

Progetto SV – EDURISK – Percorsi educativi per la riduzione del rischio

UR SV 1 - Coordinatore: Romano Camassi (INGV BO)

Risultati delle attività delle due annualità del progetto

L'UR1 (afferente alla Sezione di Milano fino al 30 ottobre 2005, e successivamente alla Sezione di Bologna) ha curato il coordinamento generale del progetto, interagendo con le altre unità di ricerca e con i diversi gruppi di lavoro che hanno sviluppato parti del progetto, e ha operato direttamente su entrambi i task.

Task 1 - Sviluppo di strumenti formativi

Nel corso del primo anno di progetto sono stati aggiornati gli strumenti formativi, utilizzati nelle iniziative formative, e sono stati progettati ulteriori prodotti, con caratteristiche e su tematiche diverse.

Il contributo della UR si è esplicitato prevalentemente nella realizzazione dei seguenti deliverables:

D1 riedizione rivista e corretta del kit per la Scuola dell'infanzia "Se arriva il terremoto", in italiano e inglese (Fig. 1): è stata studiata e realizzata, in collaborazione con la UR INOGS, una versione in formato editoriale diverso è più funzionale della precedente, costituita dalla rilegatura in volumetto delle schede e da un confezionamento che prevede 10 volumetti e una guida insegnanti; il testo inoltre ha subito alcune modifiche e anche la guida insegnanti è stata aggiornata;

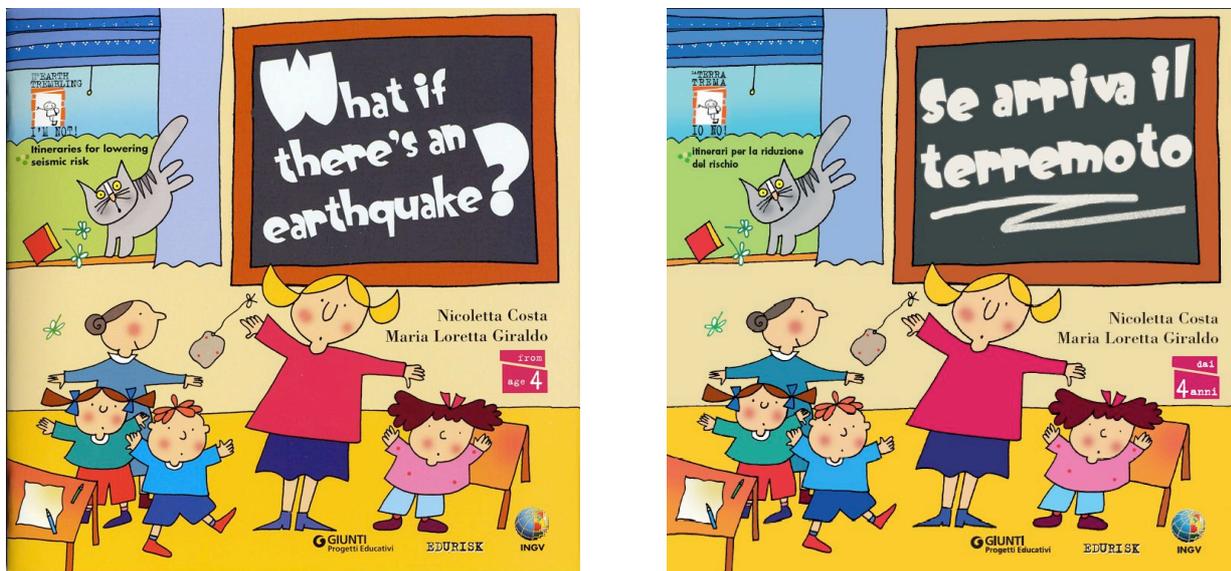


Figura 1. "Se arriva il Terremoto"

D2 riedizione rivista e corretta del quadernone per la Scuola Primaria "A lezione di terremoto", in italiano e inglese (Fig. 2). Gli aggiornamenti hanno riguardato alcune leggere modifiche di testo;

D3 riedizione rivista e corretta del volume "Terremoti come e perchè", per la Scuola Secondaria di primo grado, in formato editoriale modificato. Una prima ristampa del volume (con fondi istituzionali INGV) è stata realizzata modificando alcune caratteristiche tecniche; successivamente è stata avviata una revisione accurata del testo,

dell'apparato iconografico e dello stesso progetto grafico, in grado di recepire alcune osservazioni proposte dalla sperimentazione. Il testo è stato rivisto da diversi collaboratori delle unità di ricerca e tutte le osservazioni sono state confrontate, introducendo numerose variazioni al testo scritto, e una discreta rivisitazione dell'apparato iconografico.

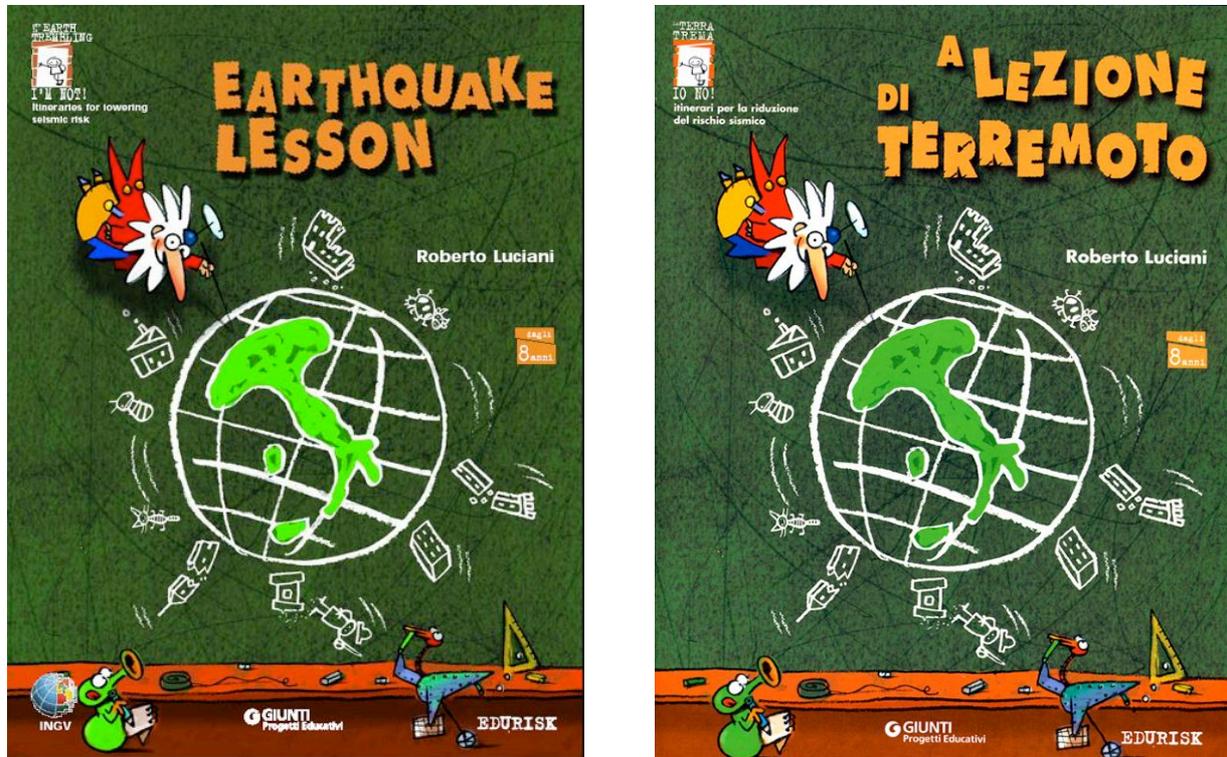


Figura 2. "A lezione di Terremoto"

La nuova edizione del volume è già stata collaudata nelle scuole, con esiti molto soddisfacenti. E' stato inoltre progettato e realizzato un inserto regionale di approfondimento destinato ad una diffusione che accompagna l'attività di formazione nelle scuole (fino ad arrivare alle famiglie), definendo formato (inserto in formato A4 "a finestra", di complessive 8 facciate) e contenuti. Le edizioni realizzate riguardano le regioni Sicilia, Marche e Calabria.

D4 aggiornamento e potenziamento del web del progetto (www.edurisk.it). Il web è stato riattivato, tutti i testi sono stati aggiornati e sono state attivate alcune nuove aree. La riprogettazione del web è stata avviata, ma la sua migrazione verso un sistema CMS ("Content Management System") e la realizzazione di una versione in inglese è ancora in corso, e vedrà la luce non prima dell'autunno prossimo.

D5 ideazione e progettazione di un prodotto formativo per la Scuola Primaria (8-10 anni) sul rischio vulcanico. Il volume, cui hanno contribuito in fase di progettazione principalmente le UR di Roma e Napoli, è stato realizzato a partire da una analisi accurata di numerosi materiali informativi per ragazzi presenti in letteratura; L'UR di Bologna ha curato la gestione del tavolo di lavoro con lo staff di progettazione educativi della Giunti, e ha curato direttamente la fase di controlli finali. Il volumetto "Io e i vulcani" è già stato utilizzato in fase sperimentale nelle scuole di Ercolano, Lipari e della provincia di Catania, ed ha riscosso un grande apprezzamento.

D7 sperimentazione di percorsi formativi per gli insegnanti sul rischio vulcanico: in collaborazione con le UR 2 e 3, sono stati realizzati alcuni percorsi formativi, integrando i moduli sul rischio sismico con alcuni dedicati al rischio vulcanico, rispettivamente nell'Istituto comprensivo "Lipari 1" (isole Eolie), nella Direzione Didattica "Giampaglia" di Ercolano (NA), e in alcuni Istituti di Catania e Trecastagni (CT).

D9 laboratorio interattivo itinerante sui rischi naturali per la scuola di base: in collaborazione con lo staff di ConUnGioco è stato sviluppato un dettagliatissimo progetto di allestimento di mostra-laboratorio, dal titolo "Tutti giù per Terra" costituito da 24 postazioni interattive, da laboratori didattici, oltre che da un web dedicato e un gioco da tavolo. Dopo un primo allestimento parziale e sperimentale realizzato nel settembre 2006 dalla UR INOGS, l'allestimento completo è stato proposto nel marzo 2007 a Bologna, in Palazzo d'Accursio, in collaborazione con la Biblioteca Ragazzi di Sala Borsa. L'allestimento ha ottenuto un grande successo e una buona risonanza sulla stampa locale. Il percorso interattivo è stato visitato anche da diversi soggetti, compresa una nutrita delegazione della Regione Emilia Romagna, alcuni funzionari del Dipartimento nazionale della Protezione Civile; lo stesso percorso è stato riproposto, con alcune modifiche ed aggiustamenti, nel maggio 2007 ad Ercolano.



Figura 3. L'allestimento di "Tutti Giù per Terra" a Palazzo d'Accursio, Bologna.

D10 terremoto didattico. Il progetto di video di una simulazione di terremoto sulla tavola vibrante dell'EUCENTRE di Pavia, con la tecnologia QuickTime Virtual Reality, proposto a stralcio nell'agosto 2006 e finanziato solo in parte (e solo relativamente all'attività prevista da INGV), è stato discusso e preparato tecnicamente con i colleghi di

EUCENTRE, interessati anche all'utilizzo di queste tecniche di ripresa per finalità di analisi scientifica, sono stati acquisiti alcuni strumenti di ripresa più aggiornati e un software di montaggio specifico. Le riprese tuttavia saranno realizzate – per esigenze di programmazione di utilizzo della tavola vibrante – solo nell'autunno prossimo.

Task 2 - Attività formative per gli insegnanti

Pur scontando problemi organizzativi molto rilevanti, dovuti al tardivo avvio del progetto rispetto ai tempi di programmazione delle attività didattiche nelle scuole, nel 2006 è stato comunque possibile continuare l'attività formativa già in corso in alcuni Istituti in Emilia Romagna e Calabria, e sono state avviate ulteriori iniziative di formazione in Emilia Romagna, Umbria e Calabria, oltre che – in via sperimentale – in Campania. Il personale della UR di Bologna ha partecipato direttamente a tutte le attività di formazione, la cui gestione organizzativa è stata curata principalmente dalla UR di Roma.

Il progetto formativo per gli insegnanti è stato inoltre presentato a circa 500 insegnanti delle provincie di Catania, Siracusa e Ragusa, nel corso di 4 incontri organizzati dal Dipartimento Nazionale della Protezione Civile in occasione dell'esercitazione europea EUROSOT2005 (ottobre 2005).

Nell'anno scolastico 2006-2007 la sperimentazione è stata estesa massicciamente in 9 regioni, con il coinvolgimento diretto e continuativo (per il corso di formazione di base, l'incontro di programmazione didattica e la valutazione finale) di oltre 500 insegnanti. In chiusura di anno scolastico è stata avviata la raccolta, organizzazione e digitalizzazione di tutti i lavori realizzati dalla escuole.

Difficoltà incontrate e modifiche di indirizzo

Il progetto EDURISK ha dovuto misurarsi con alcune difficoltà di fondo, ben note e del tutto strutturali in questo tipo di attività, oltre che con alcuni problemi dovuti a circostanze del tutto particolari.

Le difficoltà strutturali sono riassumibili in tre punti principali: programmazione, comunicazione, risorse.

