almeno sui bordi della valle, si sovrappongono anche affetti amplificativi di natura topografica (morfologia “a catino” della valle). I consistenti fenomeni di amplificazione, in particolare sulle alte frequenze, potrebbero essere spiegati ipotizzando la presenza di un accentuato gap di velocità nel substrato: tutto ciò ben si concilia con quanto già innanzi accennato in ordine alla presenza di un lineamento tettonico che taglia la valle partendo dalle pendici del rilievo della Gran potenza e fino alla zona di Santa Colomba, lineamento che metterebbe a contatto il substrato pliocenico con i sedimenti argilloso siltosi afferenti la formazione alluvionale antica (facies “c”), la cui presenza nella zona più



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: *“Prevenzione dei rischi naturali ed antropici”*.

Attività B- *Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.*





settentrionale della valle è stata accertata grazie alla recente esecuzione di alcuni sondaggi geognostici profondi. Ulteriori e più approfondite indagini, sia di natura geognostica che geosismica, potrebbero avvalorare tale ipotesi; allo stato resta indiscutibile la circostanza che l'area della valle del Fiume Sabato è quella caratterizzata – in ambito territoriale di Benevento – dai più elevati parametri di rischio sismico, così come, peraltro, già evidenziato dai dati empirici relativi al danneggiamento subito dalle strutture ivi esistenti nel corso degli ultimi significativi eventi sismici. In appendice la presente capitolo, infine viene rimessa la Carta della Sismicità in Italia edita nell'anno 2004 a cura dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, nella quale vengono riportati la distribuzione degli ipocentri e la magnitudo di circa 45.000 terremoti avvenuti in Italia dal 1981 al 2002; si evidenzia come la maggior parte dei terremoti è caratterizzata da magnitudo  $M < 4,00$  con ipocentri localizzati all'interno della crosta terrestre, entro i 12 Km di profondità. Essa mostra ancora come un gran numero di eventi sia localizzata in area appenninica, lungo direttrici preferenziali e vi sia stretta correlazione tra la superficie topografica e la distribuzione degli ipocentri, nonché in corrispondenza di aree vulcaniche attive.

Da segnalare, infine, un'ampia zona nel Tirreno meridionale, laddove si concentra un gran numero di terremoti intermedi e profondi: ciò in relazione al processo di subduzione della litosfera ionica al di sotto dell'arco calabro; a tale processo sono collegati alcuni dei più forti terremoti avvenuti in Italia: nel periodo interessato (1981 – 2002 ) il più forte terremoto – avente magnitudo  $M = 5,80$  - è stato registrato in data 06 gennaio 1994, proprio in tale zona, ad una profondità di circa 200 Km. Viene, inoltre, rimessa in appendice la scala macrosismica Mercalli – Cancani – Sieberg, in precedenza più volte richiamata ed un semplice tabella che mette in relazione quest'ultima con la magnitudo Richter e l'energia liberata in joule.

Premesso che dai dati statistici rilevati (Istat), la popolazione residente sul territorio comunale di Benevento, al 31 Luglio 2011 è pari a 60.466 abitanti, divisi in 22.105 nuclei familiari, dagli incroci con la carta della pericolosità sismica si ottiene la tabella seguente con i dati relativi alla popolazione coinvolta suddivisa per classi di pericolosità:

Pericolosità sismica	Popolazione a Rischio (unità)	Famiglie (nuclei)	Percentuale popolazione
Medio-bassa [MB]	5.713	1.945	9,45
Medio [M]	16.479	6.307	27,25
Medio-alta [MA]	11.326	4.284	18,73
Alta [A]	26.791	9.532	44,31
Aree interessate da fenomeni di dissesto	157	37	0,26
<b>Totali</b>	<b>60.466</b>	<b>22.105</b>	<b>100</b>



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.







