

Regione Molise Struttura Commissariale



Il percorso della ricostruzione



SISMA MOLISE 2002

Regione Molise
Struttura commissariale

Il percorso della ricostruzione

Sisma Molise 2002

Pubblicazione a cura della

Struttura Commissariale post sisma

Viale Elena, 1 - Campobasso

Consulenza

Maria Teresa **B**ozzi, Bartolomeo **C**asolino, Vincenzo **D**i Grezia,
Alberto **L**emme, Giuseppe **M**archese

Collaboratore: Gian Carlo FEOLE

Stampa

Tipolitografia  **copyart**

Via de Gasperi, 2/a - Termoli (CB)

Finito di stampare nel mese di ottobre 2010

INDICE

<i>Presentazione</i>	IX
----------------------	----

Prefazione	XI
------------	----

I IL TERRITORIO, IL TERREMOTO, GLI EFFETTI

1. La dimensione sociale del “cratere sismico”	1
2. La crisi sismica e gli effetti sul territorio	5
3. Elenco dei comuni con stime d'intensità macrosismica (MCS) al 30 novembre 2002	8
4. I dati sugli effetti del terremoto e sulla distribuzione del danneggiamento	9

II LA NORMATIVA DELLA RICOSTRUZIONE

1. Criteri informativi	13
2. Provvedimenti di Protezione Civile per la gestione della prima emergenza	15
3. Il Commissario delegato e le attività di coordinamento	18

III L'ATTIVITÀ DEL COMMISSARIO DELEGATO E GLI ORGANISMI DI SUPPORTO

1. La Struttura Commissariale Post Sisma	21
2. Il Comitato Tecnico Scientifico (CTS)	22
3. La Commissione per il rilascio delle autorizzazioni sismiche	22
4. La microzonazione	24
5. Il Centro Operativo Misto (C.O.M.) di Larino	35
6. I Gruppi tecnici di Verifica PPS/PS: aspetti e funzioni	37

IV ASPETTI TECNICI DELLA RICOSTRUZIONE

1. Novità Procedurali	41
2. Le direttive del Comitato Tecnico Scientifico (CTS)	43
3. I progetti edilizi unitari (PEU) e singoli (PES)	45
4. Individuazione dei sotto-progetti	48
5. Il rilievo del danno e la stima dei costi per gli edifici residenziali	49
6. Il Livello di danno e tipologie costruttive	52
7. La stima del contributo per i PPS-PS	53
8. Priorità di intervento e livello di danno	54
9. La progettazione esecutiva	56

V IL PROGETTO SCUOLA SICURA: DALL'INDAGINE DI VULNERABILITÀ SISMICA ALLE ESECUZIONI DEGLI INTERVENTI

1. Introduzione	59
2. Acquisizione di adeguati livelli di conoscenza degli edifici scolastici	62
3. Effettuazione di rilievi, prove ed indagini strutturali, geologiche e geotecniche	63
4. Valutazione degli effetti d'amplificazione locale	63
5. Valutazione della vulnerabilità sismica degli edifici scolastici	64
6. Vulnerabilità sismica	64
7. Altri elementi di giudizio della vulnerabilità e del rischio	65
8. Risultati	66
9. Criteri adottati nella scelta delle priorità di intervento	70
10. Priorità di intervento e livello di adeguamento alla normativa	71
11. Criterio economico	72
12. Costo d'intervento	73
13. Modelli di costo per gli edifici scolastici di nuova costruzione	73
14. Dimensionamento degli edifici e costi associati	74
15. Esempio di valutazione della vulnerabilità di un edificio in muratura	75
16. Analisi dei risultati in termini di superficie e volume per la provincia di Campobasso	77
17. Modello dei costi applicato a tutte le scuole della regione Molise	79
18. Definizione della tipologia di interventi	80

