

Il Caso

Interventi antisismici
La legge ha bloccato
progetti d'avanguardia

DELIA VACCARELLO

PROTEGGERE gli edifici dalle forti scosse di un terremoto è possibile, anzi in questa ricerca gli italiani sono all'avanguardia, ma è costoso e, in più, dopo una trentina di interventi andati a buon fine, in Italia il ministero dei Lavori Pubblici ha bloccato i lavori perché le leggi esistenti non contemplano questo tipo di applicazioni. Ora si aspetta che il dicastero dia indicazione sui nuovi metodi di protezione. Risultato: i nostri tecnici vincono con i nuovi sistemi anti-sismici - Stati Uniti, Portogallo, Grecia - mentre da noi l'applicazione segna il passo. Adesso il terremoto delle Marche e dell'Umbria potrebbe segnare una svolta, tant'è che gli esperti organizzeranno il 29 novembre a Perugia una mostra per illustrare a chi ha facoltà di decidere i nuovi sistemi antisismici. Questi si ispirano a una nuova filosofia: anziché basarsi sulla resistenza della struttura, puntano alla drastica riduzione delle forze sismiche che possono determinare crolli o provocare gravi lesioni. I metodi sono soprattutto due: isolamento sismico e dissipazione energetica. A spiegarne il funzionamento è l'ingegnere Alessandro Martelli responsabile dell'unità di sviluppo di nuovi sistemi anti-sismici dell'Enea e coordinatore nazionale del Gruppo di lavoro isolamenti sismico (Gls) di cui fanno parte 134 persone in rappresentanza di settori di ricerca, di attività industriali e di numerose istituzioni locali.

«L'isolamento funziona un po' come funzionano gli ammortizzatori in una macchina: se sono buoni, quando l'auto percorre una strada sconnessa i viaggiatori non sentono le buche. Tecnicamente parlando l'isolamento funziona come un filtro: filtra l'energia che può far male alle strutture. La dissipazione invece ha la funzione di trasformare gran parte dell'energia sismica in calore. In pratica l'energia che andrebbe a colpire la struttura viene mandata via. Facciamo un esempio: in un ponte alla sommità delle colonne che lo sostengono, tra queste e la sede stradale o ferroviaria, vengono inserite strutture che nel caso di un sisma si "plasticizzano", cioè si deformano in modo plastico. Un altro tipo di applicazione consiste nell'inserire alla base della struttura alcuni cilindri dentro i quali c'è un fluido viscoso: il movimento del pistone nel cilindro provoca un ricircolo del fluido che si scalda molto e dissipa l'energia sismica. Nel caso di edifici dissipatori si possono installare alla base o anche in punti più alti, per esempio tra un piano e l'altro».

Dei due metodi, i sistemi di isolamento, dicono all'Enea, sono i più maturi. In Giappone sono partiti con un numero enorme di applicazioni di questo tipo, così come negli Stati Uniti. E in Italia? «Ci sono state una trentina di applicazioni dei due sistemi, ma nel '93 il Ministero dei Lavori Pubblici si è accorto che non erano tecnologie convenzionali, cioè non rientravano nella legge sismica numero 64. Il ministero ha dato lo stop, ma non ha emesso linee guida per orientare gli interventi - continua Martelli -. Una sola applicazione è stata fatta dopo il '93 presso l'università della Basilicata». Per l'Umbria si era già pensato ad isolare alcuni monumenti. Ad esempio la fontana di Perugia. «C'erano state proposte in Umbria sui beni artistici. Poi lo stop burocratico che è durato 4 anni ha bloccato molto l'applicazione in Italia di queste tecnologie. Nel frattempo l'industria italiana ha trovato modo di applicarle all'estero».

Dunque, come proteggere o, se è il caso, come ricostruire? La questione è: dare sicurezza. Per gli edifici di interesse artistico il problema resta aperto: i nuovi sistemi anti-sismici sono molto invasivi e dunque non facilmente applicabili.

