

Tre anni dopo il terremoto a L'Aquila: il monitoraggio di una emergenza che continua

Francesco Nebbia

A.G.A.T., Associazione Geografica per l'Ambiente e il Territorio, Via Guattari 60, 00172, Roma,
nebbiafran@tiscali.it oppure info@agatweb.it, Tel. 328/7388035

Sommario

Partendo nel 2009 da una prima esperienza significativa a L'Aquila, come soccorritore della Protezione Civile, ho dato un seguito al mio lavoro di ricerca facendo compilare agli aquilani 140 questionari che hanno indagato sulla situazione abitativa e lavorativa dei terremotati. Il lavoro è il risultato di una lunga e complessa indagine che ha avuto il duplice scopo di approfondire l'emergenza sismica nei mesi successivi al terremoto, fino a giungere a tre anni dall'evento, e di analizzare gli aspetti socio-demografici e geografico-percettivi di questo territorio sensibile. L'utilizzo dei GIS e delle moderne geotecnologie ha ricoperto un ruolo fondamentale, soprattutto per la valutazione dei danni ai beni e agli edifici, nonché per cercare di ottenere tutte le risposte possibili fornite dal territorio e cioè quelle informazioni che riguardano l'analisi dettagliata dei rischi, la pianificazione preventiva di progetti di prevenzione e la didattica del rischio.

Abstract

Starting in May 2009 like rescuer with the Italian Civil Defence, I realized in two years an important study about L'Aquila earthquake and I drew up 140 questionnaires from earthquake victims. I studied their state of crisis, their state of affairs and their employment status and I gave them the possibility to express a personal belief or a individual judgment about the urban rebuilding. Today there is only a real question: what's happened in L'Aquila? Using the Geographic Information Systems and analyzing the Digital Terrain Model of this area, I had the possibility to create a good and complete work, relating social and psychological research, prevention programs and didactic unit on seismic hazard.

In occasione dei lavori della 16^o Conferenza Nazionale ASITA, all'interno della sessione "Analisi e monitoraggio delle emergenze ambientali e degli ambienti sensibili", si porta all'attenzione del Consiglio scientifico lo studio ed un metodo di analisi dell'emergenza ambientale che si è verificata a L'Aquila nel mese di aprile 2009 e che si è protratta nei tre anni successivi.

Più di duecento metri di sedimenti lacustri e alluvionali: ecco cosa condanna L'Aquila a ballare così spesso e, ogni tre secoli in media, a fare i conti con terremoti devastanti. Ma dal 2 febbraio 1703 al 6 aprile 2009 sono accadute molte cose che avrebbero dovuto limitare il carico di morte della scossa delle 03:32. Il terremoto che quella notte colpì L'Aquila, e altri 56 comuni limitrofi, è stato un evento sconvolgente (Fig.1). Per comprendere la reale gravità di questo sisma non è sufficiente dare qualche dato tecnico sull'Epicentro, sulla Magnitudo, sull'area coinvolta, sui decessi. Alle ore di paura subito dopo il sisma sono seguiti giorni di nervosa attesa da parte delle quasi 70.000 persone coinvolte. Mesi di vita in tenda e sistemazioni abitative più o meno definitive: ad un anno dal sisma tutti gli sfollati hanno avuto una collocazione ma la loro vita era già da mesi cambiata radicalmente.