VI IL “PIANO DI RICOSTRUZIONE” DEL COMUNE DI SAN GIULIANO DI PUGLIA

1. La normativa	83
2. Le Opere Pubbliche	85
3. La ricostruzione privata	86

VII INTERVENTI SU OPERE PUBBLICHE ED EDIFICI DI CULTO NEGLI ALTRI COMUNI DANNEGGIATI

1. Le opere pubbliche post sismiche realizzate nei Comuni danneggiati. Quadro d'insieme	87
2. Beni Culturali ed Edifici di culto	88
3. La programmazione e la ricostruzione	89
4. Programmazione degli interventi e fasi attuative	90
5. Il Piano straordinario degli interventi 2003	91
6. Stima dei costi di intervento	93
7. Le scuole	94

VIII FLUSSI FINANZIARI E GESTIONE DEI FONDI

1. Premessa	97
2. La quantificazione delle risorse ricevute	98
3. L'analisi delle risorse del 2003	99
4. L'analisi delle risorse del 2004	100
5. L'analisi delle risorse del 2005	100
6. L'analisi delle risorse del 2006	103
7. L'analisi delle risorse del 2007	104
8. L'analisi delle risorse del 2008 e 2009	105
9. L'analisi delle risorse del 2010	108
10. Lo stato della riscossione delle entrate	109
11. I residui attivi riportati	109
12. La spesa. L'analisi delle spese: impegni assunti e pagamenti disposti ed effettuati; formazione dei debiti	110
13. Gli impegni assunti.	112
14. L'analisi della spesa	116
15. Lo stato dei pagamenti	120
16. I residui passivi riportati	121
17. Il riepilogo delle spese	122

APPENDICI

I	QUADRI STATISTICI. TABELLE DA N. 1 A N. 8	125
II	DOCUMENTO SU STIMA DEI DANNI E FABBISOGNO	139
III	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	153

Presentazione

In occasione del terremoto del 31 ottobre 2002, sia per quanto riguarda la prima emergenza, che per quel che concerne la successiva ricostruzione, il “Sistema Molise” ha saputo dare un esempio di grande dignità, operatività e capacità. Il Governo centrale, la Regione Molise, i Sindaci, il sistema imprenditoriale e i cittadini hanno saputo lavorare insieme, hanno saputo fare delle scelte condivise, hanno posto in essere progettualità e iniziative che sapessero, non solo affrontare nell'immediato le esigenze di ristoro, accoglienza, sostegno ai cittadini, ma anche tracciare una strada di ripresa economica e sociale dell'intero territorio. Con l'aiuto e la solidarietà di tutti, abbiamo posto in essere una macchina organizzativa che ha visto impegnare in questi anni circa 800 milioni di euro, che sono stati utilizzati per la ricostruzione delle abitazioni private, per la realizzazione di infrastrutture viarie, per il restauro o l'edificazione ex novo di scuole, chiese e immobili pubblici.

La struttura Commissariale ha operato nell'assoluta trasparenza e mediante l'emanazione di provvedimenti condivisi e soprattutto noti in quanto pubblicati in documenti ufficiali e siti istituzionali. La stessa struttura Commissariale ha affidata l'attuazione di queste decisioni alla legittima responsabilità dei Comuni e degli enti proprietari degli immobili che, a loro volta, hanno operato attraverso lo svolgimento di regolari appalti pubblici.

Questo “Libro Bianco” vuole essere la storia documentata – con che dà atto anche della metodologia scientifica e tecnica – della gestione post sisma del Molise, la rappresentazione numerica, ma anche documentale e fattuale, di quello che noi con orgoglio chiamiamo il “Modello Molise” per la gestione di un disastro naturale. Questo libro vuole essere anche una “operazione verità” per rappresentare un quadro veritiero anche se, ovviamente, non esaustivo, ad un contesto nazionale che è stato più volte malamente informato da politici e giornalisti locali che hanno voluto descrivere un Molise “sprecone”, che per fortuna non c'è mai stato. Intere trasmissioni televisive ed editoriali di importanti quotidiani, hanno riferito su utilizzi impropri di risorse, su inopportune realizzazioni e su sprechi di risorse e ritardi della ricostruzione. Notizie che hanno nutrito quella campagna contro il SUD che sperpera e non realizza opere. Una campagna sicuramente discutibile per quanto riguarda il Mezzogiorno, ma certamente priva di fondamenti reali e riscontrabili per quanto riguarda il Molise. Questa operazione verità vuole fare giustizia delle tante falsità dette, vuole dire all'Italia istituzionale, ma anche a quella dell'informazione e più in generale dei

cittadini, che il Molise ha speso appropriatamente e oculatamente ogni euro che gli è stato assegnato per la ricostruzione post sisma. Che questa ricostruzione è stata veloce e fatta con tecniche innovative e unanimemente ritenute confacenti alle necessità.