## 2. ANALISI DELLA VULNERABILITA' DEL TESSUTO EDILIZIO

Per l'analisi di vulnerabilità del tessuto edilizio si è proceduto con la compilazione delle schede GNDT (Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti) di secondo livello. La scheda è composta da 11 parametri, ognuno dei quali valutabile con 3 classi, dalla A alla C, dalla migliore alla peggiore. Il parametro 1 riguarda la tipologia e l'organizzazione del sistema resistente. Per individuare il sistema resistente occorre valutare, anche se approssimativamente, la resistenza del singolo elemento resistente nella direzione individuata come la peggiore. Attraverso il parametro 2 è possibile esaminare la qualità del sistema resistente. Il giudizio è dato analizzando il tipo di materiale, la qualità, le caratteristiche di progettazione e di realizzazione dell'opera. Per il parametro 4, posizione edificio e fondazioni, bisogna considerare la tipologia di fondazione e le caratteristiche del suolo. Per il parametro 5 deve essere controllata la rigidità degli orizzontamenti e la loro connessione agli elementi resistenti verticali. I parametri 6 e 7 trattano, rispettivamente, la configurazione e la regolarità in pianta ed in elevazione dell'edificio. Con il parametro 8, collegamenti ed elementi critici, si valuta l'importanza di questi ultimi per la resistenza alle azioni sismiche. Il parametro 9 stima la duttilità della struttura valutando i casi in cui il comportamento dell'edificio è reso critico da fenomeni fragili. Con il parametro 10 si considera la stabilità sismica degli elementi non strutturali. Infine il parametro 11 riguarda lo stato di fatto dell'edificio. I dati contenuti nelle schede vengono poi utilizzati per la definizione di un indice di vulnerabilità,  $I_v$ , determinato sulla base di un punteggio  $K_i$ , assegnato ad ognuno degli 11 parametri e correlato alla vulnerabilità sismica dell'edificio. L'intervallo dei valori che l'indice di vulnerabilità può assumere varia con la tipologia strutturale dell'edificio: per la muratura varia tra 0 e 100, mentre per il c.a. può assumere valori compresi tra -25 e 100. Un valore maggiore dell'indice di vulnerabilità indica un maggior livello di vulnerabilità dell'edificio. L'indice di vulnerabilità è pesato ( $W_i$ ) in funzione dell'importanza che ogni parametro assume:

$$I_v = \sum_{i=1}^{11} K_i \cdot W_i$$

Quest'indice può essere correlato al valore di PGA (Pick Ground Acceleration = accelerazione di riferimento su suolo rigido affiorante) di collasso di una struttura mediante la relazione suggerita da Zonno et al. (1999):

$$PGA_c = \frac{1}{(\alpha_c + \beta_c(I_v + 25))^\gamma}$$

in cui i coefficienti assumono i valori  $\alpha_c=1.5371$ ,  $\beta_c=0.000974$  e  $\gamma=1.8087$ .

È inoltre possibile calcolare il valore della PGA corrispondente ad un primo danneggiamento delle strutture attraverso la seguente relazione:

$$PGA_i = \alpha_i \cdot e^{-\beta_i(I_v - V_s)}$$



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

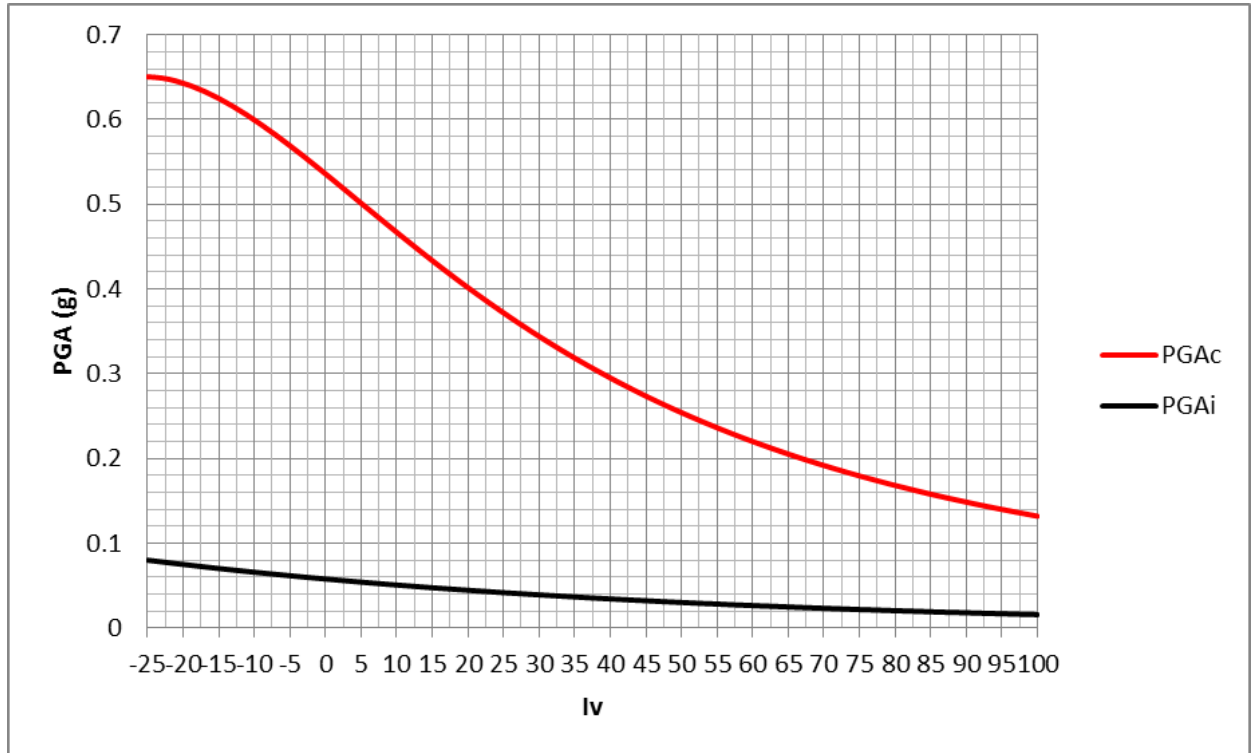
Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.