«Per applicare un isolatore bisogna tagliare la base di un edificio e rinforzare tutta la struttura all'interno. Negli Stati Uniti è un intervento che è stato fatto, ma in strutture dell'800». Gli esperti sono alla ricerca di sistemi che possano essere meno dannosi per le strutture, ma ugualmente protettivi. «Siamo agli inizi, stiamo analizzando un sistema fortemente dissipativo. Abbiamo in cantiere un progetto e una prima applicazione in provincia di Reggio Emilia in un campanile danneggiato dal terremoto del '96, ma sempre a livello sperimentale». Se i sistemi nuovi sono, nel caso degli edifici artistici, ancora in fase di sperimentazione, restano le modalità convenzionali. «Si possono fare interventi di consolidamento delle strutture. Molte ad esempio sono slegate, cioè ognuno dei quattro muri va per conto proprio. In più, bisogna evitare interventi di restauro poi risultati errati. È ancora aperto il dibattito sull'opportunità di sostituire nella basilica di Assisi le travi esistenti con quelle in cemento. Le volte, comunque, sono elementi non strutturali, non si tratta di muri portanti, per cui nel caso di un terremoto è facilissimo che cadano. Il dibattito è ancora aperto e non si possono dare soluzioni che vanno bene per tutto».

PER SINGOLE opere d'arte l'intervento potrebbe essere più semplice: o si isola tutto il museo, e già ci sono state delle applicazioni in Giappone, o si interviene a proteggere sulle singole opere, come è avvenuto in Italia per i bronzi di Riace che sono stati singolarmente isolati nel museo di Reggio Calabria.

Naturalmente, vista l'invulnerabilità dei sistemi anti-sismici, è più facile intervenire sulle strutture che verranno edificate ex novo. «Rispetto agli investimenti occorre cambiare mentalità - continua Martelli - bisogna smetterla di fare questo ragionamento: se faccio un ospedale isolato secondo i nuovi metodi perdo due letti, cioè 400 milioni. Quando un ospedale viene lesionato i letti in meno sono parecchi di più. Allora bisogna spendere qualche soldo in più per costruire un ospedale in modo che non solo non crolli, ma che resti perfettamente funzionante e che la gente ricoverata si senta sicura. In Umbria la gente ha paura negli ospedali sia perché vede le lesioni sia perché sa che sono costruiti nello stesso modo in cui sono state costruite le case. E lo stesso discorso vale per le scuole: se possono crollare, così come sono crollate le case, con quale coraggio i genitori mandano i loro figli a scuola?»

Per gli edifici esistenti l'isolamento sismico comporta il taglio delle fondazioni e, dunque, costi elevati. Oppure, con un grado di protezione un po' inferiore, si possono applicare sistemi di dissipazione: «Si possono applicare sistemi elastoplastici o viscosi. Negli Stati Uniti dopo il terremoto di Los Angeles ci sono stati adeguamenti sia con isolamenti e taglio di fondazione sia con sistemi dissipativi che prevedono l'installazione all'interno di strutture rinforzanti». Per le case? «Nell'ambito del progetto Catania era previsto uno studio per l'adeguamento sismico di strutture ad uso abitativo. I costi? Vogliamo che la gente crepi? A Catania c'è questo rischio, se non si interviene».

Adesso per l'Umbria e le Marche quanti miliardi bisogna tirare fuori? A parte il valore delle vittime che è inestimabile. Spesso prevale un ragionamento cinico: il terremoto davvero grosso avviene ogni vent'anni, in questi vent'anni quanto bisogna spendere per evitare che il sisma provochi delle vittime? La cifra occorrente può essere spesa meglio per diminuire le vittime degli incidenti stradali».