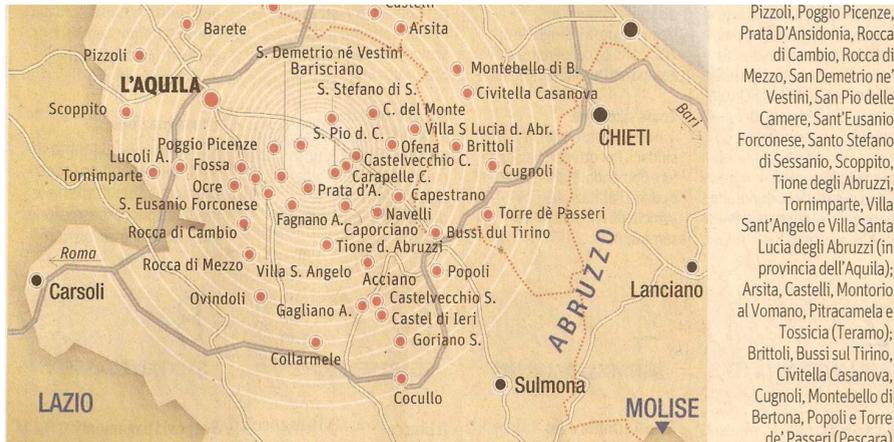


Figura 1. La Mappa degli aiuti: i primi 49 comuni compresi nell'area sismica (tratto da Il sole 24 ore, "Abruzzo. Gli aiuti per la ricostruzione", edizione straordinaria gratuita per la popolazione colpita dal terremoto in Abruzzo, mensile – Anno 4 n.1/2009, Luglio 2009).

Prima del terremoto ben due terzi della popolazione del comune abitava nel capoluogo (centro storico e zone urbane adiacenti), mentre solo un terzo era residente nelle frazioni e nei nuclei periferici. Oggi, nel 2012, la periferia è diventata numericamente più rilevante del capoluogo, ospitando oltre la metà della popolazione residente; il capoluogo ha perso infatti un terzo degli abitanti, mentre il centro storico ha subito un vero tracollo.

Per capire la portata di questo si deve osservare prima di tutto che il paesaggio aquilano ha subito una cruciale trasformazione e ha risentito di un netto cambiamento di prospettiva, di un processo di ri-cultura, di una metamorfosi urbana. E' proprio in questo cambiamento repentino della realtà locale da ricercare il nuovo comportamento collettivo della comunità, che è mutato in funzione della perdita del paesaggio urbano: dispersione abitativa e svuotamento del centro storico. Il volto sfregiato di L'Aquila ha necessariamente spinto a proporre una nuova faccia della città, che sappia legare passato e futuro, rinnovando quel patto in cui, all'origine, un territorio di diversi centri aveva deciso di rappresentarsi in una città. Di nuovo si dovrà allora condividere una forma per L'Aquila, che non potrà essere riassunta nella sola ricostruzione del centro storico, perché esiste oramai una nuova ed estesa entità insediativa, con l'obiettivo di dare una qualità configurativa e una modalità organizzativa alla vita dei suoi abitanti in tutte le sue componenti.

Particolare attenzione dovrebbe essere rivolta alle categorie più deboli, rappresentate dagli anziani, dai giovani, dalle donne e dai disoccupati della città. La riflessione da fare è quanto le nuove realtà urbane presenti a L'Aquila, imposte e create dal terremoto, pregiudichino la forma passata della città, anche da un punto di vista strettamente geografico e naturalistico. In effetti le Istituzioni nazionali e locali sembrano essere in balia di due aride logiche: la prima è quella realizzativa, che impone la costruzione di insediamenti un po' ovunque pur di raggiungere le capienze previste, e l'altra è quella del tempo, che impone ricostruzioni rapide che non tengono conto della demolizione delle vecchie realtà territoriali.

Lo presente ricerca è il risultato di una lunga e complessa indagine diretta, con il duplice scopo di approfondire l'emergenza nei mesi successivi al terremoto, fino a tre anni dall'evento, e di analizzare gli aspetti socio-demografici e geografico-percettivi di questo territorio sensibile. Per capire il tracollo subito da L'Aquila si è dapprima analizzata la trasformazione del paesaggio e poi è stato individuato il cambiamento di prospettiva dovuto alla metamorfosi urbana.

