

Segue dalla prima

L'ultimo forte terremoto dell'area molisana è quello del Sannio dell'agosto 1962. Quindi, addirittura, un risentimento maggiore di quello avvertito il 31 ottobre scorso.

Come si spiega allora il fatto che si continua a dire che l'edificio della scuola Francesco Jovine non era a rischio sismico? E perché si insiste nel diffondere questa immagine distorta?

La spiegazione non può che essere questa: che la zona fosse sismica era scritta solo sulle carte degli scienziati. Un lavoro prezioso che non è però mai stato trasformato in norma. Ed è tutt'ora "fermo" in un cassetto dell'attuale ministero delle Infrastrutture.

Il quale ministro, Pietro Lunardi, ne nega addirittura l'esistenza: «Escludo che queste segnalazioni, così importanti, siano abbandonate sui tavoli e non vengono inserite nelle nuove mappe del rischio sismico. Sappiamo invece - ha detto il ministro al Tg3 - che vengono definite tali solo quando avvengono i terremoti». Due volte bu-

“ Il lavoro degli esperti indica le aree che hanno subito storicamente forti terremoti, ma è ignorato dalla legge, ferma alle conoscenze del 1981



Le nuove indicazioni nate dalla ricerca commissionata dai Grandi rischi erano state presentate al Consiglio superiore dei lavori pubblici nel 1998

# Il mistero delle mappe scomparse

*I geologi: avevamo indicato il pericolo. Lunardi: mai avute queste segnalazioni*

giardo. Ed ecco il perché. La classificazione vigente risale al 1981 e non include la zona epicentrale del Molise come zona in cui va rispettata la normativa antisismica per le costruzioni. Ufficialmente, quindi, questa zona non è sismica. Ma di fatto non è così. La Commissione grandi rischi nel '97 ha commissionato uno studio al Servizio Sismico Nazio-

nale per costruire un gruppo di lavoro - fatto di professori universitari e tecnici del Servizio - per una classificazione sismica del territorio italiano. Tale proposta - che oltre ad estendere notevolmente il numero di comuni classificati sismici in Italia, portava anche alla classificazione dell'area colpita dal terremoto del 31 ottobre -, è stata inoltrata al Consiglio

superiore dei lavori pubblici nel settembre '98. A quel tempo il ministero era ancora in base alla legge 64 del 1974 responsabile dell'aggiornamento della classificazione sismica. Proprio nel '98 in seguito alla legge Bassanini veniva trasferita parzialmente la competenza di questo settore alle Regioni. E non è tutto: la proposta di cui



I resti di una delle case di San Giuliano di Puglia gravemente danneggiate dal sisma  
Ciro Fusco/Ansa

## «Rivedere tutte le zone a rischio»

*L'esperto: prevenire i danni si può, con tecniche e controlli sul territorio*

Federico Ungaro e Emanuele Perugini

ROMA «Per prevenire i danni provocati dai terremoti, l'unica cosa da fare è effettuare dei controlli su tutti gli edifici costruiti negli anni immediatamente successivi alla Seconda Guerra Mondiale».

È categorico Vincenzo Perrone, professore di tecnica delle costruzioni all'Università di Napoli Federico II e autore del libro «Introduzione allo studio delle costruzioni antisismiche». E indica con precisione gli interventi che si dovrebbero mettere in opera per evitare il ripetersi di catastrofi come quella accaduta a San Giuliano. In più, il boom edilizio e la relativa fretta di costruire, la speculazione edilizia, l'abusivismo e il mancato rispetto di norme già

esistenti ma che renderebbero gli edifici più costosi, hanno spesso dissuaso costruttori o ristrutturatori dal tenerne conto. Con i drammatici risultati che, ad ogni terremoto, purtroppo sono sotto gli occhi di tutti. E che, oggi, sarebbe possibile invece evitare.

«Purtroppo - continua l'esperto - gli edifici costruiti durante il boom seguito alla seconda guerra mondiale sono stati edificati con materiali non certo di prima qualità e senza tener conto delle esigenze di difesa dai terremoti. Del resto le priorità al tempo erano altre. Se poi teniamo anche conto di interventi di restauro, magari anche recenti, non certo a regola d'arte, ecco spiegato il disastro».