dove  $i=0.08$ ,  $\beta_i=0.01304$  e  $V_s=-25$ .

La figura seguente mostra l'andamento dei valori della  $PGA_c$  e  $PGA_i$  al variare di  $I_v$ :



Assumendo una relazione lineare tra PGA e danno è possibile fissare tre soglie con le quali identificare i 5 stati di danno corrispondenti alla definizione della scala macrosismica europea EMS-98. Pertanto si considerano i seguenti livelli di danno:

Valori di soglia della PGA	Stati di danno
$PGA_i < PGA < 25\% PGA_c$	D1
$25\% PGA_c < PGA < 50\% PGA_c$	D2
$50\% PGA_c < PGA < 75\% PGA_c$	D3
$75\% PGA_c < PGA < PGA_c$	D4
$>PGA_c$	D5



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.



Contributi regionali per la predisposizione, applicazione e diffusione dei piani di protezione civile



Per quanto riguarda gli edifici in muratura del centro storico cittadino la procedura adottata per la valutazione della vulnerabilità si basa sull'utilizzo delle curve di fragilità. Gli edifici in muratura sono generalmente caratterizzati da un'ampia variabilità di parametri che ne condizionano il comportamento strutturale (tipologia muraria, tipologia di solaio, presenza di cordoli, catene, ecc.). Tuttavia, alcuni centri storici italiani, come avviene per Benevento, realizzati in periodi coevi e con tecniche costruttive e materiali simili, presentano spesso caratteristiche comparabili. Sulla base di questa considerazione sono state individuate delle tipologie edilizie ricorrenti e degli intervalli di variabilità dei principali parametri geometrici e meccanici che le connotano, attraverso rilievi su più di duecento edifici. Per tali modelli di edifici sono state infatti eseguite analisi statiche non lineari finalizzate a raggruppare gli edifici prototipo generati in classi di "vulnerabilità sismica", cioè classi di edifici caratterizzati da prestazioni sismiche simili. Lo studio del comportamento meccanico dei modelli strutturali delle classi è stato propedeutico all'elaborazione di stime di danno mediante la definizione di curve di fragilità per ciascuna classe di edifici prototipo individuata e per diversi livelli di danno convenzionalmente scelti. Sulla base di tale classificazione, gli edifici rilevati nel centro storico di Benevento, sono stati quindi assegnati alle singole classi e, grazie alle curve di fragilità ottenute per ogni classe, ne è stata valutata la vulnerabilità sismica per diversi livelli di danno. Le informazioni ottenute sono state utilizzate per l'elaborazione di mappe di vulnerabilità per le diverse soglie di danno scelte e per differenti input sismici. Nello specifico è stata elaborata una mappa di vulnerabilità relativa ad un evento sismico con periodo di ritorno pari a 475 anni, in cui gli edifici vengono individuati in funzione della loro probabilità di collasso, ovvero di superamento del livello di danno D5.