Programmazione: anche in questo progetto, come per il precedente e probabilmente anche nel caso di una sua estensione, il progetto è stato avviato con uno sfalsamento dei tempi rispetto a quelli della programmazione scolastica (1 Agosto 2005). Come noto, la programmazione didattica delle scuole italiane si riassume in un documento redatto da tutti gli Istituti Comprensivi e le Direzioni Didattiche, il Piano di Offerta Formativa (POF), che viene predisposto o aggiornato annualmente prima della fine dell'anno scolastico, per essere approvato formalmente dagli organi di istituto entro l'inizio dell'anno scolastico successivo. Questo documento riassume gli indirizzi pedagogici generali dell'istituto, oltre che l'insieme delle risorse formative (scelte di orario nell'ambito dell'autonomia scolastica, insegnamenti, corsi, progetti speciali, ecc.), che vanno a integrare l'offerta formativa di base. Nessun progetto che non sia valutato e approvato con mesi di anticipo può essere accolto organicamente nella programmazione didattica della scuola di base. Per questa ragione la sperimentazione di attività formative su larga scala è stata possibile solo per l'Anno Scolastico 2006/2007. Per questo tipo di attività la continuità di azione è del tutto essenziale.

Comunicazione: un problema di fondo, ricorrente e non del tutto definito, è costituito dalla difficoltà di comunicazione materiale con le scuole, soprattutto se per necessità è a distanza. Nessun tipo di strategia, in proposito, ha dato esiti del tutto soddisfacenti. Il percorso "gerarchico" (dirigente scolastico, coordinatore didattico, insegnante) ha tempi lunghissimi, che mal si conciliano con la necessità operativa di gestire in modo agile l'organizzazione di attività che riguardano molte decine di istituti, di diverse regioni. Le segreterie degli Istituti difficilmente trasmettono comunicazioni, circolari o documenti in tempi rapidi e alle persone giuste. Le comunicazioni elettroniche (web, e-mail) sono

ancora di uso limitatissimo nella generalità delle scuole, pur con eccezioni, e oltre a una non elevata connettività delle scuole, occorre fare i conti con un basso livello di alfabetizzazione informatica degli insegnanti, che nella scuola primaria e secondaria di primo grado ha una età media che supera i cinquant'anni. Per questo problema è probabilmente necessario curare con molta attenzione il lavoro di contatto con le scuole, che deve essere continuo e pressante, e che deve trovare diversi strumenti di comunicazione.

Risorse: il progetto ha assunto fin da subito dimensioni ben superiori alle risorse finanziarie e umane disponibili. La limitata disponibilità di fondi ha richiesto il ricorso a fondi istituzionali per la realizzazione di alcuni materiali formativi e a co-finanziamenti di amministrazioni locali (Regione Toscana, Regione Emilia Romagna, Regione Umbria, Regione Friuli, ecc.) per la riedizione o ristampa di volumi, il che ha comportato alcune discontinuità operative, oltre che problemi di gestione dei materiali stessi, per la richiesta da parte delle amministrazioni di connotare e gestire autonomamente questi stessi materiali. Anche per il completamento del progetto di laboratorio interattivo "Tutti Giù per Terra" si è fatto ricorso a un co-finanziamento della Regione Emilia Romagna.

Il problema certamente più rilevante è quello del sottodimensionamento delle risorse umane disponibili full-time, soprattutto per le innumerevoli attività di servizio che afferiscono al coordinamento generale del progetto: amministrazione, segreteria tecnica, gestione contatti, organizzazione logistica, redazione, manutenzione web, ecc. Il lavoro di segreteria organizzativa richiede almeno una unità di personale full-time, così come occorrono risorse umane pressoché dedicate per le attività redazionali (dispense, newsletter, distribuzione materiali tecnici e informazioni) e per lo sviluppo del Web, che dovrebbe essere fortemente potenziato, reso multilingue, e diventare un efficiente strumento di formazione a distanza.

Complessivamente tutte queste difficoltà strutturali non hanno comportato sostanziali modifiche di indirizzo; tuttavia alcune attività di notevole importanza (ad es. il rinnovamento tecnologico del Web) sono state fortemente rallentate.

Il sottoprogetto "terremoto didattico", finanziato a stralcio nel secondo anno del progetto, con fondi dimezzati rispetto a quelli previsti e per il solo partner INGV, è stato necessariamente rinviato nella realizzazione ai prossimi mesi, in attesa della disponibilità della tavola vibrante dell'EUCENTRE di Pavia, disponibile a contribuire alla sua realizzazione. I fondi relativi sono stati utilizzati – su richiesta del DPC – per predisporre l'allestimento del laboratorio "Tutti giù per Terra", previsto a Foligno a partire dal 26 settembre 2007.

Bibliografia essenziale

- Albarello D., Azzaro R., Monachesi G., Mucciarelli M., Pessina V. and Peruzza L., 2007. Terremoti come e perchè. Speciale Marche. Giunti Progetti Educativi, Firenze - INGV, Bologna, 8 pp.
- Azzaro R. and Pessina V., 2007. Terremoti come e perchè. Speciale Calabria. Giunti Progetti Educativi, Firenze - INGV, Catania, in stampa.
- Azzaro R., Camassi R., Cascone M. and L. Peruzza, 2005. Localities abandoned following earthquakes in Italy. A lesson for communities rediscovered through virtual seismic itineraries: the case-history of Sicily, Proceedings of the international conference on the 250th Anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake, 1-4 november 2005, Lisbon (Portugal), 130-134.
- Azzaro R., Camassi R., Cascone M. and Peruzza L., Amantia A., Guglielmino F. and Mangiagli S., 2006. Earthquakes and ghost towns in Sicily (Southern Italy): a journey through the places of memory. A proposal of virtual seismic itineraries as an educational tool. Proceedings of the First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 3-8 september 2006, Geneva (Switzerland), SS 3.
- Azzaro R., Camassi R., Peruzza L. (eds.) 2006. Terremoti e città fantasma in Sicilia: un viaggio attraverso i luoghi della memoria. DVD-Rom, INGV, Trieste.
- Azzaro R., Camassi R., Peruzza L. (eds.) 2006. Earthquakes and ghost towns in Sicily: a journey through places of memory. DVD-Rom, INGV, Trieste.

- Azzaro R., Pessina V. and Peruzza L., 2007. Terremoti come e perchè. Speciale Sicilia. Giunti Progetti Educativi, Firenze - INGV, Catania, 8 pp.
- Brasini F., Modonesi D., Camassi R. and B. Sidoti, 2006. Italy. "Tutti giù per terra" (all fall down). An active course to discover earthquakes topics. Proceedings of the First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 3-8 september 2006, Geneve (Switzerland), SS 3.
- Camassi R., 2005. Il progetto educazione alla sicurezza. Abc di un terremoto. La vita scolastica, 59 (9), 26-29.
- Camassi R., 2006, Percorsi formativi per la riduzione del rischio: il progetto EDURISK, Proceedings of the 3rd world environmental education congress, 2-6 october 2005 Torino, Italy, in press.
- Camassi R., 2006. Risk training strategies for schools: the EDURISK project in the Bologna provincial area, Proceedings of the SETRIC workshop "Risk management and training", Bologna 25-26 May 2006, Newsletter SETRIC, 7, 11-12.
- Camassi R., Azzaro R., Castelli V., La Longa F., Pessina V. and L. Peruzza, 2005. "Knowledge and practice". Educational activities for reduction of earthquake impact: the EDURISK project, Proceedings of the international conference on the 250th Anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake, 1-4 november 2005, Lisbon (Portugal), 100-104.
- Camassi R., Azzaro R., Castelli V., La Longa F., Meletti C., Pessina V. and Peruzza L., 2005. Educazione al terremoto, .ECO l'educazione sostenibile, XVII (4), 14-15.
- Castelli V. 2005. Sulle tracce di sant'Emidio in giro per il mondo. In: La festa di Sant'Emidio. Guida ai festeggiamenti, XV, Comune di Ascoli Piceno, 14-15.
- Castelli V., 2006. Lets we forget. A preliminary map of the collective earthquake rituals in Italy. Proceedings of the First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 3-8 september 2006, Geneve (Switzerland), SS 3
- Castelli V. and Camassi R., 2007. A che santo votarsi. L'influsso dei grandi terremoti del 1703 sulla cultura popolare. Atti del Convegno di Studi "Settecento abruzzese. Eventi sismici, mutamenti economico-sociali e ricerca storiografica", L'Aquila, 29-31 ottobre 2004, 107-130.
- Ercolani E., Camassi R., Castelli V. and L. Postpischl, 2006, Let's go visit Città di Castello in 1789. Proceedings of the First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 3-8 september 2006, Geneve (Switzerland), SS 3, abstract.
- Nostro, C., Camassi, R., Tante iniziative per un solo scopo: Conoscere meglio il nostro pianeta, presso la Biblioteca Statuario, Roma, 27 febbraio 2007.



Progetto SV - EDURISK - Percorsi educativi per la riduzione del rischio

UR2 - Coordinatore: Concetta Nostro (INGV-CNT)

Risultati delle attività delle due annualità del progetto

La UR 2 partecipa al progetto "EDURISK – Percorsi Educativi per la riduzione del rischio" operando in stretta collaborazione con le altre UR, sulla base di attività programmate con i coordinatori del progetto. Nell'ambito dei quasi due anni di attività del progetto (approvato formalmente il 1 agosto 2005) l'UR ha contribuito in maniera significativa a determinare il raggiungimento degli obiettivi attesi per entrambi i task del progetto.

Questo rendiconto riguarda le attività svolte durante l'intera durata del progetto (Agosto 2005 - Luglio 2007).

Task 1 - Sviluppo di strumenti formativi

Nell'ambito del task 1, dedicato alla revisione, aggiornamento e realizzazione di prodotti formativi finalizzati alla riduzione del rischio, l'UR2 ha partecipato al raggiungimento dei prodotti attesi con il contributo fornito da alcuni ricercatori, con competenze disciplinari diverse, ai gruppi lavoro, trasversali alle UR, di ciascun sottoprogetto.

In particolare il contributo della UR si riferisce ai seguenti sottoprogetti:

D3 Riedizione rivista e corretta del volume "Terremoti come e perchè" per la Scuola Secondaria di primo grado, in formato editoriale modificato e con un inserto regionale di approfondimento.

Nel GdL, che ha lavorato per la riedizione del volume, sono stati coinvolti ricercatori con competenze diverse (sismologia, psicologia dell'emergenza, esperti di grafica) e il testo è stato sottoposto a lettura critica di una decina di specialisti, di prevalente estrazione sismologica, raccogliendone i commenti, che riguardano principalmente la sezione relativa ai maremoti, diventata datata dopo l'evento del 26/12/2004, e alcune parti iconografiche. Inoltre è stata rinnovata la veste grafica della copertina (**Fig. 1**). Contemporaneamente alla riedizione del volume si è proceduto alla definizione della struttura di un inserto regionale.



Figura 1

D4 Aggiornamento e potenziamento del web del progetto (www.EDURISK.it) con materiale didattico sui rischi naturali.

Il contributo della UR si è articolato su due attività principali: una dedicata specificamente alla fase riprogettazione delle aree del web, con definizione dei

relativi contenuti e l'altra alla predisposizione di testi e materiali didattici.

D5 Ideazione e progettazione di un prodotto formativo per la Scuola Primaria (8-10 anni) sul rischio vulcanico.

Come nel caso del D3, nell'ambito del GdL trasversale, il contributo dell'UR2 alla progettazione del volume è stato fornito da ricercatori con competenze diverse in funzione delle unità di apprendimento in cui si articola lo strumento formativo (pericolosità e rischio vulcanico, psicologia dell'emergenza).

Il volume "**Noi e i vulcani**" (Fig. 2) è stato progettato e realizzato, in

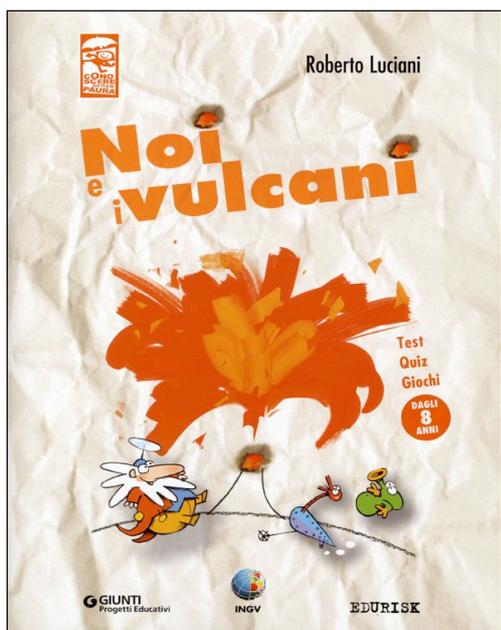


Figura 2

collaborazione con lo staff di progettazione editoriale della Giunti Progetti Educativi, utilizzando gli stessi personaggi del fortunatissimo volume "A lezione di terremoto": il Prof. Pof, inventore e genio, Anna, assistente papera e Trombetta, assistente capo, oltre a un impertinente giovane vulcano senza nome, che ne combina di tutti i colori. Il testo accompagna le bambine e i bambini nell'esplorazione dell'universo dei vulcani italiani, a partire da alcuni concetti già introdotti dal volume precedente, di cui costituisce la naturale continuazione. E' un testo molto divertente, come lo sono i personaggi e le situazioni raccontate dai disegni di Roberto Luciani (che ne è anche l'autore), ma allo stesso tempo è ricco di informazioni, estremamente puntuali e rigorose. La struttura, le forme e le

caratteristiche dei principali vulcani italiani sono rappresentate con grande attenzione, così come lo sono i pericoli che li caratterizzano, mentre test, giochi ed esperimenti aiutano la comprensione e la verifica dei concetti di base.