Negli ultimi anni però la tecnologia ha fatto passi da gigante nel cercare di rendere gli edifici molto più resistenti alle scosse di

terremoto. «Si tratta di studi portati avanti soprattutto in Giappone e Stati Uniti, ma anche l'Italia ha un'ottima scuola».

Sono sostanzialmente due gli interventi che la tecnologia ci mette a disposizione per poter rendere gli edifici antisismici. «Un primo tipo di difesa dal terremoto può essere realizzato grazie ai cosiddetti isolatori sismici», spiega l'architetto. Si tratta di strumenti che, come dice il termine, «isolano» l'edificio dal terreno e assorbono tutta l'energia sprigionata dall'onda sismica. In genere sono cilindri di circa 50-60 centimetri di altezza che vengono inseriti tra due piastre di calcestruzzo, di cui una poggia sul terreno e l'altra sostiene l'edificio e le sue fondamentazioni. I cilindri sono fatti da una serie di strati di gomma vulcanizzata e di dischetti di acciaio.

Il sistema può essere inserito anche a livello del terreno oppure ad un piano rialzato dell'edificio. Durante i terremoti di Kobe (Giappone 1995) e di Los Angeles (Usa 1994), gli edifici costruiti con questa tecnica sono risultati praticamente insensibili all'onda sismica da cui erano stati investiti. «In pratica - commenta Perrone - è come se il terreno si muovesse sotto l'urto del terremoto, mentre le case restano ferme».

Il secondo sistema di intervento è quello che i tecnici chiamano «dissipazione di energia». Questo sistema garantisce una minore efficacia rispetto al primo, ma consente di operare anche in situazioni dove sia impossibile applicare i sistemi di isolamento. Il principio è comunque analogo ed è quello di intercettare l'onda sismica e di renderla innocua. In questo caso

si deve installare un «dissipatore di energia», uno strumento capace cioè di attutire l'urto.

Quelli più frequentemente utilizzati sono di tipo idraulico e vengono inseriti in una area ben identificata dell'edificio, soprattutto in prossimità delle colonne portanti. Quando la scossa sismica si abbatte contro la casa, le onde vengono assorbite dal dissipatore che si distorce ed evita che l'energia del terremoto causi danni alla struttura.

Entrambi questi tipi di intervento possono essere usati non solo su edifici già esistenti, ma anche su edifici storici e monumenti.

Inoltre gli esperti stanno lavorando su alcuni sistemi ancora più efficaci che vengono definiti «di controllo attivo e semiativo». In pratica il principio che è alla

base di questi strumenti - ancora in fase di studio e di sperimentazione - è quello della riflessione delle onde sismiche e quindi di totale schermatura degli edifici.

«Sono tutti interventi importanti, ma senza un'azione sul territorio servono a ben poco», conclude Perrone. «Bisogna rivedere la mappa delle zone sismiche italiane, identificare nuovamente le aree a maggior rischio e intervenire decisamente sugli edifici per renderli in grado di sostenere scosse di questo tipo. Non possiamo andare avanti con situazioni paradossali, come quella di Pomigliano D'Arco, ai piedi del Vesuvio, che non è considerata area a rischio per i terremoti. O ancora con due comuni i cui territori si incastrano l'uno nell'altro, uno dei quali, Parete, è a rischio e l'altro, Giugliano, no».

### la cartina



La cartina rappresenta le «massime intensità Mercalli risentite storicamente», l'area dove si trovano i paesi colpiti dal terremoto del 31 ottobre. Larino, Benevento, San Giuliano di Puglia, è contrassegnata dal grigio chiaro, quello che indica che nella zona si sono verificati sismi del IX grado della scala Mercalli. Le zone confinanti sono in grigio scuro, ed indicano che storicamente vi sono stati terremoti al di sopra del IX grado, oppure in bianco: VIII grado

sopra veniva presentata alle Regioni, quindi Molise incluso, nell'aprile '99 nel corso di un seminario tenutosi alla Protezione civile di Castelnuovo di Porto, sotto la direzione di Franco Barberi.

Dalle amministrazioni locali, del Molise in particolare, non è giunta alcuna richiesta di aggiornamento della classificazione in base ai dati scientifici presentati. E non solo per il molisano. Tutto questo perché? Un comune classificato in sismico deve sopportare un maggiore costo

per la messa a norma degli edifici.