Per un approccio corretto a queste problematiche è opportuno non trascurare la dimensione del territorio, da intendere come quell'area comune complessa, esposta a rischio, caratterizzata da specificità e peculiarità proprie. Se da una parte è vero che per definire il livello di rischio di un'area occorre conoscere la sua sismicità, cioè quanto spesso avvengono i terremoti e quanto sono forti, dall'altra è necessario conoscere il territorio nella sua interezza, nella sua unicità culturale. Si parla di un'identità in evoluzione, di un'unica realtà in movimento, di un complesso profilo culturale e memoriale; concepire il paesaggio solo come una potenziale area esposta a rischio, è riduttivo, quasi dispregiativo.

Il rischio è anche una questione di scala poiché un evento che appare come catastrofico a livello locale, può non esserlo ad una scala più ampia e viceversa; le aree a rischio possono poi essere classificate secondo l'intensità e il numero dei fenomeni tali da turbare i precedenti equilibri tra uomo e natura. Il passaggio alla nozione di rischio territoriale permette di sottolineare che il rischio appartiene ad un territorio, così come è stato costruito nel tempo dalle interazioni tra uomo e spazio fisico, tra natura e cultura. Le aree italiane a rischio sismico non possono e non devono essere caratterizzate da una edilizia abitativa che risulti approssimativa e che figuri vantaggiosa solo per i costruttori disonesti, come se il nostro Paese fosse una gigantesca torta da spartirsi. Appalti, subappalti, commesse, indotto pubblico e privato, posti al sole e posti in villa. Negli ultimi anni a livello europeo sono state elaborate nuove norme per le costruzioni in zone sismiche, che hanno garantito alle nuove abitazioni una maggiore sicurezza; anche l'Italia, che si è vista coinvolta e che ha ricevuto l'obbligo di adeguarsi a tali norme, deve seguire le indicazioni della normativa sismica prevista dalle nuove Norme Tecniche, anche se già dal 1974 erano già in vigore le norme per le costruzioni in zona sismica: cosa sarebbe successo a L'Aquila se le case fossero state costruite con criteri antisismici?

Per il futuro le azioni preventive dovrebbero essere volte ad individuare con maggior precisione le zone soggette a rischio sismico e ad indicare gli interventi necessari in tali zone per evitare, o ridurre al minimo, le vittime e i danni in caso di terremoto. Senza dubbio la prima forma di prevenzione è la costruzione di edifici, ponti, strade, dighe, aeroporti, che rispettino la nuova normativa antisismica, "la quale stabilisce regole precise per la scelta corretta dei terreni su cui costruire, dei materiali da utilizzare, e definisce le caratteristiche architettoniche delle abitazioni" (Neviani I., Pignocchino Feyles C., 2004). Ovviamente nessuna di queste misure preventive è in grado di eliminare del tutto i rischi connessi con un terremoto, soprattutto quando si tratta di un evento di magnitudo molto elevata, tuttavia ciascuna di esse può contribuire in modo significativo a ridurre i costi in termini di vite umane e di disagi per le popolazioni.

Nella prassi, in particolare nei piani di gestione del rischio e delle emergenze, prevale per motivi di praticità un approccio di tipo tecnico e quantitativo, che permette di delimitare delle zone a rischio, di stabilire delle soglie di rischio e di porre quindi dei vincoli in termini di pianificazione; l'affermazione di questa interpretazione tecnica, non deve tuttavia nascondere il fatto che il rischio è un fenomeno complesso, dalle molteplici sfaccettature che coinvolgono anche il geografo.

Gli strumenti moderni della geografia, che fanno principalmente riferimento alle geotecnologie, i G.I.S. – *Geographic Information Systems* – e i visualizzatori di immagini da aereo e da satellite, sono in grado oggi di fornire delle risposte per l'analisi dettagliata dei rischi, per la pianificazione preventiva di progetti di prevenzione e per la didattica del rischio. Lo scopo, infatti, "della scienza dell'informazione geografica è fornire metodi e strumenti per trasformare le informazioni spaziali in mappe, che descrivano e analizzino i problemi che si vogliono studiare" (Boffi M., 2004).