I vulcani sono indubbiamente affascinanti, ma rappresentano un rischio di cui essere ben consapevoli: il lavoro di ricerca dei vulcanologi e il monitoraggio continuo dei vulcani attivi contribuiscono a ridurre questo rischio, così come la diffusione di informazioni scientifiche aggiornate e lo sviluppo di progetti formativi nelle scuole.

Questo volume è stato sperimentato durante l'anno scolastico 2006-2007 in alcune scuole dell'area vesuviana, dell'area etnea e delle Eolie, nell'ambito dei percorsi formativi proposti dal progetto.

D6 Aggiornamento del percorso informativo sul rischio vulcanico nei centri operativi di Vulcano e Stromboli.

Fin dall'avvio del progetto (agosto 2005) è stata intrapresa una accurata valutazione dei percorsi formativi dei due Centri Operativi delle isole Eolie (Stromboli e Vulcano) ed è stato verificato e studiato il tipo di utilizzo che ne viene fatto, soprattutto nei mesi estivi, in modo da consentire la redazione di un progetto di recupero e rilancio ottimale.

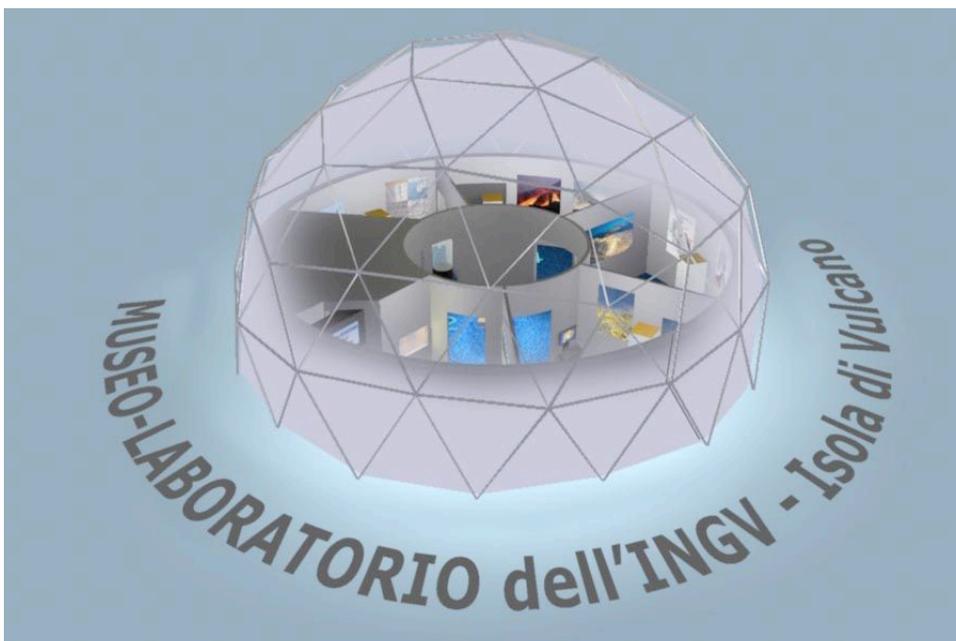
Nei mesi successivi sono state esplorate tutte le implicazioni istituzionali (la

gestione delle strutture è affidata alle sezioni di Palermo per il Centro di Vulcano e di Catania per il Centro di Stromboli, nota del Presidente del 17.05.05) e tecniche (proprietà delle strutture/aree e possibilità di intervento sulle stesse), individuando gravi problemi che ci hanno indotto a modificare in parte il progetto. Le due strutture che ospitano i Centri presenta problemi diversi:

Il **Centro Operativo di Stromboli**, costituito da due strutture prefabbricate, presenta gravi e sistematici problemi e pertanto necessita di continui ed onerosi lavori di manutenzione. Preso atto di questa situazione, si è pensato di procedere per la sostituzione di tali strutture, previo accertamento della proprietà su cui tali strutture insistono. Pertanto a fine marzo 2006 sono state richieste al Comune di Lipari le informazioni necessarie per avviare tutte le pratiche burocratiche (lettera del Presidente, prot. n. 1102 del 29.03.06, con cui si chiedevano informazioni sulla proprietà del terreno sito su Via marina) a cui a tutt'oggi non vi è stata alcuna risposta.

Il **Centro Operativo di Vulcano** presenta problemi legati soprattutto alla posizione del Centro Carapezza. Tale Centro infatti sorge nel Porto di Ponente, in una parte dell'isola in cui non è frequente il passaggio di turisti o tanto meno di coloro che si recano al cratere. **Pertanto si è pensato di spostare l'attività di divulgazione e informazione presso le tenso-struttura ex-Enel site molto vicine al Porto di Levante e lungo una strada molto frequentata.**

L'INGV che aveva già a disposizione una delle tre tenso-struttura ex-Enel, più esattamente la Sala Conferenze - affidata in sub-comodato dal Comune di Lipari - ha ritenuto di procedere alla richiesta, alla prefettura di Messina, di sub-comodato della struttura adiacente lasciata libera dalla ASL nel settembre 2005 (lettera del Presidente, prot. n. 485 del 08.02.06). Tale richiesta ha avuto esito positivo con la concessione della struttura richiesta con atto del 16/05/06. Successivamente viene dato ad una ditta specializzata l'incarico per il progetto di allestimento del Museo Laboratorio dell'isola di Vulcano e per la realizzazione del plastico dell'isola di Vulcano (vedi progetto allegato).



Il percorso

La visita sarà articolata secondo un percorso che si sviluppa in senso orario nelle sei sale della struttura. Questo percorso rende più agevole la lettura "naturale" dei testi e dei pannelli, che si trovano ad essere ordinati da sinistra a destra, ovvero secondo la nostra naturale modalità di lettura.

La visita si svolgerà per piccoli gruppi data la generale limitatezza degli spazi. Anche le classi, come detto, saranno suddivise in due gruppi per poter fruire in modo opportuno della struttura.



Il percorso si svolgerà secondo la numerazione indicata nella mappa, ovvero nei sei spazi qui identificati:

- Accoglienza
- Il plastico interattivo dell'isola di Vulcano
- L'uomo e i vulcani: tra mito e storia
- I vulcani nel mondo, in Italia, nelle isole Eolie.
- La storia geologica dell'isola di Vulcano e l'eruzione del 1890
- La sorveglianza e le indicazioni fondamentali di comportamento

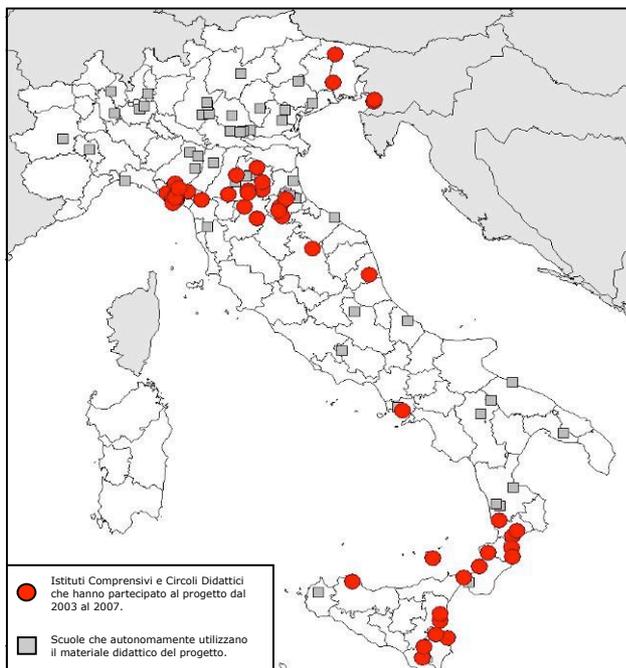
Task 2 - Attività formative per gli insegnanti

In linea con l'obiettivo di realizzare campagne formative nella scuola di base su ampia scala, la UR ha contribuito sia alla fase di pianificazione che a quella di realizzazione dei percorsi formativi per gli insegnanti della scuola di base coinvolti nel progetto: la formazione degli insegnanti coinvolti nella fase di sperimentazione degli strumenti educativi rappresenta l'elemento chiave dell'intero processo, che determina l'efficacia dell'intero processo educativo, finalizzato alla riduzione dei rischi.

Sulla base di un'analisi dei bisogni formativi degli utenti (insegnanti delle tre fasce scolastiche), derivata dalla sperimentazione didattica realizzata negli

scorsi anni, sono stati predisposti alcuni moduli formativi, adattati di volta in volta alle diverse situazioni locali.

Le modalità di formazione standard per gli insegnanti sono costituite da un incontro informativo sul progetto, proposto ai dirigenti e ai coordinatori didattici, da un corso di formazione di 8 ore (4 moduli) proposto agli insegnanti



che aderiscono al progetto, supportato da dispense di approfondimento, e da un incontro di valutazione alla chiusura dell'anno scolastico. Il tutto accompagnato da forme di tutoraggio online, attraverso apposite sezioni riservate del web, che è stato utilizzato anche per interagire direttamente con gli insegnanti, principalmente nella fase di valutazione.

Nel corso dell'anno scolastico 2005/06 hanno partecipato al progetto 128 insegnanti, che hanno aderito per la prima volta al progetto, e 2.887 alunni, distribuiti in 157 classi delle tre fasce della scuola di base. Nel corso dell'anno scolastico 2006/07,

una maggiore disponibilità di personale dislocato in diverse sedi INGV ha permesso un notevole incremento delle scuole e degli insegnanti coinvolti nel progetto: 417 insegnanti e 8939 alunni, distribuiti in 463 classi delle tre fasce della scuola di base e dislocati in 9 diverse Regioni.

Alle scuole appartenenti alle regioni precedentemente coinvolte nel progetto - Calabria, Emilia Romagna e Friuli Venezia Giulia - si sono aggiunte molte scuole in Umbria, Marche, Liguria, Campania, Sicilia, Toscana.

D7 Sperimentazione di percorsi formativi per gli insegnanti della scuola di base (Scuola dell'Infanzia-Scuola Secondaria di primo grado) sul rischio vulcanico, in alcuni Istituti Comprensivi di area napoletana ed etnea.

D8 Sperimentazione di un percorso formativo sul rischio sismico e vulcanico per la Scuola Secondaria di secondo grado, attraverso l'integrazione e l'aggiornamento di materiali informativi già disponibili, in formato cartaceo e su supporto informatico.

D11 Sistema di formazione (diretta) degli insegnanti sul tema del rischio (principalmente sismico e vulcanico), basato sull'offerta di corsi e materiali di approfondimento tematico caratterizzati regionalmente: valutazione costi/benefici.

Introduzione

La finalità principale dei Deliverables **D7**, **D8**, **D11** del Progetto EDURISK dedicati alla sperimentazione didattica degli strumenti e dei percorsi educativi sul rischio sismico e vulcanico è quella di individuare una strategia funzionale alla riduzione del rischio, attraverso la progettazione di interventi formativi strutturati per il mondo della scuola e realizzati prima che gli eventi accadano. Tale finalità si ottiene attraverso il raggiungimento di obiettivi operativi che prevedono la costruzione di percorsi e strumenti didattici capaci di:

- promuovere la coscienza del rischio quale elemento della vita quotidiana

- o delle persone;
- o trasmettere la conoscenza della vulnerabilità dell'ambiente fisico e costruito (in senso non tecnico);
- o stimolare l'acquisizione di comportamenti individuali e sociali positivi per ridurre il rischio,

Sulla base di metodologie formative acquisite nel settore dell'educazione sismica negli anni precedenti, si è visto che la strategia formativa vincente è quella capace di privilegiare un approccio di tipo fenomenologico al problema del rischio. Tale approccio, che consente di affrontare tutte le diverse dimensioni dell'esperienza umana che lo caratterizzano, è stato utilizzato con una impostazione di tipo multidisciplinare, affrancandosi così da un approccio classico che relegava l'argomento nel settore delle scienze naturali.

Ciò si è tradotto nella costruzione di percorsi educativi che consentissero di percepire il terremoto e le eruzioni vulcaniche, non solo come un eventi fisici e geologici, ma anche, e soprattutto, come eventi che interagiscono con la dimensione culturale ed antropologica.

L'obiettivo "scuola" di questo progetto non si pone quindi un problema di didattica della scienza (fornire informazioni corrette e aggiornate sulla natura di un fenomeno fisico), quanto quello di creare un ponte, fra il mondo della ricerca e quello della scuola, per produrre conoscenza e consapevolezza utili alla riduzione del rischio. A tal proposito, l'altra condizione, che ha consentito di garantire standard di efficacia dei percorsi educativi, è legata ad una ulteriore strategia innovativa, che prevede un coinvolgimento attivo degli esperti della didattica provenienti dal mondo della scuola: gli insegnanti. Tale strategia già sperimentata, si è rivelata vincente rispetto a quella classica che prevedeva un puro trasferimento di conoscenze, non sempre adeguate all'utenza, tra il mondo della ricerca e quello della scuola, attraverso una "distribuzione a pioggia" di materiali informativi di vario genere. Nel nostro caso la progettazione dei percorsi è stata interamente strutturata su una formazione continua dedicata agli insegnanti, intesi come vero anello di congiunzione tra le due realtà ricerca e scuola. In questo ambito si presentano i risultati ottenuti con la sperimentazione didattica di questo approccio, che propone una didattica del rischio quale combinazione modulata degli strumenti realizzati nel progetto (volumi sul terremoto, il volume sui vulcani e le guide didattiche) e inseriti in percorsi educativi strutturati in maniera differenziata per ciascuna fascia della scuola dell'obbligo e per un campione delle scuole secondaria di secondo grado.