E non solo: ora si scopre che a tutto questo si aggiunge il conflitto di competenze tra il ministero dell'Infrastrutture, protezione civile e Regio-

ni sul tema. La Comunità scientifica, intanto, va avanti. Tanto che a tutt'oggi ne sa molto di più della mappatura presentata nel 1998 e «provo disagio - spiega il sismologo Gianluca Valenzise - per questa catena decisionale interrotta». Eppure il ministro Lunardi insiste nel dire che «non ha mappe nel cassetto».

Maristella Iervasi

## Domani i funerali si aspetta anche Ciampi

CAMPOBASSO Si terranno probabilmente domani i funerali delle vittime del crollo della scuola di San Giuliano di Puglia. Lo ha detto l'ex parroco del paese, don Ferdinando Manna, che per tutta la giornata e per tutta la notte è rimasto sul posto del disastro per aiutare i soccorritori.

«I funerali si terranno domenica, qui nel nostro paese - ha detto il sacerdote - ma siccome la chiesa non è agibile li faremo al palazzetto dello sport». Proprio al palazzetto dello sport da ieri sera vengono portate le salme estratte dalle macerie della scuola. «Sono stato qui tutta la notte perché c'era bisogno di me per aiutare materialmente e dare conforto alle tante anime distrutte da questa tragedia - ha detto ancora il parroco - una tragedia immane che ci lascia una sola certezza: il paese non avrà più la classe 1996».

Anche il Presidente della Repubblica Carlo Azeglio Ciampi forse parteciperà ai funerali. È questa l'aspettativa che è nata a seguito della telefonata di stamane tra il Capo dello Stato e il sindaco del paese, così tragicamente colpito, Antonio Borrelli.

La notizia, circolata fra gli amministratori e i soccorritori, al momento non trova conferma, ma appare plausibile. Fin dal primo momento, subito dopo la prima scossa di ieri mattina, Ciampi è stato in contatto continuo con la prefettura di Campobasso e con i vertici della Regione Molise.

Il Presidente della Repubblica, in occasione di altri gravi sciagure ha presenziato ai funerali delle vittime. Intanto il presidente della Regione Molise Michele Iorio, ha svolto un'ampia relazione al consiglio regionale sulla situazione in atto in tutto il Molise a causa delle violente scosse telluriche che si ripetono continuamente.

Passerella mediatica del presidente della Regione con il collega lombardo Formigoni. Trecento le case inagibili, nove milioni di euro alla Protezione civile per ripulire la zona dalla cenere

## Cuffaro, in cerca di soldi, fa saltare i vincoli del Parco dell'Etna

DALL'INVIATO Vincenzo Vasile

SANTA VENERINA Nella tendopoli, quella del quartiere Bongiaro, rione di case quasi nuove, distrutte dalla scossa del 28 ottobre che ha fatto tremare l'Etna e i suoi abitanti, chiedono notizie dei bambini del Molise: «Noi abbiamo perso la casa, quei carusi persero a vita», quei bimbi hanno perso la vita. Mille senza tetto, trecentocinquanta sotto le tende, il dramma di Santa Venerina passa in second'ordine. È la giornata della passerella mediatica del presidente della Regione Salvatore Cuffaro, che si è portato dietro anche il suo collega lombardo Roberto Formigoni. I due ringraziano devotamente «l'aiuto della Madonna» decisivo, dicono, se in

Sicilia non ci sono state vittime. Ma in mezzo alle zaffate d'incenso, tocca al vescovo di Catania, Salvatore Grigola, mirare al sodo e chiedere, nella sua omelia sotto la tenda, aiuti più terreni: «Il rischio adesso è che, passata l'emergenza, possano essere dimenticate le situazioni che non sono tragiche, ma che creano disagi per chi si trova senza casa», ammonisce il presule.