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.



Contributi regionali per la predisposizione, applicazione e diffusione dei piani di protezione civile



### 3. MODELLO D'INTERVENTO

**Gestione dell'emergenza** - Al manifestarsi dell'evento sismico con effetti di danni visibili sul territorio Comunale, anche in caso di danni lievi, tutti i Responsabili delle 9 Funzioni di Supporto che compongono il C.O.C., si dovranno recare immediatamente, presso la Sala Operativa, ubicata presso il comando di Polizia Municipale in via Napoli, sede del Centro Operativo Comunale.

**Responsabile della protezione Civile e Coordinatore del C.O.C.** - Avverte la Prefettura, il Presidente della Provincia e il Presidente della Regione dell'accaduto. Attiva la Sala Operativa Comunale.

**Sala Operativa C.O.C.** - E' attivata con la presenza dei seguenti Responsabili:

- Responsabile della Protezione Civile Coordinatore del COC;
- Tecnico Scientifica e Pianificazione;
- Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria;
- Volontariato;
- Materiali, Mezzi e Risorse Umane;
- Servizi Essenziali e Attività Scolastiche;
- Censimento Danni a Persone e/o Cose;
- Strutture Operative Locali e Viabilità;
- Telecomunicazioni;
- Assistenza alla Popolazione;
- Segreteria e addetto Stampa.

#### **Responsabile della Protezione Civile e Coordinatore del COC**

- Avvisa il Prefetto, il Presidente della Provincia ed il Presidente della Regione.
- Dirige tutte le operazioni, in modo da assicurare l'assistenza e l'informazione alla popolazione, la ripresa dei servizi essenziali, delle attività produttive, della viabilità, dei trasporti e telecomunicazioni.
- Sulla base delle direttive del Sindaco, garantisce la riapertura degli uffici comunali e dei servizi fondamentali. Qualora l'emergenza fosse di notevole entità, predispone l'apertura d'UCL – Unità di Crisi Locale – presso le sedi di Circostrizione. Gestisce il Centro Operativo, coordina le Funzioni di Supporto e predispone tutte le azioni a tutela della popolazione.
- Valuta di concerto con la Funzione Tecnica e Pianificazione l'evolversi dell'evento e le priorità d'intervento.
- Mantiene i contatti con i COC limitrofi delle altre città, con il CCS per monitorare l'evento e l'eventuale richiesta o cessione d'aiuti.
- Gestisce, altresì, i contatti con i dirigenti comunali per garantire i servizi e la funzionalità degli uffici comunali (Anagrafe, URP, Uffici tecnici, ecc.).



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.





### **Responsabile Segreteria e Addetto stampa**

- Il personale di segreteria operativa svolge tutte le pratiche del caso, annotando prima manualmente (diario operativo) e successivamente registrando con sistemi informatici il susseguirsi degli interventi dall'apertura alla chiusura del COC.
- Raccoglie quindi tutte le richieste di aiuto, sopralluogo, soccorso, ecc. dalle varie funzioni e relativo movimento di uomini e mezzi.
- Fa da filtro telefonico indirizzando le varie chiamate alle funzioni preposte con ordine stabilito di priorità.
- Il Dirigente o Funzionario preposto cura l'informazione alla popolazione attraverso gli strumenti più idonei, avvalendosi, qualora ve ne fosse bisogno, anche di squadre della Polizia Municipale.
- Collabora con i Servizi Sociali per indirizzare i primi senza tetto verso le aree di attesa predisposte e successivamente verso quelle di ricovero della popolazione.
- Una volta ripristinate tutte le reti di informazione, sia locali sia nazionali, emette comunicati stampa aggiornati sull'evolversi della situazione e sulle operazioni in corso.