1. LA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA

1.1 METODOLOGIA

L'elemento chiave del progetto EDURISK, anche in questa nuova edizione, è la verifica di quanto e in che termine i percorsi educativi, intesi come insieme di strumenti, attività formative e itinerari didattici, siano in grado di ridurre il rischio.

La metodologia che consente di svolgere tale indagine è quella della sperimentazione didattica, che, per potere avere una valenza nazionale non può più essere limitata ad un campione ristretto, seppur rappresentativo, di popolazione scolastica, ma deve necessariamente essere esteso a realtà più ampie.

Per tale ragione, rispetto alla prima edizione, la sperimentazione didattica è stata articolata diversamente:

- o maggior numero di regioni coinvolte;
- o oltre al rischio sismico è stata sviluppato anche il rischio vulcanico;

SCUOLE COINVOLTE NELLA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA 2005-2007				
RegionI	tot. scuole	tot. docenti	tot. classi	tot. alunni
9	50	565	620	11826

- o è stata ulteriormente diversificata l'offerta educativa a tutte le tipologie di fasce scolastiche.

1.2 CARATTERISTICHE DELLA POPOLAZIONE SCOLASTICA COINVOLTA

La sperimentazione didattica nell'ambito dei due anni di attività (2005/2007) ha interessato 9 regioni italiane (Calabria, Campania, Emilia Romagna, Liguria, Marche, Toscana, Umbria, Friuli Venezia Giulia) coinvolgendo in totale 50 scuole di ogni ordine e grado, 565 docenti e 11826 alunni.

Nel primo anno scolastico 2005/06, a causa di uno scollamento di tempi tra l'avvio formale del progetto (agosto 2005) e quelli amministrativi della programmazione didattica delle scuole (mese di giugno), non è stato possibile avviare iniziative di ampio respiro. Pertanto la sperimentazione è stata avviata solo in alcune regioni (Emilia Romagna, Calabria, Umbria) fra quelle coinvolte nei precedenti anni scolastici e quelle in cui erano già presenti accordi di lavoro con gli enti locali.

Nel secondo anno scolastico (2006/07) invece, stato possibile avviare la sperimentazione su ampia scala, in quanto i tempi tecnici hanno consentito di inserire il progetto nella programmazione scolastica (POF) di 38 scuole, dislocate su 9 regioni italiane.

La tipologia delle scuole coinvolte nella sperimentazione riguarda la fascia dell'obbligo scolastico, che va dai 4 ai 13 anni e comprende nello specifico la scuola dell'infanzia, la scuola primaria e la scuola secondaria di primo grado.

Inoltre, in funzione di un utilizzo diverso di alcuni strumenti didattici, si è stabilito di individuare un campione ristretto di Istituti Tecnici Superiori su cui "testare" il percorso educativo sul rischio sismico. A tal proposito la sperimentazione didattica è stata attivata in Toscana, presso 2 Istituti Tecnici superiori per Geometri e un Liceo Scientifico.

Complessivamente, nella selezione delle scuole coinvolte, si è cercato di rappresentare, in maniera omogenea, tutte le fasce di età. L'adesione delle scuole al progetto, è stata inoltre vincolata ad alcuni criteri, determinanti per garantire l'approccio multidisciplinare al tema del rischio sismico e vulcanico. Ovvero, è stato chiesto ai dirigenti scolastici, nella scelta dei docenti di non privilegiare quelli afferenti alle discipline scientifiche o i referenti della sicurezza, quanto piuttosto di favorire la partecipazione di insegnanti delle aree umanistiche.

ADESIONI				
Anno Scolastico 2005-2006				
Regione	tot. scuole	tot. docenti	tot. classi	tot. alunni
Calabria	3	32	33	543
Emilia Romagna	2	36	37	658
Umbria	7	60	87	1686
TOTALI	12	128	157	2887

ADESIONI				
Anno Scolastico 2006-2007				
Regione	tot. scuole	tot. docenti	tot. classi	tot. alunni
Calabria	5	98	107	1974
Campania	1	67	35	742
Emilia Romagna	1	19	16	313
Liguria	8	49	49	756
Marche	1	23	23	496
Sicilia	14	103	182	3716
Toscana	5	36	37	655
Umbria	3	22	14	287
TOTALI	38	417	463	8939

1.3 OFFERTA FORMATIVA DIVERSIFICATA PER RISCHIO SISMICO E RISCHIO VULCANICO

Nell'ambito di questa seconda edizione del progetto si è deciso di diversificare l'offerta formativa, attraverso la realizzazione di percorsi educativi paralleli per Rischio Sismico e Rischio Vulcanico.

Tenendo conto della diffusione rischio sismico nella nostra penisola, si è deciso di svolgere la sperimentazione didattica del tema terremoto in tutte le 9 regioni. Mentre per il rischio vulcanico si è stabilito, per ora, di limitare la sperimentazione dei relativi percorsi educativi solo alle scuole prossime ad alcuni vulcani italiani. Quindi la sperimentazione è stata avviata in Sicilia presso le scuole di Catania, della provincia di Siracusa e di Lipari ed in Campania ad Ercolano.

2. LA FORMAZIONE DEGLI INSEGNANTI COINVOLTI NEL PROGETTO EDURISK

La formazione degli insegnanti rappresenta l'elemento chiave dell'intero processo che concorre a determinare l'efficacia dell'impatto degli strumenti, in funzione del raggiungimento della finalità di riduzione del rischio.

L'insieme delle attività formative dedicate agli insegnanti, è da considerarsi un fondamentale supporto, propedeutico all'avvio dei percorsi e all'uso corretto degli strumenti didattici, realizzati con il progetto: i volumi sul Rischio sismico e sul Rischio Vulcanico.

Sulla base di un'analisi dei bisogni formativi degli utenti (insegnanti) ricavata dalle esperienze e dai risultati ottenuti nella precedente sperimentazione, sono stati consolidati alcuni percorsi, articolati su modalità formative diversificate per livelli di approfondimento.

Le attività formative, strutturate in momenti diversi in funzione delle varie fasi della sperimentazione didattica si sono articolate in:

- incontri informativi, riservati ai dirigenti scolastici;
- corsi di formazione iniziale, per gli insegnanti coinvolti nella sperimentazione;
- formazione a distanza (FAD), attraverso il sito web finalizzato, contenete spazi riservati con materiali formativi e materiali per l'organizzazione dei percorsi didattici;
- newsletter dedicate, finalizzate all'approfondimento di temi specifici sul rischio;
- incontri finali di bilancio delle attività didattiche svolte dagli insegnanti.

2.1 INCONTRI INFORMATIVI

Sono incontri preliminari con le istituzioni scolastiche individuate per la sperimentazione didattica, che vengono finalizzati alla presentazione, ai dirigenti, delle attività progettuali implementate nel corso dell'anno scolastico.

Nell'ambito dei due anni di sperimentazione sono stati realizzati incontri informativi direttamente con le scuole coinvolte (Campania, Calabria, Marche) o in alcuni casi con le autorità di Protezione Civile regionali (Sicilia, Toscana) e provinciali (Emilia Romagna, Liguria) e comunali (Umbria).

Tale modalità di azione consente di sfruttare una canale di comunicazione diretto per interagire, in maniera efficace, con il mondo delle scuola e definire a priori, con le istituzioni scolastiche, le caratteristiche del campione di insegnanti da "selezionare" per garantire l'efficacia dei percorsi educativi.

2.2 CORSO DI FORMAZIONE INIZIALE

L'offerta educativa diversificata per tipologia di rischio e per fasce di età ha portato sostanzialmente a rimodulare, rispetto al passato, la struttura dei corsi di formazione per gli insegnanti.

Nell'ambito dei due anni di sperimentazione sono stati realizzati in totale 20 Corsi, articolati su 30 giornate d'aula, per un totale di 641 docenti formati. Nelle tabelle che seguono è possibile visualizzare il dettaglio regionale dell'attività formativa realizzata negli anni scolastici 2005/06 (tab.4) e 2006/07 (tab. 5), con una struttura analoga in tutte le regioni. In un unico caso è stato sperimentato un pre-corso a scala ridotta, sulla base dell'esigenza specifica di testare la sperimentazione di percorsi formativi sul rischio vulcanico.

Nella scuola di Ercolano, in particolare è stato progettato e realizzato un corso di formazione su schema ridotto, articolato su 4 moduli didattici da 1 ora ciascuno. In tale ambito sono stati affrontati i seguenti argomenti: Percorsi didattici del Progetto EDURISK, Rischio sismico, Rischio vulcanico, Implicazioni psicologiche delle emergenze sismiche e vulcaniche. Il pre-corso educativo è stato inserito formalmente, dall'Ia Scuola, nel POF e i relativi percorsi educativi sono stati sviluppati nella sperimentazione dell'anno scolastico successivo.

2.2.1 Corsi di Formazione per gli insegnanti della fascia dell'obbligo scolastico (4-13 anni)

Nella fase di progettazione dei corsi, pur tenendo presente le differenze legate ai contenuti dei due percorsi (rischio sismico e vulcanico), è stata utilizzata una struttura in cui sono stati mantenuti degli elementi comuni: il materiale e la metodologia didattica.

Per ciò che riguarda il materiale didattico, sono state predisposte, per ogni modulo, delle dispense, con una caratterizzazione regionale, e messe a disposizione degli insegnanti attraverso il sito web EDURISK.

La metodologia didattica, adottata nelle varie tipologie di corso, è stata di tipo interattivo e finalizzata ad ottenere feedback continui sulla azione formativa. Questo tipo di metodologia ha consentito di veicolare una continua interazione, tra gli strumenti di lavoro forniti per la sperimentazione e il supporto in linea fornito dal web.

A) Corso sul rischio sismico

La finalità generale del corso è stata quella di veicolare e favorire, nei partecipanti, l'acquisizione di conoscenze nel campo del rischio sismico, in generale ed in rapporto alla caratterizzazione locale. Il corso, progettato per gli insegnanti coinvolti nella sperimentazione dei percorsi e degli strumenti educativi, nell'ambito delle tre fasce scolastiche dell'obbligo, è stato poi aperto anche al personale scolastico interessato, ma non direttamente coinvolto.

La Struttura

Il corso della durata 8 ore, si è svolto con modalità diverse nei vari ambiti regionali, sulla base di esigenze specifiche manifestate dai dirigenti scolastici, in particolare:

- in Sicilia (pr. Messina, Palermo, Ragusa), Umbria e Marche è stato realizzato, per tutti gli istituti, attraverso un'unica giornata d'aula della durata di 8 ore;
- in Calabria, Liguria e Toscana invece, per esigenze didattiche, il corso è stato distribuito su 2 giornate d'aula separate, della durata di 4 ore ciascuno;
- per l'Emilia Romagna infine, in risposta a esigenze organizzative specifiche di ciascun IC coinvolto, il corso è stato suddiviso su diverse giornate d'aula separate, della durata di 2 ore ciascuno;

Moduli e Unità di Apprendimento

Il corso è stato articolato in 4 moduli didattici della durata 2 ore ciascuno, in cui gli obiettivi formativi sono stati finalizzati all'acquisizione di conoscenze e competenze specifiche per ciascun modulo. In figura 3 è possibile visualizzare la struttura ed i contenuti dei moduli affrontati.

B) Corso sul Rischio Vulcanico

La finalità generale del corso è stata quella di veicolare e favorire nei partecipanti l'acquisizione di conoscenze nel campo del rischio vulcanico, in generale ed in rapporto alla caratterizzazione locale.

La Struttura

Come si vede in figura 3, nelle regioni in cui sono stati attivati anche i percorsi sul rischio vulcanico è stato progettato un corso di Formazione unico, articolato su 6 moduli didattici mediamente della durata di 1 ora e 30 minuti.

Il corso, dedicato al rischio vulcanico è stato attivato esclusivamente nelle regioni in cui sono presenti vulcani: in Sicilia nelle province di Siracusa, di Catania e a Lipari (ME) e in Campania ad Ercolano (NA).

Moduli e Unità di Apprendimento

Il percorso formativo sul rischio vulcanico si è articolato nell'approfondimento specifico di due moduli dedicati. Nella figura 3 è possibile visualizzare i contenuti delle specifiche unità di apprendimento.

PROGETTO EDURISK

fig. 3 - Struttura dei corsi di formazione per gli insegnanti della scuola dell'obbligo
**STRUTTURA DEI CORSI DI FORMAZIONE SUL RISCHIO SISMICO E VULCANICO
PER I DOCENTI DELLA FASCIA DELL'OBBLIGO SCOLASTICO**

MODULO 1: PROGETTO EDURISK

- Obiettivi generali del Progetto;
- I percorsi educativi sul rischio sismico e vulcanico: presentazione strumenti didattici e linee guida;

MODULO 2: SISMICITÀ

- Aspetti generali;
- Caratteristiche della sismicità (su scala nazionale e locale)
- La storia sismica: un percorso per il riconoscimento dei caratteri dell'ambiente.

MODULO 3: PERICOLOSITÀ E VALUTAZIONE DEL RISCHIO SISMICO

- Le carte di pericolosità: previsione a breve e a medio termine;
- La pericolosità del territorio e la sua relazione con il rischio;
- Che cosa è il rischio sismico;
- Strategie di riduzione del rischio;
- Ridurre il rischio nella propria città, nella scuola, in casa.