L'Intervista

LE INTERVISTE
di Alice Oxman

Cinquantadue anni di vitalità e impegno. Don Luigi Ciotti è nato a Pieve Di Cadore il 10 settembre del 1945, ma cinque anni dopo si è stabilito a Torino dove vive e opera dal 1950. Veste l'abito nel 1972, ma fin dal 1966 promuove un gruppo di impegno giovanile che più tardi si chiamerà «Gruppo Abele». Emarginazione, disadattamento giovanile, prostituzione, droga, malati di Aids e bambini sieropositivi: tra questi «ultimi» si è sempre sviluppato l'impegno di Don Ciotti. Nel 1968 comincia un intervento nelle carceri minorili. Nel 1972 comincia l'impegno nei confronti del problema droga tenendo aperto 24 ore su 24 un centro droga sulla strada. È del 1974 l'inaugurazione della prima comunità agricola per tossicodipendenti: oggi le comunità sono 8 più due servizi di pronta accoglienza. Ultimo, ma solo in ordine di tempo, è il suo impegno contro le mafie. Nel 1995 nasce «Libera - Associazioni, nomi e numeri contro le mafie» di cui Don Ciotti è presidente. «Libera» raccoglie 600 associazioni locali e 30 associazioni nazionali.

Luigi
Ciotti«Droga: ingiusto
il carcere, illusoria
la liberalizzazione»

Droga: tra liberalizzazione e prigione, esiste una terza via?

«Esiste e deve esistere. Non c'è una via "miracolosa". Le vie sono tante. Ognuna comporta pro e contro, costi e benefici, che vanno attentamente valutati. Bisogna, comunque, partire e ripartire sempre dalla persona. In questo caso dalla persona tossicodipendente. Bisogna rispettare la sua sofferenza, non strumentalizzarla. Perché questo approccio ci consente di capire che la droga, e in particolare quella "pesante", sono un sintomo, non la causa di quel disagio. E, allora, accompagnare quella persona in un cammino nuovo, di vera libertà e consapevolezza, vuol dire aiutarla a trovare risposte. Queste risposte non possono essere mai uguali per tutti, standardizzate. Non possono essere indifferenti al percorso personale, familiare e sociale che quella singola e specifica persona ha alle spalle».

Molti dicono che una risposta è il carcere...

«E io ti dico che il carcere non facilita, anzi impedisce, questo percorso. Ma questo lo riconoscono più o meno tutti, anche i più decisi avversari di ogni ipotesi di "legalizzazione". Parliamo da qui. Sgombriamo il campo da questa falsa, inefficace ed anche ingiusta via, quella del carcere. Questo non significa liberalizzare le droghe. Significa depenalizzare il loro consumo. A sua volta, depenalizzare non significa accettare, o addirittura incentivare questo consumo. Di una cosa possiamo essere certi. La minaccia del carcere non è dissuasiva per il tossicodipendente. Questa non è un'opinione, è un dato di fatto. Quelle migliaia di tossicodipendenti in carcere sono la fascia più disperata, più povera ed emarginata. Questa fascia in carcere è anche quella più colpita dall'Aids e che più facilmente muore per overdose. Se nemmeno la morte e la malattia dissuade, tanto meno può farlo la minaccia della prigione. Ripeto: il carcere è inutile e dannoso e non funziona nemmeno come "deterrente". E contemporaneamente, bisogna prevedere e rafforzare una serie di strumenti e di risorse, e di servizi, che si facciano carico di queste persone sul territorio. Vedi, un percorso è fatto di tap-

pe. Non ci si può limitare a dire: "smetti di drogarti". Insomma la risposta non è solo medica o strettamente terapeutica. Se quel giovane, pur disintossicato, torna negli stessi contesti di emarginazione sociale, di disperazione esistenziale, prima o poi, tornerà a consumare droga. Che lui vedrà come l'unica "medicina" a portata di mano per rendere sopportabile la sua sofferenza. L'eroina è un potente e pericoloso "anestetico" rispetto a una realtà vissuta con disagio. Se non cambiamo questa realtà e il modo con cui quella persona la percepisce e la vive, non avremo veramente risolto il suo problema, la sua tentazione di fuggire e sottrarsi».