La ricostruzione post sisma, in questa nostra regione, mantiene il passo, e in alcuni casi li supera, con gli esempi più virtuosi che hanno caratterizzato esperienze precedenti del Nord e del Centro Italia.

Certo il percorso è ancora lungo, ma lo faremo con la forza, la tenacia e la dignità che caratterizzano da sempre i molisani.

Sen. Michele Iorio

Presidente della Regione Molise

Commissario delegato per la gestione post-sisma

PREFAZIONE

La forza del terremoto e l'energia della riflessione

Sono passati otto anni dalla crisi sismica, che sconvolse in modo rovinoso l'area orientale del Molise confinante con la Puglia, scuotendo gran parte del Mezzogiorno e sollevando onde di emozioni per la tragedia nella scuola "Francesco Jovine" di San Giuliano di Puglia: 27 alunni e una maestra. Sembrano tanti otto anni, quando il vorticoso fluire del tempo divora gli attimi, cancellando le tracce dell'effimero. Ma non quando il cammino umano è squassato da segnali profondi, che rendono difficile il ritorno alla normalità e sul terremoto del 31 ottobre 2002 spesso si è detto prevalentemente il contrario, per gonfiare il malessere sociale, ignorando altre due vittime, due donne anziane, travolte dalle macerie e dalla solitudine.

Le polveri, materiali ed anche artificiali, hanno coperto o comunque velato molte verità e dopo otto anni si può osservare, con sufficiente tranquillità, che tanti hanno mostrato interesse a non farle emergere, quando non le hanno persino distorte, giovandosi della fuga dalle responsabilità di chi avrebbe dovuto vivere opposte dimensioni civili. In particolare è stata a lungo diffusa la convinzione che fu un "terremotino", per estremizzare al minimo una crisi tettonica con picchi d'intensità non particolarmente elevati, ma con diffusi riscontri rovinosi in una realtà rurale, ai margini dello sviluppo della costa molisana, impoverita da un esodo ultra-secolare e non più incline a difendersi dai rischi sismici, per aver persino smarrita la memoria di remoti disastri tellurici.

Riletto dopo otto anni, l'evento è segnato da varie anomalie informative. La sequenza dei sussulti preliminari (*foreshock*), iniziata con una scossa di intensità 3.2 della scala Richter (ML, magnitudo locale), risulta mutilata: la lista diffusa nella imminenza dell'evento dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) ne evidenziò altre 5, di cui 2 con intensità 3.0 e 3.5 ML; ma solo 4 furono poi riportate nei continui aggiornamenti e nella lista generale, con l'indicazione delle 530 vibrazioni registrate sino alla fine di marzo del 2003.

Per il “*forte*” scuotimento delle 11.32 (ora legale) l’INGV, in un comunicato, segnalò come area di risentimento “*un’ampia porzione del territorio nazionale estesa dalle Marche alla Calabria*”, indicando una intensità pari a 5.4 della scala Richter (ML, magnitudo locale) e una profondità nei primi 20 km della crosta terrestre. L’IRIS di Washington, collegato all’INGV, stimò invece 5.6 sulla scala MS (magnitudo superficiale) e una minor profondità, 10 km, il che significherebbe una energia più rovinosa in superficie. Il Servizio Sismico Nazionale (SSN) replicò il valore dell’INGV, 5.4 ML, aggiungendo l’intensità 5.7 MW, stimata sulla scala relativa alla magnitudo del momento sismico e indicando la profondità di 15 km. Il Centro sismologico dell’Agenzia governativa statunitense USGS di Denver (Colorado) registrò infine una intensità 5.9 MW e una profondità di 10 km. Per la seconda scossa “*forte*” delle 16.08 del 1. novembre, 12 km a SW della principale, ancora distanze significative tra i valori 5.3 ML dell’INGV e 5.8 MW dell’USGS.