Modulo 4: EFFETTI PSICOLOGICI DEL TERREMOTO E MODALITÀ DI COMPORTAMENTO

- Emergenza sismica ed emergenza psicologica: livelli di prevenzione;
- Gestione delle reazioni psicologiche durante l'emergenza: aspetti fisiologici e patologici;
- I bambini e la paura: il ruolo degli educatori come prima risorsa di supporto psicologico, cosa fare durante e dopo una emergenza sismica.

MODULO 5: PERICOLOSITÀ E VALUTAZIONE DEL RISCHIO VULCANICO

- Pericoli vulcani;
- La pericolosità vulcanica: previsione a breve e a lungo termine;
- La pericolosità e rischio vulcanico;
- Che cosa è il rischio vulcanico;
- Strategie di riduzione del rischio.

Modulo 6: PSICOLOGIA, COMPORTAMENTO E RISCHIO VULCANICO

- Il contributo della psicologia prima dell'evento: la percezione dell'oggetto vulcano e la percezione del rischio vulcanico. Psicologia e comunicazione.
- Il contributo della psicologia durante l'evento: il sostegno psicologico alle popolazioni esposte.
- Il contributo della psicologia dopo l'evento: ricostruire.

PROGETTO EDURISK

STRUTTURA DEL CORSO DI FORMAZIONE SUL RISCHIO SISMICO PER I DOCENTI DELLA SCUOLA SECONDARIA DI SECONDO GRADO

MODULO 1: PRESENTAZIONE DEL PROGETTO EDURISK

- Obiettivi generali del Progetto;
- I percorsi educativi sul rischio sismico: presentazione strumenti didattici e linee guida;

MODULO 2: SISMICITÀ

- Aspetti generali;
- Caratteristiche della sismicità del territorio nazionale e locale;
- Strutture sismogenetiche e faglie attive;
- La storia sismica locale.

MODULO 3: PERICOLOSITÀ SISMICA E VALUTAZIONE DEL RISCHIO

- Che cosa è la pericolosità sismica;
- Le carte di pericolosità: uno strumento per la lettura del territorio;
- La pericolosità del territorio e la sua relazione con il rischio;
- Che cosa è il rischio sismico;
- Analisi degli elementi che compongono il rischio;
- La vulnerabilità sismica
- Il rischio sismico locale;
- Strategie e strumenti di riduzione del rischio.

Modulo 4: EFFETTI PSICOLOGICI DEL TERREMOTO E MODALITÀ DI COMPORTAMENTO

- Emergenza sismica e emergenza psicologica: livelli di prevenzione;
- Gestione delle reazioni psicologiche durante il terremoto: aspetti fisiologici e patologici;
- Percorsi didattici per gestire la paura negli adolescenti: cosa fare durante e dopo un terremoto.

fig. 4 - struttura dei corsi di formazione per gli insegnanti degli Istituti Superiori

2.2.2 Corsi di Formazione per la Scuola Secondaria di Secondo grado (13-15 anni)

Come indicato in precedenza è stata avviata la sperimentazione didattica dei percorsi sul rischio sismico, dedicati alle classi delle scuole superiori. A questo proposito i percorsi formativi per gli insegnanti sono stati strutturati su livelli di approfondimento maggiori, con riferimenti specifici al tema della vulnerabilità sismica, anche in funzione della tipologia specifica di Istituti Superiori coinvolti: Istituti Tecnici per Geometri e Licei Scientifici.

La finalità generale del corso, in linea con gli obiettivi progettuali, è stata quella di offrire ai partecipanti conoscenze approfondite nel campo del rischio sismico, in generale ed in rapporto alla caratterizzazione locale.

Struttura Moduli e Unità didattiche

Il corso si è svolto un'unica giornata d'aula della durata di 8 ore, in cui sono stati affrontati i 4 moduli didattici, della durata 2 ore ciascuno, in cui gli obiettivi formativi sono stati finalizzati all'acquisizione di conoscenze e competenze specifiche per ciascun modulo. Nella figura 4 è possibile osservare la struttura dei vari moduli ed i contenuti delle unità di apprendimento svolte.

2.3 INCONTRI METAFORMATIVI SULLA VALUTAZIONE

Gli incontri finali hanno una duplice scopo :

- da un lato, hanno una valenza metaformativa, ovvero sono finalizzati all'addestramento/motivazione al vero e proprio processo di valutazione dell'efficacia dei percorsi EDURISK;
- dall'altro, hanno fornito l'occasione per raccogliere, direttamente dagli insegnanti, i feedback sull'attività svolta nelle classi.

Quindi, a conclusione di ciascuna anno di sperimentazione sono stati realizzati, in tutte le regioni, complessivamente 20 incontri finali con gli insegnanti in cui sono stati presentati e discussi alcuni lavori realizzati dalle scuole.

2.4 FORMAZIONE A DISTANZA (FAD) ATTRAVERSO IL SUPPORTO DEL WEB

Nell'ambito del processo di formazione continua degli insegnanti, la FAD rappresenta un prezioso strumento a supporto dell'attività di formazione frontale in aula. La formazione a distanza si realizza attraverso il sito web dedicato al Progetto (Fig. 5), nell'ambito di spazi riservati agli insegnanti coinvolti nella sperimentazione.

In tali spazi gli insegnanti possono:

- approfondire temi specifici,
- recuperare supporti per la costruzione dei percorsi educativi, attraverso le linee guida dedicate a ciascuna fascia scolastica;
- scaricare materiali per sviluppare unità di apprendimento relative a ciascuno strumento (volumi sul terremoto e sui vulcani).

Partendo dal presupposto che il web del progetto come strumento di FAD deve essere per definizione dinamico, nel dicembre 2005 è stato "aggiornato" nei contenuti informativi della sperimentazione didattica, implementato con nuovi materiali didattici di supporto e parzialmente "rigenerato" nella veste grafica.



Fig. 5.- layout web EDURISK

2.5 NEWSLETTER

Già nella precedente edizione del progetto, è stato realizzato un altro strumento per la FAD: la "Newsletter" di progetto.

Articolata in 8 cartelle, è stata creata con l'obiettivo di diventare una ulteriore opportunità, a disposizione degli insegnanti e delle scuole, per condividere idee, esperienze, materiali di lavoro e per creare collegamenti fra scuole lontane, unite da un progetto comune. (Fig. 6).

Nell'ambito della prima sperimentazione sono stati distribuiti 5 numeri di newsletter, con una cadenza mensile; mentre in questa nuova edizione è stato distribuito un solo numero.



Fig. 6.- Copertina Newsletter EDURISK

3. EFFICACIA FORMATIVA DEGLI STRUMENTI E DEI PERCORSI EDUCATIVI REALIZZATI NEL PROGETTO EDURISK

Il processo di valutazione, finalizzato alla verifica dell'efficacia formativa dei percorsi e degli strumenti in funzione dei risultati attesi con il progetto, rappresenta il feedback della fase di sperimentazione, utile per la pianificazione e progettazione degli interventi futuri, nell'ambito delle attività di strutture scientifiche e organismi di Protezione Civile a diversa scala.

L'efficacia formativa è stata misurata, attraverso il raggiungimento di due obiettivi principali:

- Obiettivo informativo, che corrisponde a promuovere la coscienza del rischio (sismico e vulcanico) quale elemento del quotidiano;
- Obiettivo formativo, che equivale a favorire l'acquisizione di comportamenti individuali e sociali funzionali alla prevenzione del rischio.

4. CONSIDERAZIONI FINALI

Esiste una relazione dettagliata del processo di valutazione dell'efficacia formativa dei percorsi e degli strumenti in funzione dei risultati attesi con il progetto che permette di possiamo affermare che gli strumenti e i percorsi EDURISK hanno risposto in maniera soddisfacente ai requisiti di efficacia, consentendo ai fruitori bambini e ragazzi di :

- sviluppare la coscienza del rischio quale elemento del quotidiano (*l'obiettivo informativo*);
- favorire l'acquisizione di comportamenti individuali e sociali funzionali alla prevenzione del rischio (*obiettivo formativo*).

Dall'analisi complessiva dei dati raccolti con la valutazione, si nota che nell'ambito dei vari gradi di scuola è stato raggiunto mediamente un buon livello di efficacia dei percorsi EDURISK.

E' chiaro che le differenze che emergono sono legate principalmente a variabili indipendenti, tipiche delle varie fasce di età:

- organizzazione della didattica;
- sviluppo cognitivo/affettivo ed età dei fruitori
- situazioni locali e tipologia di rischio (sismico e vulcanico)
- rapporto individuale dell'insegnante con il tema del rischio.

Inoltre si sottolinea, alla luce di tale esperienza, la consapevolezza che "la formazione e l'informazione intelligente", fatta prima che gli eventi si verificano (in tempo di pace), sia di per se una efficace strategia per la riduzione del rischio.

E' auspicabile che, tenendo conto della continua domanda di educazione al rischio proveniente dal mondo della scuola, si continui ad investire risorse economiche ed umane dedicate a questo settore, vista la sua notevole importanza strategica.

Eventuali difficoltà incontrate e modifiche di indirizzo
--

In fase di progettazione di interventi strutturali di un certo rilievo sui locali che ospitano i Centri Visitatori, abbiamo verificato l'assenza di garanzie sulla disponibilità dei locali stessi (in affitto o in concessione da privati), per cui abbiamo ritenuto opportuno - prima di investire risorse economiche significative - di avere garanzie precise su questo e regolarizzare definitivamente la gestione delle strutture. Questo ha comportato mesi e mesi di indagini, verifiche tecniche, di trattative con privati e con il comune di Lipari, che sembrano oggi avviarsi a conclusione, con la formale e regolare

assegnazione di queste strutture all'INGV, che potrà quindi fare gli interventi di adeguamento strutturale e realizzare quindi i percorsi espositivi.

Altre difficoltà sono legate alla carenza di personale completamente dedicato alle attività di divulgazione e informazione. Infatti risulta estremamente difficoltoso pianificare, organizzare e realizzare gli incontri di formazione, o più in generale eventi che comportano contatti con strutture scolastiche, rapporti con insegnanti, o spedizione di materiale con una due persone impegnate a tempo parziale su questo progetto. Un progetto di questo tipo – che deve assicurare continuità con le scuole- necessita di personale dedicato che lavori in modo autonomo e continuativo.

E' inoltre necessario un maggior numero di esperti in grado di far fronte alle crescenti richieste di interventi, sia per l'area sismologica, vulcanologica e psico-pedagogica.

bibliografia essenziale

- Camassi R., Azzaro R., Castelli V., La Longa F., Pessina V. and L. Peruzza, 2005, "Knowledge and practice". Educational activities for reduction of earthquake impact: the EDURISK project, Proceedings of the international conference on the 250th Anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake, 1-4 November 2005, Lisbon (Portugal), 100-104.
- Camassi, R., R. Azzaro, V. Castelli, F. La Longa, C. Meletti, V. Pessina, and L. Peruzza, 2005, Educazione al terremoto, .ECO l'educazione sostenibile, XVII (4), 14-15.
- Nave R. and C. Piccione, 2006, Education and information as tool for risk mitigation: the experience of the Eolian visitors centres. Proceedings of the First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 3-8 September 2006, Geneve (Switzerland), SS 3.
- Camassi R., Azzaro R., Castelli V., La Longa F., Pessina V. and L. Peruzza, 2005. "Knowledge and practice". Educational activities for reduction of earthquake impact: the EDURISK project, Proceedings of the international conference on the 250th Anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake, 1-4 November 2005, Lisbon (Portugal), 100-104.
- Camassi, R., Azzaro R., Castelli V., La Longa F., Meletti C., Pessina V. and L. Peruzza, 2005. Educazione al terremoto, .eco l'educazione sostenibile, XVII (4), 14-15.

Progetto SV – EDURISK – Percorsi educativi per la riduzione del rischio

UR SV 3 - Coordinatore: Rosella Nave

Risultati delle attività delle due annualità del progetto

La UR3 è coinvolta nel Progetto EDURISK- Percorsi Educativi per la Riduzione del Rischio per l'attuazione dei Task 1 - Sviluppo strumenti formativi e Task 2 - Attività formative per gli insegnanti.

Nei primi mesi del secondo anno di attività si è proceduto alla revisione critica dei volumi già pubblicati dal precedente Progetto Edurisk.

Successivamente il lavoro si è focalizzato principalmente sulla progettazione e la realizzazione di nuovi strumenti formativi su pericolosità e rischio vulcanico, e sullo sviluppo di un percorso formativo proposto all'istituto scolastico con cui era già iniziata la collaborazione durante il primo anno di attività del progetto (2° Circolo Didattico "F. Giampaglia" Ercolano). Questo lavoro è stato svolto in collaborazione con alcuni colleghi afferenti alle UR1 e UR2.

Riguardo al Task 1 già negli ultimi mesi del primo anno del Progetto Edurisk, si era attivata la collaborazione con il gruppo di lavoro di Giunti Progetti Educativi, ed in particolare l'UR3 si è impegnata nella consulenza scientifica sugli argomenti da trattare nel volume sui vulcani dedicato alla scuola primaria, e nell'individuazione di una bibliografia di riferimento.