### **FUNZIONE DI SUPPORTO 1 - Tecnico Scientifica e Pianificazione**

- Sulla base delle prime notizie e dai contatti mantenuti con le varie realtà scientifiche, analizza lo scenario dell'evento, determina i criteri di priorità d'intervento nelle zone e sugli edifici più vulnerabili.
- Convoca il personale tecnico e fa eseguire sopralluoghi sugli edifici per settori predeterminati, in modo da dichiarare l'agibilità o meno dei medesimi.
- Lo stesso criterio sarà utilizzato per gli edifici pubblici, iniziando dai più vulnerabili e dai più pericolosi.
- Invia personale tecnico, di concerto con la funzione volontariato, nelle aree d'attesa non danneggiate per il primo allestimento delle medesime.
- Determina la richiesta d'aiuti tecnici e soccorso (es. roulotte, tende, container), con l'ausilio della segreteria, annota tutte le movimentazioni legate all'evento.
- Con continuo confronto con gli altri enti specialistici, quali il Servizio Sismico Nazionale, la Difesa del Suolo, la Provincia, la Regione, determina una situazione d'ipotetica previsione sul possibile nuovo manifestarsi dell'evento sismico.
- Mantiene contatti operativi con il Personale Tecnico del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco.

### **FUNZIONE DI SUPPORTO 2 – Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria**

- Allerta immediatamente le strutture sanitarie locali per portare soccorso alla popolazione. Crea eventuali cordoni sanitari composti Medici Avanzati (PMA).



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.





- Mantiene contatti con le altre strutture sanitarie in zona o esterne per eventuali ricoveri o spostamenti di degenti attraverso le Associazioni di Volontariato Sanitario e Pubbliche Assistenze, ecc..
- Si assicura della situazione sanitaria ambientale, quali epidemie, inquinamenti, ecc. coordinandosi con i tecnici dell'ARPAC o d'altri Enti preposti. Il servizio veterinario farà un censimento degli allevamenti colpiti, disporrà il trasferimento d'animali in stalle d'asilo, determinerà aree di raccolta per animali abbattuti ed eseguirà tutte le altre operazioni residuali collegate all'evento.
- Il Dirigente o Funzionario preposto coinvolge tutto il personale disponibile per portare assistenza alla popolazione.
- Agirà di concerto con la funzione sanitaria e di volontariato, gestendo il patrimonio abitativo comunale, gli alberghi, gli ostelli, le aree di attesa e di ricovero della popolazione.
- Opererà di concerto con le funzioni preposte all'emanazione degli atti amministrativi necessari per la messa a disposizione dei beni in questione, privilegiando innanzi tutto le fasce più deboli della popolazione assistita.
- Qualora l'evento fosse di dimensioni rilevanti, predisporrà l'apertura di appositi uffici presso le circoscrizioni, per indirizzare le persone assistite verso le nuove dimore.

### **FUNZIONE DI SUPPORTO 3 – Volontariato**

- Il Dirigente o Funzionario preposto coadiuva tutte le funzioni per i servizi richiesti.
- Cura l'allestimento delle aree di attesa e successivamente, secondo la gravità dell'evento, le aree di ricovero della popolazione e quelle di ammassamento soccorsi, che gestisce per tutta la durata dell'emergenza.
- Mette a disposizione squadre specializzate di volontari (es. geologi, ingegneri, periti, geometri, architetti, idraulici, elettricisti, meccanici, muratori, cuochi, ecc.) per interventi mirati.

### **FUNZIONE DI SUPPORTO 4 – Materiali, Mezzi e Risorse Umane**

All'interno del Piano di Emergenza, è riportata una prima banca dati relativa alle risorse umane e materiali che rappresentano il complesso di personale, mezzi e materiali a cui fare ricorso per poter attuare interventi di soccorso tecnico, generico e specializzato ma anche di previsione e prevenzione rispetto alle ipotesi di rischio. Le risorse umane da censire sono i dipendenti degli Enti Locali che hanno competenze e/o conoscenze specifiche sul territorio comunale, il personale sanitario logistico tecnico delle ASL o di strutture private, i volontari singoli non appartenenti ad Organizzazioni o gruppi comunali di volontariato, in possesso di particolari specializzazioni (tecnico-ingegneristiche, unità cinofile, sub, monitoraggio aereo, ecc.), i volontari appartenente ad Associazioni di volontariato e i professionisti locali (geologi,



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.