Per quanto riguarda le nuove droghe o le droghe leggere valgono i ragionamenti che abbiamo fatto sin qui?

«Il discorso è parzialmente diverso. Nel consumo delle cosiddette nuove droghe, ecstasy in particolare, prevale forse più la ricerca del piacere, di una malintesa socializzazione, di superare una bisogna comunicativa frustrata, che non la ricerca di una medicina anestetizzante. Il consumo di ecstasy, oggi, costituisce un fenomeno comportamentale e di costume decisamente diffuso. E, dunque, non possiamo ragionare sull'ecstasy e sull'eroina allo stesso modo. La seconda chiama in causa precise modalità di cura. Gli sforzi, riguardo l'ecstasy vanno indirizzati essenzialmente sulla prevenzione».

Lo stesso discorso per hashish e marijuana?

«Sì. Il consumatore di hashish, di marijuana, o di ecstasy non si percepisce come tossicomane. Dunque non chiede aiuto, anche quando, nei casi di abuso continuato o di forte consumo, ve ne sarebbe senz'altro bisogno. I rischi sono molto sottovalutati da parte dei giovani. Non sanno che ci sono stati dei episodi di morte per abuso di queste droghe cosiddette leggere. Non sono infrequenti i casi di collasso e i ricoveri in pronto soccorso. Ma neanche per queste sostanze, la punizione, la sanzione, la proibizione assoluta, costituiscono un fatto dissuasivo. Bisogna farvi fronte con un grosso investimento sul piano informativo. Bisogna che

questo fatto sia chiaro: i rischi, pur sensibilmente diversi da quelli di eroina e cocaina, ci sono. La via repressiva nasconde i fenomeni, ma non li risolve. Magari tranquillizza noi. Ma non aiuta i ragazzi. Se chiediamo le discoteche, il consumo di ecstasy semplicemente si sposterà nelle feste private. O nei "rave", come già in parte avviene. Se, attraverso le sanzioni penali, spingiamo il consumatore di hashish a nascondersi, sarà poi più difficile riuscire a comunicare con lui».

Esiste una terza via?

«La terza via è quella di imparare veramente a educare, ad aiutare le famiglie a farlo, a migliorare i contesti di vita sociale in cui questi giovani vivono e crescono. Diciamo con chiarezza. La legge o la pena non possono supplire a carenze e necessità che sono inanzitutto educative. Il carcere, ripeto, è una scorciatoia. È un modo di nascondere il problema sotto il tappeto. Solo che in questo caso sotto il tappeto finiscono persone giovani col rischio che ne rimangano soffocati. Cioè emarginati, messi in contatto con ambienti criminali. Poi sono costretti a loro volta a spacciare o a rubare. La terza via è dare un senso al presente e una voglia di futuro. Certo, è una via impegnativa. Chiede anche a noi di metterci in gioco per cambiare. E quando dico noi, intendo dire noi società "normale", noi adulti, noi genitori».

Famiglia, vita sociale, valori... come entrano in questo scenario?

«Non basta garantire ai nostri figli soldi, comodità e "buoni consigli" per avere esaurito il nostro dovere. I giovani, in realtà, ci chiedono qualcosa di più. E di diverso. Ci chiedono senso, comunicazione, testimonianze, coerenze. E valori. Bisogna accettare fino in fondo la fatica e la responsabilità che comportano. Stiamo cominciando a fare, fuori da logiche di emergenza, un lavoro di prevenzione, coinvolgendo le figure di riferimento delle culture giovanili, collaborando con i disk jockey, con i gestori delle discoteche. È questa la "rivoluzione culturale" di cui dobbiamo convincerci. Ma perché ciò sia possibile e praticabile occorre fare tutti uno