Il principale ruolo svolto dai G.I.S. è di fornire un modello del mondo reale, attraverso il quale i fenomeni possano essere visualizzati, studiati, analizzati nello spazio; la struttura logica e fisica su cui questi si basano è costituita in primo luogo da un sistema per la gestione dei dati, il database. Un database territoriale di una città, ad esempio come L'Aquila (Fig. 2), può contenere informazioni ed aspetti molto diversi: il sistema viario, la rete dei servizi di trasporto pubblici, la struttura degli edifici; ma può anche riguardare la popolazione, la qualità dell'ambiente urbano, il traffico, i centri di maggiore interesse commerciale.

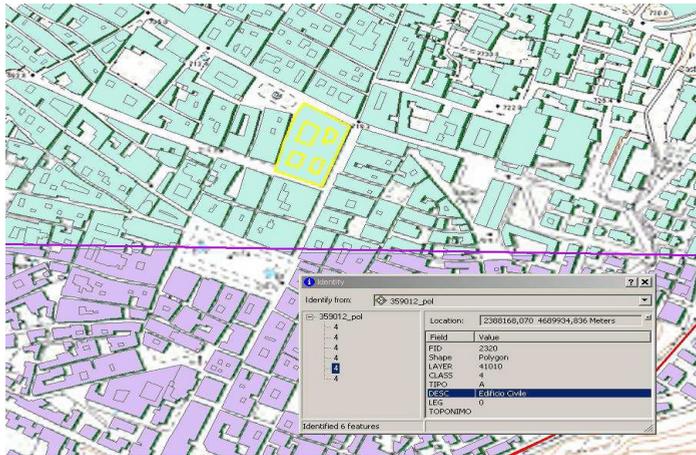


Figura 2. Database Topografico corrispondente agli edifici riferito alla “Zona Rossa” di L’Aquila (Protezione Civile, contributo del geologo Pierluigi Cara presentato l’11 aprile 2011 in occasione del primo corso di formazione per insegnanti e studenti di geografia – Sezione di Roma).

L’utente che usufruisce del database territoriale di una realtà urbana è liberato dalla necessità di mantenere un riferimento fisso dell’allocazione fisica delle informazioni e della sequenza in cui sono archiviati i dati, e può accedere all’archivio in modo logico, attraverso un linguaggio formalizzato. Gli elementi che popolano un G.I.S. sono costituiti da una collezione di oggetti, rappresentati con figure geometriche (punti, linee e poligoni), che possiedono un’identità unica, che derivano da informazioni raccolte con diverse misurazioni dal mondo reale e che sono localizzate in una qualche parte dello spazio geografico.

Nell’ambito specifico della Protezione Civile è fondamentale l’utilizzo dei Sistemi Informativi Geografici soprattutto per la valutazione dei danni attesi ai beni e agli edifici, da intendere come quei danni economici e di vite umane che si verificano nell’immediato post-evento e che vengono stabiliti in funzione di una banca dati di informazioni consolidate ed ufficiali. Queste varie informazioni, riferite appunto ai beni e agli edifici di una particolare area o realtà urbana, sono gestite e vengono contenute all’interno del database di un G.I.S. La banca dati del G.I.S. viene continuamente aggiornata grazie ai sopralluoghi e alle ricognizioni sul campo da parte di esperti e specialisti, che permettono di avere uno scenario reale anche nel post evento. A L’Aquila ad esempio, nei primi tre mesi successivi alla forte scossa del 6 aprile, sono stati effettuati 60.748 sopralluoghi (Protezione Civile) che hanno portato al continuo ed immediato aggiornamento dei database relazionali; i sopralluoghi hanno fornito i dati sugli esiti di agibilità delle strutture, riferiti a quelle presenti nei diversi comuni coinvolti dal sisma. Si ha pertanto a che fare con dati dinamici che vengono comunicati dalle esperte squadre di soccorso durante le ricognizioni e che influiscono notevolmente nella realizzazione di carte tematiche o mappe costituite da più strati informativi.