ingegneri, ecc.). I materiali e i mezzi oggetto di censimento sono quelli di proprietà pubblica o in gestione attraverso convenzioni. In particolare il censimento dei mezzi di proprietà o in gestione a Enti Locali, Organizzazioni di Volontariato, Croce Rossa Italiana, Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, aziende pubbliche e private, presso i cui magazzini sono custoditi unità prefabbricate, roulotte, case mobili, tende, effetti lettereci, vestiario ecc., deve rivolgersi in particolare a mezzi di trasporto, macchine operatrici, autobotti per trasporto liquidi alimentari e combustibili, macchine per movimentazioni a terra, trattori, autocarri, carri frigo, materiale sanitario, sacchetti di sabbia, ecc.. I depositi/magazzini di mezzi e materiali possono essere individuati dal Sindaco o funzionario preposto (che gestirà tutto il materiale, gli uomini e i mezzi precedentemente censiti con schede, secondo le richieste di soccorso, secondo la scala prioritaria determinata dalla funzione Tecnica e Pianificazione) nel territorio di propria competenza, tenendo conto che devono essere:

- di dimensioni e caratteristiche idonee al materiale stoccato ed al tempo di permanenza dello stesso;
- adeguatamente dotati in funzione della tipologia del materiale stoccato (es. scaffalature Porta pallet, celle frigorifere, ecc.);
- possibilmente espandibili.

Il numero dei depositi è funzione delle dimensioni e tipologia degli eventi prevedibili e conseguentemente delle necessità di approvvigionamento, ferma restando la facoltà del Comune di costituire convenzioni con altri Enti o ditte private per le forniture di “somma urgenza” (es. generi alimentari, mezzi per la movimentazione di terra, sacchetti di sabbia, ecc.). Per questo, è opportuno che ogni Comune (o associazione di Comuni, in caso di Piano Intercomunale), in funzione delle dimensioni e tipologie dei rischi, sottoscriva con gli Enti e/o privati protocolli di intesa, convenzioni, o atti ufficiali similari, che disciplinino preventivamente i rapporti tra i soggetti coinvolti a diverso titolo nelle attività di protezione civile e nella fornitura dei generi di somma urgenza.

### Protocolli d'intesa

Questi atti ufficiali vanno ad unirsi alle Ordinanze, che gli Enti quali Comuni, Prefetture, ecc. possono comunque emettere in situazione di emergenza, allo scopo di definire criteri e modalità per l'utilizzazione di risorse, materiali e mezzi, per lo sgombero di aree a rischio, per la requisizione di beni necessari al salvataggio della popolazione ed al suo ricovero, ecc. La pianificazione di modelli d'intervento così strutturati, secondo le peculiarità locali e sulla base delle risorse concretamente disponibili, infatti, può creare i presupposti per una risposta più pronta in emergenza. In tali protocolli i contraenti si impegnano, in funzione della propria specificità e del tipo di coinvolgimento, a:

- partecipare attivamente alla stesura ed all'aggiornamento del piano di emergenza;
- rendere disponibili con prontezza risorse, materiali e mezzi;
- assicurare la fruibilità delle aree per l'attesa o il ricovero della popolazione e per l'ammassamento dei soccorritori;



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.





- stilare propri modelli di intervento e coordinarsi con gli altri Enti interessati nelle attività di pianificazione e gestione delle emergenze;
- istituire le strutture di protezione civile “di legge” (es. CCS, COM, COC, etc.).

#### ***FUNZIONE DI SUPPORTO 5 – Servizi essenziali ed Attività Scolastiche***

- Il Dirigente o Funzionario preposto contatta gli enti preposti, quali ENEL, Bonifica, Gestori carburante, ecc., per garantire al più presto il ripristino delle reti di pertinenza e nel più breve tempo possibile la ripresa dei servizi essenziali alla popolazione.
  1. Attinge, eventualmente, per opere di supporto squadre d’operatori dalle funzioni volontariato e materiali e mezzi.
  2. Il Dirigente o Funzionario preposto dispone, in accordo con le autorità scolastiche, l’eventuale interruzione e la successiva ripresa dell’attività didattica.
  3. Provvede altresì a divulgare tutte le informazioni necessarie agli studenti e alle loro famiglie durante il periodo di crisi.
  4. Mette a disposizione, in caso di richiesta, gli edifici individuati come aree di attesa.