Il confronto del valore 5.4 ML, diffuso dall’INGV come intensità ufficiale del sisma, anche con le Comunicazioni del Governo al Parlamento, con quello della Agenzia americana (5.9 MW), induce a ritenere che lo scuotimento del 31 ottobre fu sottostimato, con possibile effetto trascinamento per la stima del secondo. Le scale di riferimento sono diverse, ma la sismologia nord-americana, che si confronta con eventi d’intensità molto elevata, da un trentennio la calcola su quella della magnitudo momento (MW), che il geofisico giapponese Kanamori propose come perfezionamento della scala elaborata da Richter prima della seconda guerra mondiale. Non si può escludere che per il terremoto di San Giuliano di Puglia ci sia stata l’interferenza del fattore sorpresa.

In un comunicato l’INGV affermò infatti: “*pur ricadendo tra regioni caratterizzate da sismicità storica significativa, quali il promontorio del Gargano e la dorsale appenninica molisana (colpita da terremoti disastrosi rispettivamente nel 1627 e 1805), l’area colpita non sembra essere stata interessata da terremoti significativi, e anche la sismicità recente registrata dalla rete sismica nazionale dell’INGV è molto limitata*”. Nella “*Relazione preliminare sulla sismicità di San Giuliano di Puglia*”, gli esperti del SSN osservarono invece che il comune molisano “*ricade in un’area caratterizzata da assenza di terremoti di origine locale, ma contornata da centri sismici di notevole importanza*”, che “*hanno rilasciato storicamente terremoti di elevata magnitudo ($M=6.5 - 7$), le cui aree di danneggiamento hanno più volte interessato il Molise orientale...*”. Segnarono inoltre che per il terremoto del

1456 a Casacalenda e San Giuliano di Puglia era stata stimata una intensità massima locale del IX grado della scala Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS). Evidenziarono anche un “*danneggiamento molto probabile*” in occasione delle successive crisi sismiche del: 1627 (epicentro San Severo), 1688 (beneventano), 1731 (foggiano), 1805 (Bojano), 1851 (Vulture), 1913 (Sannio).

La frequenza di forti scuotimenti negli ultimi sei secoli è la prova storica della vulnerabilità del territorio molisano, per la presenza nel sottosuolo di tensioni sismogenetiche. È ragionevole ritenere quindi che la crisi tettonica, durata cinque mesi, non è compatibile con l'ipotesi del “*terremotino*”, accarezzata spesso per liberare energia polemica e per scuotere le polveri del malessere sociale. I sussulti forti e le numerose repliche, con picco di 74 scosse nella giornata del 1. novembre, determinarono il cumulo degli effetti su un patrimonio edilizio in gran parte vulnerabile, per fragilità strutturali derivanti dall'epoca e dalle tecniche di costruzione, anteriori anche di molti anni alla seconda metà del '900. La dinamica tellurica provocò una catena di sopralluoghi per verificare l'agibilità degli immobili, pubblici e privati, religiosi e produttivi; di conseguenza fu continua la revisione dei livelli di danno nei singoli comuni, con progressivo ampliamento dell'area colpita. Entro il perimetro del V grado MCS il 1. novembre ne furono inseriti 29; alla fine del mese salirono a 61, di cui 18 in Puglia.

Questa è una delle dimensioni oggettive della forza del “*terremotino*”, cristallizzata in dati ufficiali della Protezione civile. Alla varietà delle intensità registrate, l'elemento scientifico che caratterizza la dinamica tettonica, è connessa la diversificazione degli effetti. Nella relazione sulla “*Distribuzione del danneggiamento*”, scritta nell'immediatezza della crisi, gli esperti del SSN osservarono: “*A fronte del diffuso livello di danneggiamento lieve e moderato che interessava diversi paesi dell'area epicentrale, l'area del danneggiamento più elevata è apparsa da subito quella del paese di San Giuliano di Puglia. Qui si osservava un elevato grado di distruzione e crolli (totali e parziali) nel settore di crinale argilloso compreso tra la parte storica ubicata sullo sperone lapideo ed il versante... le cause della distruzione sembrano imputabili alla concomitante elevata vulnerabilità degli edifici coinvolti (quasi tutti costruiti nella prima metà del XX secolo, in muratura mista, con aggiunte di solai in cemento armato) e ad effetti di amplificazione locale... dovuti a cause morfologiche e geologiche*”.