Si deve pertanto puntare molto sulla formazione dei giovani geografi, che devono essere in grado di ricercare idonee aree di indagine, analizzare le questioni urbane e sociali con una metodologia volta alla comprensione effettiva della criticità del territorio e al completamento propedeutico, nonché arricchimento didattico, del grande contenitore della geografia del rischio; “l’analisi geografica può fornire importanti contributi sia nell’interpretazione dei rapporti che a diversa scala si stabiliscono tra componenti fisiche e antropiche, sia nella definizione di quadri complessivi e nella ricostruzione degli eventi che hanno determinato certe diffusioni, sia nelle indagini applicative e di dettaglio che richiedono di incrociare e relazionare le variabili” (Palagiano C., Pesaresi C., 2011).

Di fronte alla metamorfosi degli ultimi decenni, che ha comportato insieme all'indiscutibile progresso un costante avanzare di guasti e di alterazioni, la nostra società e le nostre Istituzioni non hanno saputo provvedere adeguatamente a compensare, ma soprattutto a prevenire, le conseguenze negative del processo di trasformazioni, di cambiamenti e di innovazioni. L'utilizzo dei G.I.S. per l'analisi degli scenari delle aree coinvolte e degli E.T.A.S. – *Epidemic-Type Aftershock Sequence* – per le previsioni probabilistiche, l'adozione di carte tematiche della sismicità studiate in funzione dei potenziali tempi di ritorno dei terremoti, l'interpretazione e l'attendibilità dei precursori sismici, costituiscono le attuali difese di cui le società umane dispongono per difendersi dai sismi.

Anche il telerilevamento, cioè l'osservazione della Terra per mezzo di sensori aerospaziali trasportati da aerei, palloni sonda o satelliti, può essere utile nel campo dei rischi ambientali. Questa fonte di dati viene già utilizzata in molti settori per scopi di ricerca scientifica e geografica, ma anche per applicazioni civili ed industriali, nonché per l'esecuzione di prospezioni minerarie, per la redazione di carte tematiche, per il monitoraggio dello spostamento tettonico dei continenti. Di grande importanza didattica, soprattutto per far analizzare le deformazioni cristalli che avvengono nel corso del tempo, sono i D.T.M. – *Digital Terrain Model* – che sfruttano al meglio le notevoli potenzialità dell'interferometria differenziale S.A.R. – *Synthetic Aperture Radar* – : “La fase dei dati consente al S.A.R. di generare D.T.M. con precisione di qualche metro e, soprattutto, di essere uno strumento unico per fornire misure di deformazioni cristalli di vaste aree, anche centinaia di chilometri quadrati, con precisione centimetrica e con elevata densità, pari a una misura ogni poche decine di metri a terra” (Gomarrasca M., 2004). Grazie all'interferometria differenziale si realizza un processo che permette la creazione di una superficie tridimensionale, per mezzo dell'analisi delle differenze di fase del segnale di ritorno di un sistema di telerilevamento Radar (Fig. 3).

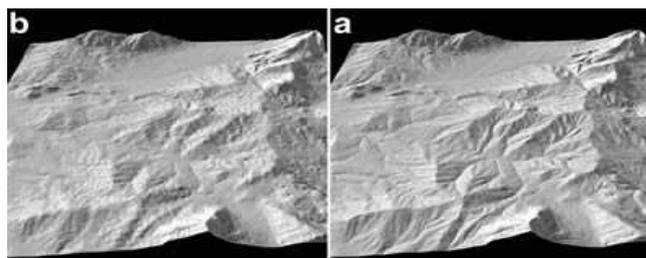


Figura 3. Modelli Digitali del Terreno a confronto, ottenuti per mezzo di informazioni Radar, che permettono di studiare la ricostruzione morfologica del terreno (I.N.G.V.).