#### ***FUNZIONE DI SUPPORTO 6 – Censimento Danni a Persone e/o Cose***

- Il Dirigente o Funzionario preposto gestisce l’ufficio per la distribuzione e raccolta dei moduli regionali di richiesta danni.
- In tale situazione raccoglie le perizie giurate d’agibilità o meno degli edifici pubblici, dei privati, delle infrastrutture, delle attività produttive, dei locali di culto e dei beni culturali, da allegare al modulo di richiesta risarcimento dei danni.
- Raccoglie verbali di pronto soccorso e veterinari per danni subiti da persone e animali sul suolo pubblico da allegare ai moduli per i risarcimenti assicurativi.
- Raccoglie, infine, le denunce di danni subite da cose (automobili, materiali vari, ecc.) sul suolo pubblico per aprire le eventuali pratiche di rimborso assicurative.
- Qualora l’emergenza fosse di notevoli dimensioni verifica la necessità dell’apertura d’uffici decentrati o circoscrizionali.

#### ***FUNZIONE DI SUPPORTO 7 – Strutture Operative Locali e Viabilità***

- Il Dirigente o Funzionario preposto mantiene contatti con le strutture operative locali (Polizia, Carabinieri, Guardia di Finanza, Volontariato, ecc.), assicurando il coordinamento delle medesime per la vigilanza ed il controllo del territorio quali, ad esempio, le operazioni anti-sciacallaggio e sgombero coatto delle abitazioni.
- Predisporre il servizio per la chiusura della viabilità nelle zone colpite dall’evento.
- Predisporre azioni atte a non congestionare il traffico in prossimità delle aree di emergenza e comunque su tutto il territorio comunale.



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.







- Assicura la scorta ai mezzi di soccorso e a strutture preposte esterne per l'aiuto alle popolazioni delle zone colpite.
- Fornisce personale di vigilanza presso le aree di attesa e di ricovero della popolazione, per tutelare le normali operazioni di affluenza verso le medesime.

#### **FUNZIONE DI SUPPORTO 8 – Telecomunicazioni**

- Il Dirigente o Funzionario preposto garantisce, con la collaborazione dei radio amatori, del volontariato ed eventualmente del rappresentante delle Azienda Poste e Telecom il funzionamento delle comunicazioni fra i COC e le altre strutture preposte (Prefettura, Provincia, Regione, Comuni limitrofi, ecc.).
- Gli operatori adibiti alle radio comunicazioni opereranno in area appartata del COC, per evitare che le apparecchiature arrechino disturbo alle funzioni preposte.

#### **FUNZIONE DI SUPPORTO 9 – Assistenza alla Popolazione**

- Il Dirigente o Funzionario preposto coinvolge tutto il personale disponibile per portare assistenza alla popolazione.
- Agirà di concerto con la funzione sanitaria e di volontariato, gestendo il patrimonio abitativo comunale, gli alberghi, gli ostelli, le aree di attesa e di ricovero della popolazione.
- Opererà di concerto con le funzioni preposte all'emanazione degli atti amministrativi necessari per la messa a disposizione dei beni in questione, privilegiando innanzi tutto le fasce più deboli della popolazione assistita.
- Qualora l'evento fosse di dimensioni rilevanti, predisporrà l'apertura di appositi uffici presso le circoscrizioni, per indirizzare le persone assistite verso le nuove dimore.
- Gestisce i posti letto per gli evacuati e i volontari in accordo con la Funzione di Supporto numero 3 – Volontariato.
- Gestisce le persone senza tetto.
- Gestisce la mensa per la popolazione, gli operatori ed i volontari.
- Attiva la raccolta di alimenti e generi di conforto in arrivo e razionalizza l'uso e distribuzione, in collaborazione con la Funzione di Supporto numero 4 – Materiali, Mezzi e Risorse Umane.
- Collabora all'attività dell'Ufficio di Relazioni con il Pubblico.
- Acquista beni e servizi per le popolazioni colpite anche tramite il servizio economato, in collaborazione con la Funzione di Supporto numero 4 – Materiali, Mezzi e Risorse Umane.
- Attiva il supporto ed il sostegno alle persone colpite in collaborazione con le Funzioni di Supporto numero 2 e numero 3 – Sanità, Assistenza Sociale e Veterinaria e Volontariato.
- Avvia la risoluzione di particolari casi singoli in accordo con le altre Funzioni di Supporto.



POR FESR 2007/2013

Obiettivo Operativo 1.6: "Prevenzione dei rischi naturali ed antropici".

Attività B- Supporto alle Province ed ai Comuni per la pianificazione della Protezione Civile in aree territoriali vulnerabili.