Più puntuali furono gli osservatori scientifici d'una delegazione USA-Italia, in visita nei 14 comuni del "cratere", dal 12 al 15 novembre, per analizzare le tipologie edilizie prevalenti e le risposte degli edifici alla frequenza dei sussulti. Rilevarono: *"La qualità edilizia sembra migliore negli edifici storici, che spesso soffrono di scarsa manutenzione, che in quelli più recenti, oggetto spesso di ampliamenti, sopraelevazioni e superfetazioni realizzate con materiali e criteri costruttivi molto scadenti... si ha l'impressione... che il territorio sia stato soggetto in passato ad eventi sismici, come testimoniato da presidi antisismici tradizionali per edifici in muratura, come contrafforti e catene. Sembra che in tempi più recenti, all'allontanarsi del ricordo di quegli eventi, le tecniche costruttive siano divenute più disinvolute o povere, portando a successivi ampliamenti con materiali e tecnologie abbastanza scadenti"*.

Le brevi osservazioni, scritte da soggetti terzi, con la sensibilità d'osservare senza emozioni e senza riserve mentali gli eventi naturali e le loro eventuali connessioni con i comportamenti umani, consentono di affermare che l'intensità del danno va sempre relazionata con le variabili ambientali del territorio sconvolto: da quelle fisiche a quelle sociali. A volte le une e le altre si intrecciano in nodi così stretti, che è difficile valutare il tasso di incidenza o di prevalenza delle une rispetto alle altre. Per cui anche un "terremotino" può provocare danni elevati, soprattutto se il patrimonio edilizio è debole per un debole contesto socio-economico e se questa fragilità è innestata su terreni geologicamente poco solidi, che amplificano l'energia tellurica.

Le esperienze maturate, verificando gli effetti in superficie della sismicità, provano infatti che la vulnerabilità dei sistemi urbani è inversamente proporzionale ai livelli socio-culturali e tecno-economici delle popolazioni. Il patrimonio edilizio è un indicatore molto evidente delle stratificazioni sociali che, in caso di terremoti, fanno emergere la scala dei livelli di benessere e di povertà. Pertanto, in una democrazia moderna lo Stato, che ne è immagine e sintesi, con il peso delle responsabilità soprattutto in relazione ai ritardi accumulati per le sue inadempienze, deve testimoniare diversi doveri, spesso per pagare i conti. Intanto degli interventi immediati, per alleviare i disagi delle emergenze e per affrontare le ricostruzioni, evitando i rischi delle fratture umane, soprattutto se la vitalità della terra lascia vittime e croci. Inoltre delle inerzie e degli errori del passato, che possono aver favorito divari e squilibri, deviazioni e distorsioni, adottando tutte le iniziative che in

qualunque modo possono favorire il rilancio dell'economia nelle aree danneggiate e in quelle influenzate dall'amplificazione degli effetti rovinosi.

L'Italia ha un affollato calendario di corse precipitose per le emergenze da disastri naturali, con frequenti vortici di spesa pubblica, che sarebbe stato meglio utilizzare per ridurre i rischi ambientali e per prevenirne i danni sociali, soprattutto quelli umani. Infatti è stata sempre lenta nella adozione di discipline normative, per vincolare i territori sulla base di dati storicamente consolidati. Dopo la crisi talasso-tellurica di Messina (1908), i legislatori di diverse stagioni istituzionali hanno individuato i comuni vulnerabili solo e sempre in seguito ai terremoti, che vi avevano provocato morti e rovine; quindi, quando non c'era più l'urgenza. Quasi un secolo dopo, le trenta vittime di San Giuliano e l'emozione sollevata dalla tragedia nella scuola, hanno accelerato la classificazione di tutti i comuni a rischio sismico della Penisola (2003) chiudendo una tormentata vicenda legislativa, con un bilancio in vite umane e danni patrimoniali difficile da valutare.