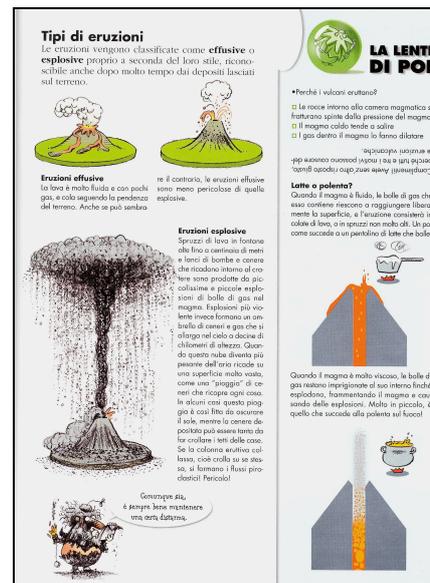
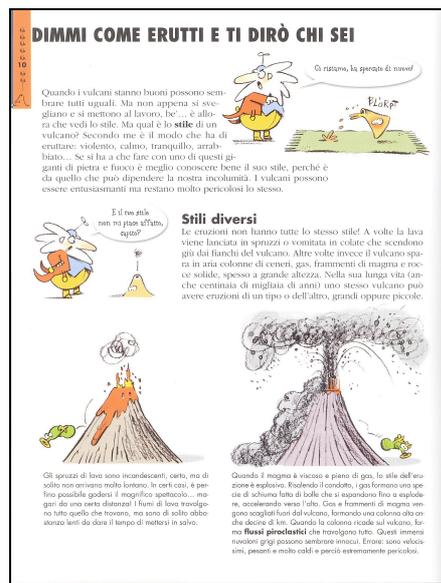
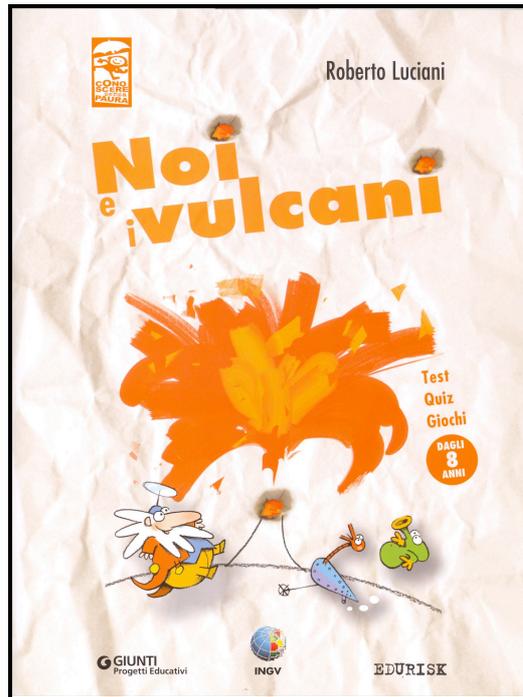
Relativamente al task 2, si è iniziato e poi completato il percorso formativo per gli 85 insegnanti del 2° Circolo Didattico di Ercolano (NA) che hanno entusiasticamente aderito al progetto. I temi trattati, già introdotti nell'incontro preliminare dello scorso anno, sono stati quelli relativi alla pericolosità e al rischio sismico e vulcanico, le azioni volte alla mitigazione di questi rischi naturali, alla sismicità storica dell'area napoletana, e agli aspetti psicologici legati ai due rischi naturali. Durante l'attività svolta in collaborazione con gli insegnanti si sono raccolte loro proposte e interessi specifici, utili nello strutturare i materiali didattici che il Progetto stesso si proponeva di realizzare.

Il progetto EDURISK 2005-2007 ed i materiali prodotti anche dal precedente progetto, recentemente pubblicati anche nella versione in lingua inglese, sono stati oggetto di una comunicazione orale al convegno World Environmental Education Congress, Durban, 2-7 Luglio 2006, dove è stato possibile il confronto e discussione con colleghi stranieri sui temi dell'educazione ai rischi naturali.

Nel dettaglio, lo stato di avanzamento relativo ai singoli deliverables è riassumibile come segue:

D5: *ideazione e progettazione di un prodotto formativo per la Scuola Primaria (8-10 anni) sul rischio vulcanico* con il gruppo di lavoro della UR3 e con alcuni colleghi delle UR1 e UR2 e lo staff di progettazione educativa della Giunti Progetti Educativi, ha lavorato per la realizzazione del volume "Noi e i Vulcani". Nella progettazione del supporto didattico sono confluite le esperienze che l'UR3 Osservatorio Vesuviano ha raccolto negli ultimi anni ed in particolare utilità è stato il confronto con gli insegnanti che hanno partecipato al percorso formativo di Edurisk, il volume, infatti è del tutto coerente con quanto sviluppato come supporto formativo per gli insegnanti. La versione in Inglese del volume, attualmente in preparazione, renderà non solo maggiormente possibile un confronto in ambito

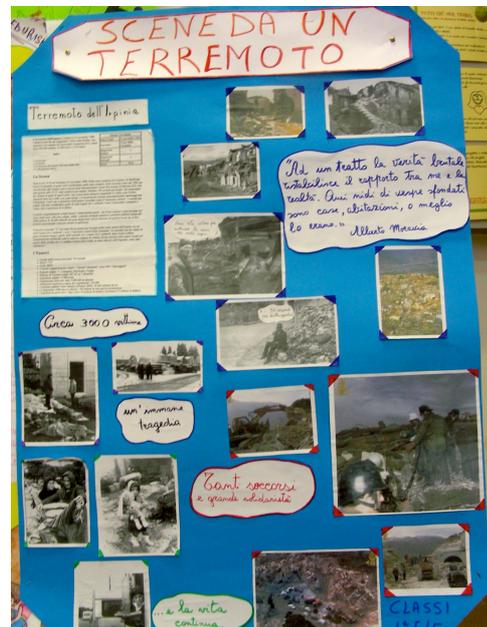
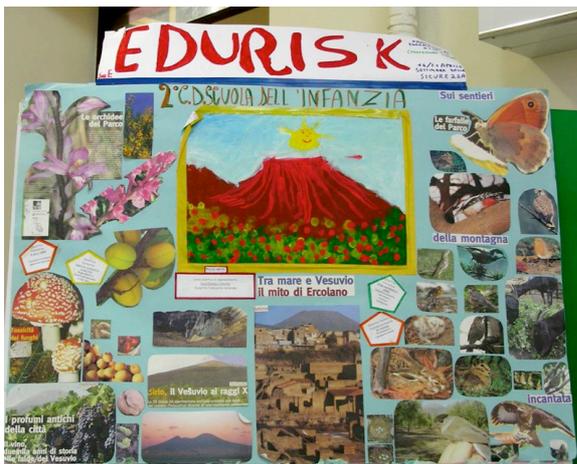
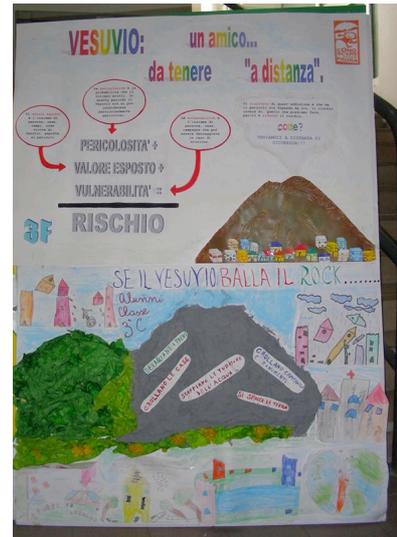
internazionale, ma verrà anche incontro ad una specifica richiesta degli insegnanti che vogliono testare l'utilizzo di questi e degli altri prodotti EDURISK anche in differenti ambiti multidisciplinari.



D7: sperimentazione di percorsi formativi per gli insegnanti della scuola di base (Scuola dell'Infanzia-Scuola Secondaria di primo grado) sul rischio vulcanico: Proficua collaborazione con il 2° Circolo Didattico di Ercolano, dove tutti gli insegnanti avevano partecipato ad una prima giornata informativa e formativa sul progetto, svoltasi nello scorso anno, con approfondimenti sui temi della pericolosità e del rischio sismico e vulcanico, e sulle implicazioni psicologiche. Il lavoro, svolto in collaborazione con colleghi della UR2 e della UR1, ha permesso la strutturazione di un percorso didattico coordinato, la cui efficacia è testimoniata dalle schede di valutazione che gli insegnanti stessi hanno compilato alla fine dell'anno scolastico. Durante i mesi in cui gli insegnanti hanno sviluppato il lavoro in classe, sono stati organizzati incontri volti a dare loro un supporto. Inoltre si sono coinvolti alunni e

insegnanti del 2° Circolo di Ercolano in altre iniziative educative organizzate e svolte dall'Osservatorio Vesuviano INGV in occasione della Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica.

Quale sintesi di quanto trattato da gruppi di lavoro sulle due tematiche proposte (Terremoti e Vulcani) ne risulta una copiosa ed ampia tipologia di elaborati, riguardo temi quali la dinamica della Terra e i Terremoti, la storia sismica dell'area campana, la sicurezza e la paura, i vulcani ed il Vesuvio, il rapporto con il vulcano, la sua pericolosità e le sue risorse, visti attraverso linguaggi e forme spesso peculiari del contesto culturale locale. .



D9 laboratorio interattivo itinerante sui rischi naturali per la scuola di base: Lo sviluppo e la realizzazione di mostra-laboratorio "Tutti giù per Terra" ("All Fall Dawn"), costituito da 24 postazioni interattive, da laboratori didattici, di un web dedicato e un gioco, realizzati dallo staff di Con Un Gioco, in collaborazione con personale delle UR3, UR1 UR6. L'UR3. Inoltre si è lavorato in collaborazione con il 2° Circolo Didattico di Ercolano perchè il percorso-

laboratorio, fosse allestito nei locali scolastici allo fine di Maggio, e quindi a conclusione delle attività inerenti Edurisk. Per una settimana i bambini, sia quelli che coinvolti nel progetto Edurisk che gli altri alunni, hanno sperimentato manipolazioni ed esperimenti e giochi di ruolo, intorno alle dinamiche della Terra, ma anche alla memoria che lega un luogo e un popolo alla sua storia geologica.

Difficoltà incontrate e modifiche di indirizzo

Lo stato di avanzamento delle attività previste dal progetto è stato in linea con i tempi previsti, nonostante le difficoltà di programmazione generate dall'avvio tardivo del progetto (agosto 2005)

Bibliografia essenziale

- Nave R., 2006. Public communication on the dangers and risks of volcanoes, the Vesuvius experience, Proceedings of the SETRIC workshop "Risk management and training", Bologna 25-26 May 2006, in press.
- Nave R. and C. Piccione, 2006, Education and information as tool for risk mitigation: the experience of the Eolian visitors centres. Proceedings of the First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 3-8 september 2006, Geneva (Switzerland), SS 3.
- Isaia R., Macedonio G, Nave R., Barclay J., Haynes K., 2006 Improving volcanic risk communication by re-assessing volcanic hazard maps at Campi Flegrei and Stromboli, Italy. Proceedings of Cities on Volcanoes 4, Quito 23-27 January 2006.
- Isaia R., Macedonio G, Nave R., Barclay J., Haynes K., 2006 Improving volcanic risk communication by re-assessing volcanic hazard maps at Campi Flegrei and Stromboli, Italy. Proceedings of Cities on Volcanoes 4, Quito 23-27 January 2006.
- Laviex G., Nave R., et al., 2006 Volcanic risk mitigation and sustainable development. Application to Misti and Ubinas volcanoes in south Peru. Cities on Volcanoes 4, Quito 23-27 January 2006, abstract volume.
- Isaia R., Macedonio G, Nave R., Barclay J., Haynes K., 2006, Improving volcanic risk communication by re-assessing volcanic hazard maps at Campi Flegrei and Stromboli, Italy. Proceedings of Cities on Volcanoes 4, Quito 23-27 January 2006.
- Nave A., Nave R., Finizola A., Chavez J.A., 2006, New methods in science communication to improve public education and community awareness in volcanic risk area. Proceedings of Cities on Volcanoes 4, Quito 23-27 January 2006.
- Nave R., Isaia R., Sorda S., 2006 Risk education in the European project Edurisk: the Italian experience. Proceedings of Cities on Volcanoes 4, Quito 23-27 January 2006.
- Nave R. Camassi R., 2007, Educational paths for natural risks reduction, World Environmental Education Congress, Durban 2-6 July 2007

Progetto SV EDURISK - Percorsi educativi per la riduzione del rischio

UR 4 - Coordinatore: Raffaele Azzaro (INGV-CT)

L'attività svolta dalla UR4 ha riguardato principalmente i Deliverables 3 (Sviluppo strumenti formativi), 7 e 8 (Sperimentazione percorsi didattici ed Attività formative per gli insegnanti).

Per quanto riguarda il D3, la UR4 ha contribuito alla riedizione rivista e corretta del volume "Terremoti come e perché" (per la Scuola Secondaria di primo grado), occupandosi in particolare del reperimento di nuove immagini fotografiche ed iconografiche, relative a terremoti siciliani, meglio esplicative del testo.

Ha inoltre lavorato allo sviluppo di un modello di inserto regionale da allegare allo stesso volume che fornisce, con lo stesso stile di sinteticità e grafico-editoriale, dei blocchi informativi di approfondimento sui seguenti aspetti: (i) Sismicità (caratteristiche della sismicità regionale e terremoti più importanti, storie sismiche, scheda su un evento recente); (ii) Pericolosità sismica (le aree più pericolose nella regione); (iii) Classificazione sismica (come è classificato il territorio regionale e relativa normativa); (iv) Rischio (caratteristiche costruttive e interventi di adeguamento); (v) Attività di monitoraggio e Strutture regionali di Protezione Civile (reti sul territorio, enti di riferimento, numeri utili). La struttura ed i contenuti dell'inserto sono stati messi a punti anche in base alle richieste di approfondimento ed esigenze didattiche rilevate durante le varie campagne di formazione agli insegnanti della Scuola Secondaria di secondo grado.