Totò Cuffaro promette interventi, contributi per affittare alloggi, abbraccia e bacia, cerca il colpo mediatico: riunisce il governo sul luogo del disastro e si fa riprendere dalle telecamere mentre delibera lo spargimento di denari. Ma a Nicolosi, che fu colpita sull'altro versante dell'Etna dall'eruzione del 2001, i sussidi non sono ancora arrivati, dopo un anno sono bloccate persi-

no le somme dei lavoratori in cassa integrazione. Più tardi, una scossa di tre gradi Richter con epicentro poco più in là, nel Messinese, faceva tremare i lampadari, al Municipio di Linguaglossa, dove Cuffaro stava presiedendo una «seduta straordinaria» - con traumissione «live» sulle tv locali - della giunta regionale in trasferta. Qui l'annuncio, un po' inquietante: verrà varata una legge con procedura d'urgenza per far saltare alcuni impicciati «vincoli» del Parco dell'Etna in nome della «lotta alle lungaggini». «Cinque milioni di euro che significa? Mi sembra cento cantieri», monetizza il governatore. Nove milioni di euro saranno consegnati alla Protezione civile per ripulire la zona dalla polvere nera: questo della cenere vulcanica è l'incubo più grave.

Se per caso comincia a piovere, c'è il pericolo di allagamenti e di vere alluvioni nei centri abitati, per l'intasamento dei tombini. Per il dopoterremoto s'affollano 2060 richieste di sopralluoghi, solo seicento verifiche sono state completate: trecento case risultano inagibili. L'assessore Bartolo Pellegri fa finta di prendersela con la stampa nazionale che ha relegato ieri in poche righe il dramma siciliano, in favore della tragedia del Molise, per attaccare la Procura, che ha aperto due inchieste: «Io queste cose non riesco a capirle». Gli viene una strana idea: la lava ha sommerso gli impianti scistici di Piano Provenzano? «Bene, girando, ho visto poco più in basso un villaggio abbandonato della Provincia di Catania, io dico: ricostruiamo lì gli impianti...». Come dire

che questa povera Montagna non ha pace: il vulcano fa capire come può - cioè eruttando un fiume di lava - che costruire alberghi in cima è una follia, e loro già ricominciano.

Ma si possono raccogliere voci dissonanti. «Il terremoto, il terremoto: questa è area sismica ad alto rischio assieme a tutta la Sicilia sud orientale, e di questo dovremmo soprattutto preoccuparci. Ma l'allarmismo sull'Etna, sulle colate, sulla lava, non mi convince», commenta lo storico Salvatore Lupo, uno studioso catanese, che sul risveglio del vulcano formula alcune riflessioni controcorrente. «Questo pensiero che a ogni eruzione bisogna trovare un'immediata soluzione, a ogni colata un'emergenza, non mi trova d'accordo. Con la montagna, semmai, bisogna

continuare a viverci insieme». Perché «il rapporto di Catania con il suo vulcano è molto complesso, non si presta a raffigurazioni emotive». Un esempio: «Non puoi costruire l'albergo su un vulcano, che ogni tanto quando vuole apre le sue bocche un po' dovunque, senza preavviso, e poi fare cose da pazzi, muri e sbarramenti, per deviare la lava e proteggere quell'albergo. È accaduto durante l'eruzione dell'anno scorso». Un po' di storia: «Preceduto 24 anni prima da una grande colata che sommerse le case di 27mila persone, e lasciò non più di tremila superstiti, il terremoto del 1693 spazzò via l'antica città, che da quella tragedia risorse ex novo. Ed ecco quel nostro centro storico compatto e omogeneo, di impianto tardo-barocco, e costruito con grande

uso di pietra lavica. Un centro che porta le impronte evidenti di quei disastri: il terremoto del 1693 e i segni delle eruzioni». Catania, ricorda professoro Lupo, è una città che ha attorno a sé un grande spazio agricolo: «Da una parte la Piana, oggi coperta dall'agrumeto, fino a ieri malarica, a tutt'oggi priva di insediamenti umani».

E l'Etna con tutti quei suoi paesi, uno accanto all'altro, tutto il contrario dei grandi comuni distanti tra loro nei grandi spazi della Sicilia latifondista. I muretti a secco, le «sciare», le coltivazioni tipiche, inimitabili, il bosco: il vulcano è una risorsa e insieme una sfida continua per i catanesi, che raramente lo vivono come una minaccia. Lo sanno bene: bisogna convivere col vulcano». Non violentarlo.