Nell'ambito della geografia dei rischi è molto importante descrivere la superficie morfologica attraverso i modelli digitali del terreno, che sono anche in grado, con l'ausilio dei G.I.S., di realizzare degli scenari ipotetici di impatto del fenomeno sismico e delle catastrofi naturali; è così possibile effettuare analisi sugli scenari ipotetici di impatto, da tradurre e proporre poi in attività seminariali, considerando tutte le analisi interpretative del pre-evento ricche di elaborazioni e di informazioni utili, di studi integrati delle diverse componenti urbane e del territorio in generale, di piani di intervento sulla edificazione e sulla collocazione degli edifici strategici.

Ogni anno in Italia si registrano oltre 5.000 terremoti, molti dei quali si raggruppano in sequenze sismiche. La maggior parte delle sequenze non dà luogo ad un forte terremoto, dunque l'esistenza di una sequenza sismica non può essere utilizzata per dare un allarme alla popolazione. La catena appenninica contiene un vero e proprio campionario di sismicità: “sulla carte, gli epicentri disegnano una fascia che di fatto percorre tutta la penisola con una larghezza variabile da 40 a 100 km in corrispondenza delle zone montagnose più alte. L'intensità dei terremoti, la frequenza, il numero di quelli catastrofici in linea di massima crescono man mano che si procede da nord a sud” (Boschi E., Bordieri F., 1998).

L'attività umana poi diviene spesso un'azione che va a frantumare quanto la Protezione Civile ha prescritto e va ad annullare gli investimenti delle Istituzioni locali, in termini di spese e costi di prevenzione. Pertanto “l'attività umana insensata diviene spesso concausa e la carta di vulnerabilità

del territorio diventa la cartina di tornasole delle attività ammesse o non ammesse in un determinato territorio. Rilevante è, ancora una volta, l'attività conoscitiva e informativa di pianificazione e di programmazione, e poi risulta fondamentale quella di indirizzo e di coordinamento" (Cellura A., Bonfiglio R., 1998).

Un dettagliato resoconto delle attività di soccorso svolte nei primi mesi dell'emergenza sismica in Abruzzo ha permesso di effettuare una stima di tutte le forze messe in gioco, delle persone che sono intervenute e delle tante soluzioni, quotidianamente adottate, avanzate per affrontare i problemi derivanti dal terremoto: primo tra tutti quello di fornire un alloggio ai circa 70.000 sfollati.

I primi tre mesi dell'emergenza, soprattutto per le sistemazioni abitative provvisorie all'interno delle tendopoli, sono stati senza dubbio quelli più difficoltosi per la Protezione Civile sia per quanto ha riguardato il coordinamento delle varie attività che per la gestione delle risorse a disposizione. Nei primi sei mesi dal sisma sono stati realizzati 4.500 appartamenti (per un totale di 183 edifici), che hanno ospitato circa 18.000 persone: i primi appartamenti del piano C.A.S.E. sono stati consegnati il 29 settembre 2009. Complessivamente fino a marzo 2010, a quasi un anno dal sisma, erano stati svolti 80.000 sopralluoghi, di cui alcuni per seconde verifiche, su un totale di 73.521 edifici (Protezione Civile). Ad un anno dal terremoto il coordinamento delle varie attività di Protezione Civile poteva considerarsi concluso e molti Comuni, coadiuvati sempre dalle Istituzioni centrali, hanno cominciato a riprendere lentamente il controllo delle amministrazioni locali. Un ultimo aspetto da analizzare è quello della spesa globalmente affrontata dal Governo per il superamento della crisi aquilana, sulla base dei dati forniti dalla Protezione Civile: dal 6 aprile del 2009 alla fine del 2011 sono stati spesi 3,5 miliardi di euro per dotare gli aquilani di case temporanee, per mettere in sicurezza gli edifici dei centri storici, per far fronte alle emergenze. Solamente nel primo anno dopo il terremoto è stato stanziato circa un miliardo di euro e solo nel secondo anno questa cifra era già più che triplicata. E a tre anni dal sisma? Si sta assistendo a L'Aquila ad una più o meno lenta ricostruzione, ma solamente facendo un sopralluogo diretto in questa città, o semplicemente parlando con i suoi abitanti, si può dare una risposta a tutte le domande che ancora non la trovano.