La UR4 ha curato direttamente l'edizione delle appendici per la Sicilia (Fig. 1) e la Calabria (in stampa al momento della stesura del presente rendiconto) e partecipato anche alla redazione dei testi per quella della regione Marche.



Fig. 1a: copertina e retro dell'inserto regionale per la Sicilia

I terremoti del Belice del 1968

A partire dal 14 gennaio 1968, un terremoto così in più riprese un'ampia parte del territorio della Sicilia occidentale. Gli effetti furono particolarmente catastrofici in alcune località: Montevago, Salaparuta e Poggioreale della Valle del Belice, compresa tra le province di Agrigento, Trapani e Palermo, soprattutto a causa del susseguirsi di scosse più che per l'energia di ogni singolo evento sismico. Il terremoto principale del 15 gennaio, di magnitudo 6.0, fu preceduto da quattro forti scosse (di magnitudo compresa tra 5.5 e 5.7) e seguito da varie repliche, le più forti delle quali ebbero luogo il 16 e il 25 gennaio (di magnitudo 5.8 e 5.7). Santa Neta subirono danni gravissimi ma mantennero in parte lo stesso sito d'origine, sebbene profondamente modificato.

Gli effetti disastrosi delle sequenze sismiche

Dal 14 gennaio sino al 10 giugno 1968 furono registrate dai sismografi ben 245 scosse localizzate nella Valle del Belice. Ma anche altre località della Sicilia occidentale, inclusa Palermo, subirono danni rilevanti. Alla fine, le scosse sismiche che provocarono danni furono complessivamente una dozzina. E si lasciarono dietro una situazione catastrofica. Le vittime furono circa 300, molte delle quali vivevano a Montevago, oltre a un altissimo numero di feriti. Dai vari paesi distrutti o gravemente danneggiati sfilarono migliaia di abitanti, molti dei quali furono costretti ad abitare in baracche per quasi venti anni.

Il Palazzo Flangini di Caltanissetta (dalla parte superiore), a Santa Margherita di Belice, prima e dopo i terremoti.

LA STORIA SISMICA. RICORDARE PER PREVENIRE

Conoscere i terremoti del passato è fondamentale per poter valutare meglio la pericolosità sismica di una determinata area. Attraverso lo studio di documenti storici quali testimonianze, cronache, lettere, contratti ma anche iconografie (quadri, affreschi ecc.), si ricostruisce la storia sismica di un sito, cioè l'insieme degli effetti sismici che hanno avuto luogo in una certa località nel corso del tempo.

La cronaca degli eventi

tratto da E. Vella Poggioreale di Sicilia tra civiltà contadina e odierna società (Prova d'Autore, Catania 2003).

Il 14 gennaio, domenica, la neve era in parte sciolta. Alle ore 15 gennaio, alle 00,30, scossa sensibile. La gente spara per 10,30 in casa del sig. Romano Gaetano si nota l'oscillazione della campana ed infreddolita si scende al fuoco del focolare, mentre lampadario. Le meesse erano più affollate e, dopo quella dellella sotto i piedi la terra bagnata e la neve. Alle 02,33 scossa ore 11 in Matrice, tutti tornavano a casa per il pranzo. Alle 13,28 le case sono fortemente scosse e si sentono l'ultimo suono: un tonfo tristo; il caso 4,7], in modo che le persone stentano a tenersi in equilibrio. Le scosse si susseguono inintercascano per terra piatti, bicchieri e bottiglie. Quasi tutte le pentolente e ad intervalli. Alle 03,01 scossa potentissima sono si riversano per le strade, molte fuggono per le campagne. Alle 14,15 scossa più forte, distribute o fortissimamente danneggiate, lunghi e larghi crepac cinque scosse: cava generale in paese. Le persone ancora saggie al corso del fiume Belice; si frantona la sedia del rano per le strade ingombre di sassi e tegole cadute dalle case. La gente viene sbalzata e rimbalzata come i fili della luce elettrica, oscillando si toccano con scricchelle e si spezzano, la Chiesa Madre è priva di lutto. La gente assiste piangente alla rovina della Chiesa e delle case. Molti riuniti a gruppi pregano in mezzo alla campagna. Tutti i 25 gennaio, alle 10,58 magnitudo 5,7] e 15,33 magnitudo casolari di campagna sono invasi di persone, senza capire che il 27, altre scosse potenti. È un panico generale tra i fuggi ciò costituiva un serio pericolo. Alle 16,48 scossa ancora più fuggi e le grida dei feriti. Anche fra i Vigili del Fuoco e i Carabinieri la situazione non è migliore. Qualcuno ci rimette la vita. La terra balla e le macchine si rimozionano ancora paese per prendere coperte, sacchi, valigie e preziosi: ci si prepara che la giornata coperta e poi la pioggia, la grandine al peggio. Si susseguono continue piccole scosse e la neve avevano scongiurato tanti di racare in paese.

Fig. 1b: scheda di approfondimento sul terremoto del Belice 1968(interno)

Relativamente al D8, l'attività della UR4 si è focalizzata su due fronti: (i) Attività formative per gli insegnanti e (ii) Sperimentazione di percorsi didattici. Per quanto riguarda il primo punto ha partecipato, insieme alle altre UR, all'organizzazione dei corsi di formazione per gli insegnanti della scuola Secondaria che si sono tenuti in Sicilia orientale (Catania, Lipari, Ragusa) e in Calabria (Davoli).

La parte più rilevante delle attività svolte dalla UR4 ha riguardato la sperimentazione di percorsi formativi innovativi sul rischio sismico; in questo ambito in particolare ha curato la realizzazione del primo prodotto multimediale dedicato agli "Itinerari virtuali nella storia sismica Italiana", derivato da un prototipo messo a punto nel corso del precedente Progetto Edurisk.

Il DVD-ROM, intitolato "Terremoti e città fantasma in Sicilia" (Fig. 2), è stato progettato insieme alla Prospero s.r.l. di Trieste per coprire sia le esigenze didattiche degli istituti superiori che anche un pubblico adulto (a partire dagli ambiti familiari degli studenti stessi).

La riscoperta degli insediamenti abbandonati in seguito a catastrofi sismiche è di grande interesse culturale ed è finalizzata alla realizzazione di un percorso educativo di presa di coscienza sul rischio sismico nel proprio territorio. Gli obiettivi principali che ci siamo prefissati sono i seguenti: (i) mostrare i siti abbandonati com'erano nel passato e come appaiono oggi, (ii) non perdere la memoria, (iii) stimolare approfondimenti.

Ogni percorso presenta e lega insieme differenti tipi di materiale contenuti nel DVD (cronache, rendiconti, mappe, iconografie, foto e video), dando enfasi a tre elementi chiave: emozionale, suscitando una forte capacità evocativa; scientifico, poiché i terremoti sono presentati come un elemento di fragilità caratteristico del territorio; culturale, in quanto le tracce delle catastrofi sismiche sono visibili nella storia, tradizioni, architettura e arte, evoluzione delle tecniche costruttive.

Per ogni insediamento è stata realizzata una "scena" virtuale, utilizzando la tecnica QuickTime™ Virtual Reality, e sono disponibili diversi approfondimenti per ricostruirne i caratteri storici e l'evoluzione, conoscere gli effetti del terremoto che ne ha causato la distruzione, analizzare a fondo le vicende che ne hanno determinato l'abbandono ed inquadrarle nelle tematiche della pericolosità sismica.

Il DVD è stato presentato al pubblico ed al mondo scolastico in varie occasioni a partire dal gennaio 2007, ed ha avuto ampia diffusione sia in ambito regionale (con priorità per le aree documentate nel DVD stesso) che nazionale. Le prime 1000 copie della versione italiana sono andate già esaurite; ne è stata realizzata anche una versione in lingua inglese. Attualmente, in fase di chiusura del progetto, si sta curando la ristampa dell'edizione aggiornata attraverso la raccolta di nuovi materiali, soprattutto per i siti meno documentati, e la sistemazione degli errata corrige.

Considerato il grande interesse e apprezzamento riscontrato nel pubblico e nella stampa, inclusi i media radio-televisivi che hanno realizzati servizi ad hoc (TG Leonardo su RAI3, Radio Sole24Ore), parallelamente si è avviata la fase esplorativa di ricerca e documentazione sui siti della Calabria abbandonati in seguito a terremoti.

Pubblicazioni:

Azzaro, R., Camassi, R., Cascone, M., Peruzza, L., Amantia, A., Gugliemino, F. & Mangiagli, S. (2006): Earthquakes and ghost towns in Sicily (Southern Italy): a journey through the places of memory. A proposal of virtual seismic itineraries as an educational tool. 1° European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, 3-8 september 2006, Ginevra (Svizzera), Abstract book, 149.

Azzaro, R., Cascone, M., Camassi, R., Amantia, A., Gugliemino, F., Mangiagli, S. & Peruzza, L. (2006): Terremoti e città fantasma in Sicilia. Un viaggio attraverso i luoghi della memoria. Edurisk-INGV CT, DVD-Rom, disponibile anche vers. inglese.

Azzaro, R. & Pessina, V. (2007): Terremoti come e perchè. Speciale Calabria. Giunti Progetti Educativi S.r.l., Firenze - INGV, Catania, in stampa.

Azzaro, R., Pessina, V. & Peruzza, L. (2007): Terremoti come e perchè. Speciale Sicilia. Giunti Progetti Educativi S.r.l., Firenze - INGV, Catania, 8 pp.

Progetto SV – EDURISK – Percorsi educativi per la riduzione del rischio

UR SV 5 - Coordinatore: Giulio Zuccaro

Risultati delle attività delle due annualità del progetto

L'UR5, contribuisce al progetto attraverso lo sviluppo di strumenti formativi (Task 1)) per la Scuola Secondaria di secondo grado, la scuola professionale e l'addestramento di tecnici delle amministrazioni locali e di Protezione Civile, sul tema del rischio sismico.

Il progetto prevede la realizzazione di uno strumento formativo multimediale su supporto CD-ROM che sarà utilizzabile per la formazione e l'informazione al tema della vulnerabilità sismica, fornendo strumenti di comprensione e addestramento tecnici, utilizzabili sia a integrazione dei normali curricula scolastici, che per la formazione di tecnici (periti edili, addetti del settore) che operano sul territorio.

Il lavoro di analisi effettuato nel corso della prima annualità ha consentito di individuare i contenuti scientifici e gli argomenti da esporre, anche attraverso incontri con gli studenti di vari istituti scolastici.

Nel corso della seconda annualità si sono sviluppati in dettaglio i contenuti precedentemente individuati: ognuno degli argomenti individuati è stato trattato mediante la redazione di testi di semplice comprensione. I testi sono accompagnati da numerose immagini fotografiche, grafici e disegni illustrativi.

Gli argomenti trattati sono raggruppati in tre tematiche:

- **Tipologie edilizie e fattori di vulnerabilità**

Si esaminano e si classificano le più frequenti tipologie costruttive, individuando per ognuna di esse le caratteristiche che determinano il livello di vulnerabilità. Si riportano inoltre i principali meccanismi di collasso, mettendo in relazione il meccanismo con le caratteristiche tipologiche dell'edificio.

- **Vulnerabilità del patrimonio edilizio nazionale**

Viene mostrata una breve panoramica sulla vulnerabilità del patrimonio edilizio nazionale e sull'evoluzione storica delle tecniche costruttive, individuando le tipologie edilizie maggiormente ricorrenti.

Si riportano, con brevi note esplicative, le istruzioni per la compilazione della scheda di vulnerabilità/agibilità AEDES.

Si riporta infine, a titolo di esempio, una analisi di vulnerabilità condotta sull'intero edificato di un Comune di piccola dimensione.

- **Riduzione della vulnerabilità**

Partendo dallo studio analitico dei rapporti fra tipologie costruttive e meccanismi di collasso si individuano e si descrivono le principali tecniche (tradizionali o innovative) di mitigazione della vulnerabilità.

Il CD-ROM multimediale così realizzato è stato successivamente sottoposto ad un campione di studenti appartenenti ad istituti tecnici per testare la semplicità di accesso e di comprensione dei contenuti. A seguito del test sono state apportate lievi modifiche e miglioramenti.