Il Molise, sconvolto da frequenti terremoti di elevata e media intensità, è dentro la storia della classificazione con passaggi occasionali. Dopo il disastroso sisma della Marsica (1915), furono vincolati 11 comuni dell'Alto Volturno. Altri due, San Martino in Pensilis e Ururi nel 1962 dopo un forte sisma nelle province di Avellino e Benevento. L'estensione a gran parte del territorio avvenne in seguito alla crisi tellurica che nel 1980 devastò Basilicata e Campania. Fu poi ampliata all'intero territorio regionale dopo il "terremotino" di San Giuliano. Ma il Molise non ha pagato solo le inerzie accumulate dallo Stato sulla strada della normativa antisismica. Come tutte le regioni del Sud, ha pagato soprattutto per essere una regione del Mezzogiorno, la macro-area più vulnerabile della Penisola, afflitta anche dai ritardi economici e socio-culturali rispetto al più avanzato Settentrione. I sistemi urbani delle aree interne e depresse, oggi definite sottoutilizzate, per attenuare le distrazioni delle passate politiche meridionalistiche, hanno i segni evidenti delle recenti corse nella modernità, ma anche delle povertà storiche, che il lungo fenomeno migratorio, esploso dopo l'Unità d'Italia, ha aggravato con il progressivo degrado di molte dimore, abbandonate alle ingiurie del tempo.

Nel mosaico meridionale il Molise è la tessera più piccola, con una vasta costellazione di piccoli comuni, dove la natalità è scesa a livello zero, mentre avanza la quota della popolazione senile. Nella seconda metà del '900 ha fatto grandi sforzi, per conquistare livelli di modernità, non immaginabili tra le macerie prodotte dalla seconda guerra mondiale. Ma le diaspore hanno impoverito un ambiente povero e reso debole il tessuto economico. Il terremoto, colpendo una area interna, dove dello sviluppo sono arrivati gli echi, ha incrociato queste fragilità. Lo Stato repubblicano, che non ha mai risolto in modo definitivo la questione meridionale, favorendo una omogenea crescita della Nazione, nel rispetto dei valori costituzionali, per uno di quei paradossi della Storia ha dovuto affrontare l'occasione funesta del sisma per inviare nel Molise risorse pubbliche straordinarie e con esse eliminare le rovine dell'ultimo dei terremoti rovinosi e rilanciare l'economia della regione. I flussi, anche se consistenti, non sono sufficienti per completare una ricostruzione, materiale e morale, non priva di difficoltà. Occorrono altri fondi per risanare un tessuto socio-ambientale, che non doveva attendere un terremoto per vivere da vicino la presenza dello Stato.

L'aspetto singolare, ma scontato in un Paese, che spesso corre a folle velocità sulle strade degli scontri, per il gusto di demolire, è stato e continua a essere l'atteggiamento degli spiriti, che agitano sismicità mediatiche per dimostrare la propria esistenza. Invece di interrogarsi sulle proprie responsabilità verso la società, concorrendo doverosamente alla crescita della coscienza e della coesione civili, hanno preferito battere vie oscure e tortuose, accumulando altri danni su quelli provocati dalle forze della natura.

Questa pubblicazione ha pertanto un scopo: rappresentare la realtà oggettiva perché, otto anni dopo il terremoto, l'energia della riflessione possa avere piena cittadinanza per far vivere il primato della ragione e della dialettica, che essa alimenta: il pensiero, ricorda Kant, non deve essere soggetto ad alcuna autorità diversa dalla ragione critica. In un sistema democratico, per l'istituzione regionale è pertanto un dovere stimolare in ogni cittadino la volontà di riflettere. Nel Molise, piccola comunità con il bisogno di vivere con orgoglio la sua identità, dovrebbe essere più facile costruire un futuro di benessere per tutti, contribuendo al più grande disegno di crescita della Nazione.