Il mio lavoro si è orientato da una parte verso la ricerca sul campo, attuata per mezzo di numerosi sopralluoghi a L'Aquila effettuati sia nelle aree del centro che in quelle della periferia nei tre anni successivi all'emergenza, che hanno permesso di realizzare un documentario, e dall'altra verso la compilazione di 140 questionari, di varie tipologie, somministrati ai cittadini, che hanno espresso opinioni e giudizi sulla situazione lavorativa e abitativa, sui disagi avvertiti dalla popolazione, sul lavoro svolto dalle Istituzioni a L'Aquila, sulla conoscenza delle normative antisismiche, nonché sulla necessità dell'attuazione di effettive metodologie di prevenzione.

Sono state analizzate le risposte fornite dalle persone intervistate, mediante grafici e aerogrammi, che hanno permesso di comprendere meglio gli aspetti sociali e psicologici espressi dagli abitanti di un luogo particolarmente sensibile per motivi storici e naturalistici e per la sua esposizione al rischio sismico. Per mezzo di un confronto temporale delle conclusioni e delle risposte, residenti sia nel centro che nella periferia della città, si è potuto constatare che molti terremotati provano a tre anni dal sisma una sensazione di avvilito e di scoraggiamento, risultato di una percezione collettiva di grande negatività circa la ripresa della vita in città. Quasi nella totalità dei responsi è poi emerso che le persone sentono l'esigenza di informare i giovani e i ragazzi sull'esistenza dei rischi naturali e sulla necessità di studiarli per sapere come agire in caso di emergenza.

Nel questionario da me proposto agli aquilani nel 2009, a tre mesi dal sisma, il 60% degli intervistati ha giudicato "Soddisfacente" e il 20% "Molto soddisfacente" il lavoro svolto dalle Istituzioni e quindi emergeva un campione di popolazione intervistata soddisfatto dei servizi offerti e delle attività svolte nei primi mesi del post-evento. I risultati cambiano però notevolmente se si considerano i questionari che ho somministrato a più di due anni dal sisma: il 52% degli intervistati ha detto di trovare "Carente" il lavoro svolto dallo Stato e il 18% lo ha giudicato "Assai carente". Questo vuol dire che il 70% degli intervistati non ha espresso un parere positivo su quanto effettivamente è stato fatto 24 mesi dopo il terremoto.

A più di due anni dal terremoto le persone intervistate, come testimonia il mio ultimo questionario, hanno risposto per il 60% “Vivo a casa mia, per il 20% “Vivo nei complessi antisismici del Progetto C.A.S.E. o M.A.P.”, per il 12% “Vivo a casa di parenti ed amici” e per il 4% “Sono tornato a vivere a casa dopo la ricostruzione”. L’emergenza e l’urgenza abitativa è una questione di estrema attualità perché quanto fatto sino ad oggi non sembra ancora sufficiente e le sistemazioni provvisorie sono ormai divenute definitive. La conclusione a cui si può arrivare a valle del processo di indagine, ricerca ed analisi è che, se oggi che la vita è ripresa, ora che i morti sono stati sepolti ormai da tempo, ora che il centro storico e la città non sono più ridotti ad un cimitero di pietre, ora che molti aquilani affrontano la loro dolorosa diaspora lontani da una terra amata dove non è più possibile vivere, c’è però un piano di ricostruzione che stenta a proseguire, molte attività commerciali sono state decentrate, molte persone sono ancora senza casa e tanto altro.

In merito all’esigenza di informare i giovani sul rischio sismico, molte sono state le iniziative, pubbliche e private: si pensi a tutti i corsi effettuati nelle scuole aquilane, seppure tardivi, sui piani di evacuazione e sui rischi in generale; si pensi alle campagne pubblicitarie lanciate a L’Aquila sulla percezione, sulla coscienza e sulla conoscenza del rischio sismico in Italia, sull’importanza delle attività istituzionali di soccorso in contesti di emergenza. Ci si rende però conto che c’è ancora molto da lavorare, infatti alla domanda da me rivolta agli aquilani nel mese di agosto 2011 “In caso di forti eventi sismici, (...) Lei saprebbe ora come comportarsi prima/durante/dopo un fenomeno sismico?”, solo il 56% degli intervistati ha risposto “Sì” e pur trattandosi di un dato positivo, questo è un risultato da considerare al di sotto di una soglia accettabile. Si notano infatti ancora delle risposte incerte: il 20% del campione di popolazione ha detto “No” e il 6% “Assolutamente no”. Questo vuol dire che su 50 intervistati, ben 13 persone non sanno come comportarsi in caso di sisma: trattandosi di prevenzione è il caso di far diminuire il numero delle persone che non sanno come comportarsi in caso di emergenza. Questo è un valore da ritenersi ancora troppo alto, in quanto l’obiettivo è far sì che tutti gli individui sappiano adottare la giusta condotta in caso di sisma. Si osservi infine che l’88% degli intervistati al medesimo questionario, ha espresso un parere positivo per il finanziamento e la realizzazione di corsi di educazione sismica nelle scuole medie italiane. La didattica, non soltanto come conoscenza e prevenzione ma come netto impulso alle nuove generazioni, deve fare in modo che quello che sta succedendo oggi a L’Aquila non si ripeta in futuro. Ci si rende conto che se si pone l’attenzione sull’intero scenario aquilano, tende ad acquisire centralità la vita umana, in tutti i suoi aspetti: dalle memorie alle identità territoriali, dalle forme conoscitive ai comportamenti individuali, dalle norme consuetudinarie alle esigenze di manifestare le proprie idee, dai sopralluoghi sul campo alle metodologie di didattica, educazione e prevenzione sismica. Diventa perciò prioritario leggere il disastro come un evento che ha avuto molteplici conseguenze, sia da un punto di vista scientifico che da un punto di vista umano. Si deve pertanto avere cura di questi spazi umani in trasformazione, affinché le rovine del passato - L’Aquila distrutta dal sisma – possano essere ricostruite e rese fruibili a tutti, adoperandosi verso un’azione di confronto con i nuovi oggetti e soggetti urbani, frutto di una inevitabile, quanto indispensabile, trasformazione del nostro spazio vitale quotidiano, che noi chiamiamo semplicemente “territorio”.

Bibliografia

- BOFFI M. (2004), *“Scienza dell’informazione geografica: introduzione ai G.I.S.”*, Bologna, Zanichelli, pag.15.
- BOSCHI E., BORDIERI F. (1998), *“Terremoti d’Italia”*, Milano, Baldini e Castoldi, pag. 13.
- CELLURA A., BONFIGLIO R. (1998), *“La Pianificazione dei rischi territoriali nella Protezione Civile”*, Milano, Franco Angeli, pag. 61.
- GOMARRASCA M. (2004), *“Elementi di Geomatica”*, Firenze, Associazione Italiana Telerilevamento, pag.161.
- NEVIANI I., PIGNOCCHINO FEYLES C. (2004), *“Geografia Generale”*, Torino, Società Editrice Internazionale, pag.260.
- PALAGIANO C., PESARESI C. (2011), *“La salute nel mondo”*, Roma, Carocci, pag. 315.