2 Descrizione del prodotto

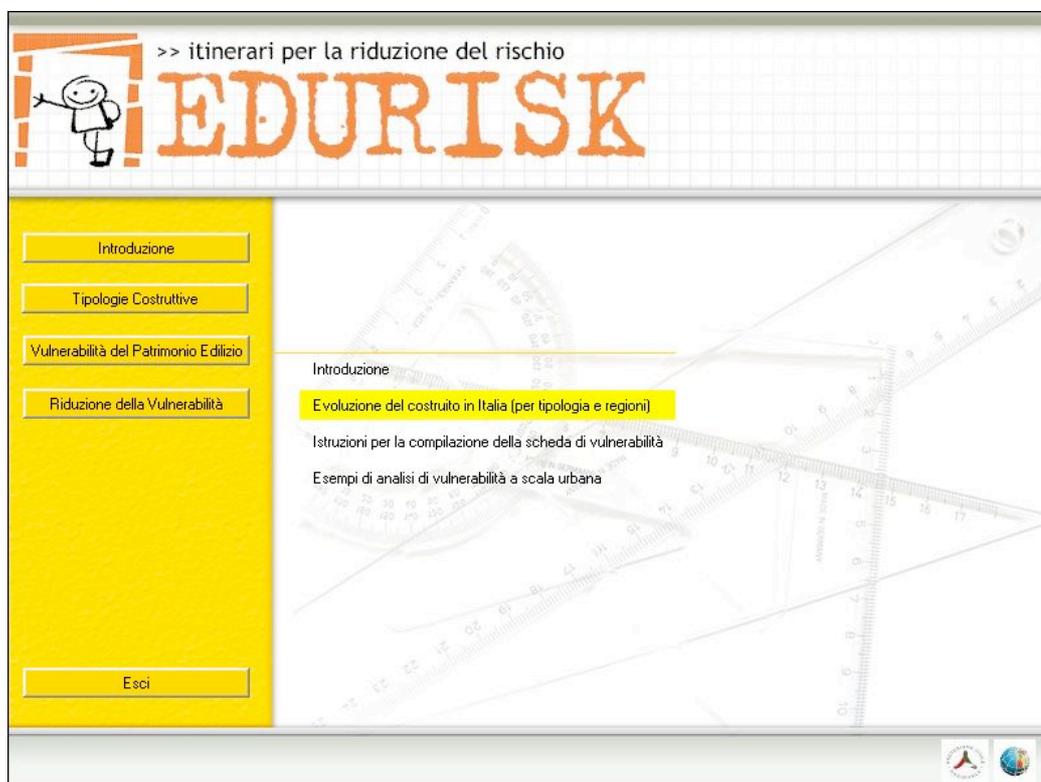
In considerazione della tipologia di utenti cui il prodotto è destinato, nella redazione dei contenuti si è tenuto come obiettivo primario la chiarezza e la comprensibilità degli argomenti trattati. A tale scopo sono state inserite numerose foto e sono stati realizzati specifici disegni esplicativi in stile "cartoon".





I contenuti sono accessibili mediante una “shell” che consente l’accesso alle tre tematiche descritte.

Ognuna delle tematiche può essere “esplorata” indipendentemente dalle altre, l’esplorazione è infatti organizzata in modo da non seguire necessariamente un ordine sequenziale.



Per ogni tematica si accede ad una sezione articolata in percorsi guidati attraverso “pulsanti” che portano alla consultazione di tutti i testi e delle illustrazioni presenti.

EDURISK Vulnerabilità del Patrimonio Edilizio

L' Italia è una nazione di civiltà antica, e vanta un patrimonio architettonico unico al mondo non solo per gli elementi emergenti di edilizia monumentale, ma anche per l'alto valore paesaggistico e storico dell'edilizia comune



PERUGIA

<< >> ESCI

La comprensione del testo è facilitata dalla presenza di elementi “sensibili” che consentono di accedere a finestre “ pop-up” di approfondimento e di spiegazione.

EDURISK Vulnerabilità del Patrimonio Edilizio

Questo invidiabile primato ha però purtroppo anche qualche implicazione negativa, fra le quali l'alta **vulnerabilità sismica** di gran parte dell'edilizia abitativa.

Per vulnerabilità sismica di un edificio si intende la sua propensione a subire un danno a seguito di una sollecitazione sismica. Essa è misurata dal danno (effetto) che la costruzione subisce a fronte di un evento sismico avente una data intensità.

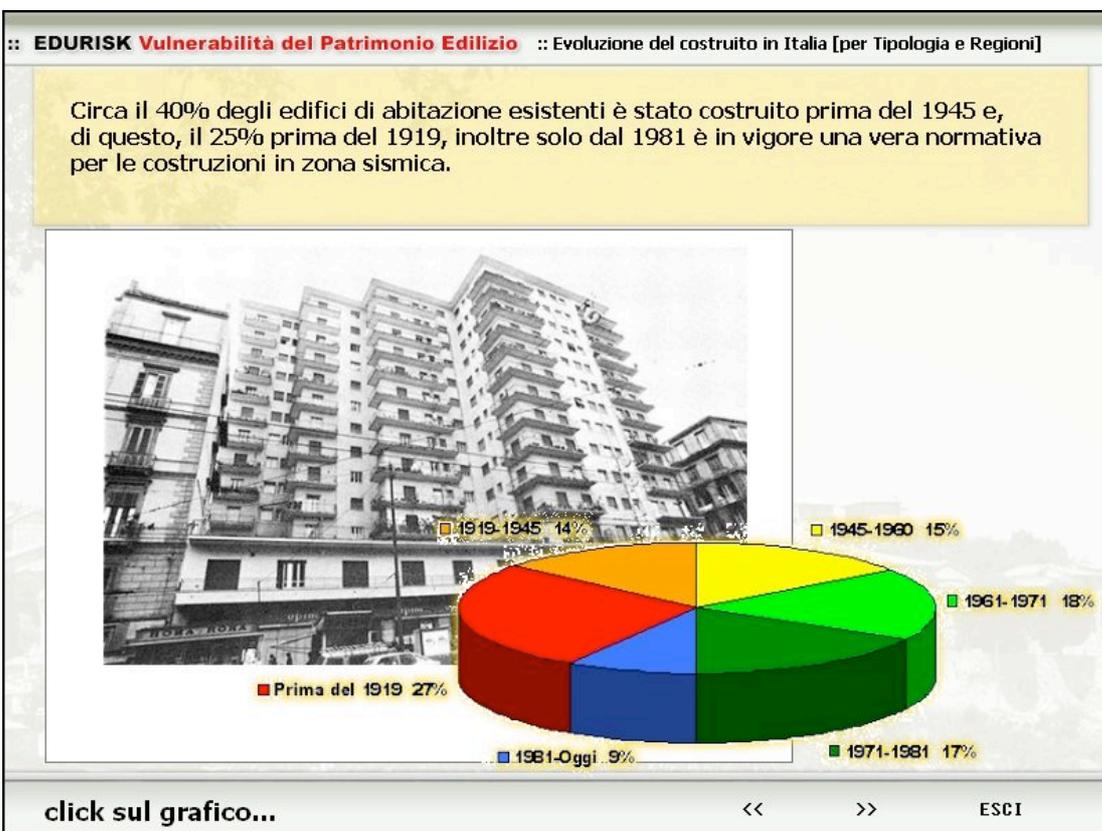
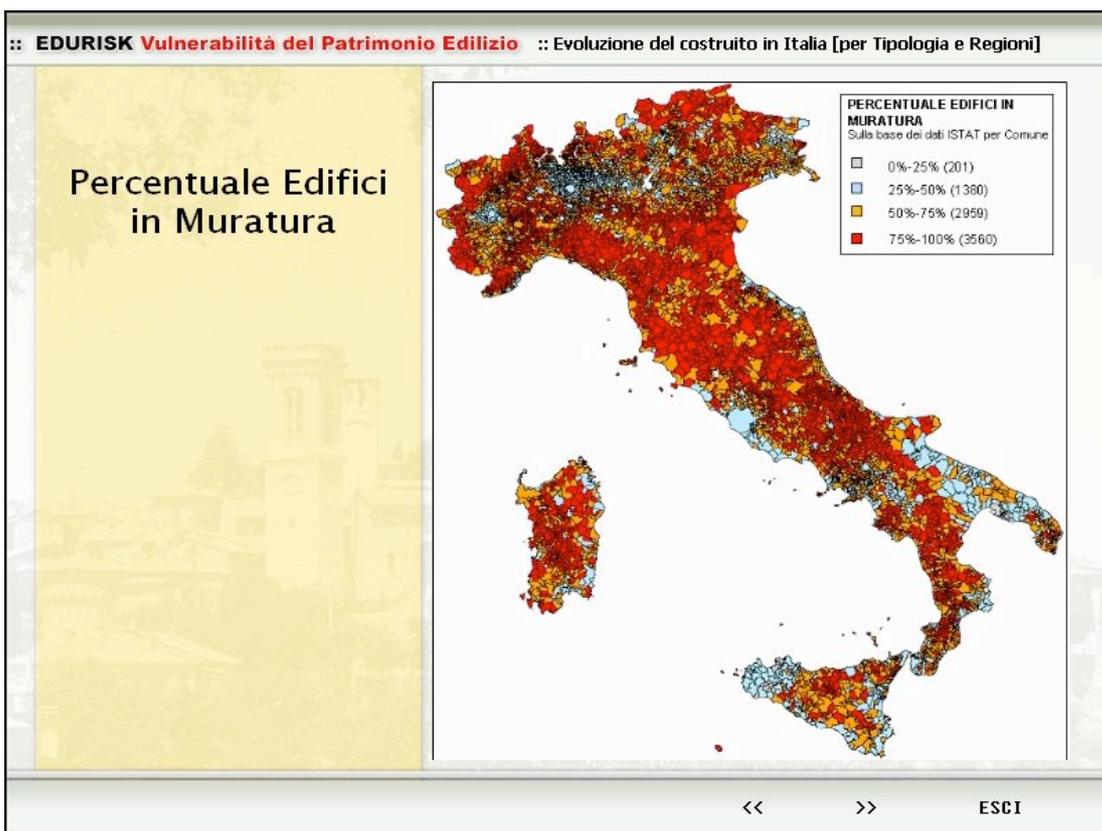


SanGiuliano di Puglia

<< >> ESCI

Il testo è corredato anche da cartogrammi e diagrammi statistici che contribuiscono a dare un'idea “qualitativa” di immediato impatto visivo dell'entità dei fenomeni

descritti.



L'attività formativa specifica potrà essere proposta come attività sperimentale in 2-3 Istituti da EDURISK nel prossimo anno scolastico (2007-2008).

Progetto SV – EDURISK – Percorsi educativi per la riduzione del rischio

UR SV 6 - Coordinatore: Laura Peruzza (INOGS, Trieste)

Risultati delle attività delle due annualità del progetto

La UR 6 partecipa al progetto “EDURISK – Percorsi Educativi per la riduzione del rischio” con due soggetti distinti, OGS e PROSPERO che operano in autonomia operativa, sulla base di attività programmate con i coordinatori del progetto. Questo rendiconto riguarda le attività svolte durante l’intera durata del progetto (agosto 2005 - giugno 2007).

Revisione e traduzione dei volumi realizzati durante il Progetto EDURISK 2002

La UR ha raccolto commenti e suggerimenti per la revisione critica dei volumi pubblicati dal Progetto EDURISK 2002, nella versione italiana originale e nelle traduzioni già realizzate (inglese, sloveno, friulano), e ha curato la traduzione integrale in francese, tedesco e spagnolo, dei volumi “Se arriva il terremoto” e “A lezione di terremoto”. È in avanzata fase inoltre la traduzione in inglese il volume “Noi e i vulcani” realizzato nel corso dell’attuale progetto. Si è ritenuto importante disporre di questi strumenti in versioni plurilingue non solo per un loro utilizzo sul territorio nazionale a beneficio delle minoranze linguistiche, ma anche con l’obiettivo di proporre gli strumenti educativi realizzati da EDURISK alla diffusione europea, veicolata in versione no-cost tramite sito web.

In dettaglio, rispetto alla edizione originale, il volume “Se arriva il terremoto” ha avuto con l’edizione inglese del 2005 una discreta rielaborazione grafica della parte dedicata ai bambini, con la realizzazione di un volumetto al posto delle originali schede di situazione (scuola, casa, parco, strada): questa impostazione è stata ripresa e migliorata per la ristampa nel 2006 di una edizione dedicata alla ricorrenza del trentennale del terremoto del Friuli del 1976, con l’aggiornamento parziale anche dei contenuti della guida per gli insegnanti. Il confezionamento proposto per quest’ultima edizione (10 volumi bambini, con 1 guida insegnanti, imballati assieme in cellophane a sostituzione dell’originario Kit, composto da 1 guida e 4 schede sciolte) pare essere più idonea per l’utilizzo scolastico condiviso, con materiale individuale per l’alunno, anche se non viene riproposta la personalizzazione del libro introdotta nella versione inglese. Il volume ha avuto una sensibile revisione critica della versione inglese, e una traduzione integrale in francese, tedesco, e spagnolo da parte di madrelingua di specifica formazione sismologica, contattati e coordinati dalla UR6.

Il volume “A lezione di terremoto” non ha mai subito modifiche, dalla sua prima edizione. Le versioni in friulano e sloveno, realizzate col contributo economico del Comune di Gorizia nel 2004, sono state ricontrollate da sismologi madrelingua. Anche questo volume ha avuto una edizione in inglese nel 2005; anch’essa è stata ricontrollata e parzialmente modificata. Il volume è stato infine tradotto in francese, tedesco ed è in ultimazione la versione in spagnolo.

Per il volume “Terremoti, come e perché” non si è invece ritenuto opportuno procedere a traduzioni, sia per la minor “esportabilità” del volume, sia per i progetti di revisione integrale, avanzati ad inizio progetto. La UR 6 ha sottoposto il testo a lettura critica di una decina di specialisti, di prevalente estrazione sismologica, raccogliendone i commenti, che riguardano principalmente la sezione relativa ai maremoti, diventata datata dopo l’evento del 26/12/2004, e alcune parti iconografiche. Alcune di queste modifiche, assieme ad una rinnovata veste grafica della copertina, sono state adottate per la ristampa dedicata al trentennale del

terremoto del 1976.

Proposte per la realizzazione di un inserto regionale

Per la realizzazione di un inserto regionale di approfondimento, da allegare ai volumi destinati alla scuola primaria e secondaria di primo grado, OGS ha collaborato nella realizzazione delle linee guida e nella revisione dei primi inserti realizzati. Alla progettazione ha contribuito l'esperienza acquisita da OGS tramite la realizzazione di una brochure cartacea specifica sul terremoto del Friuli, predisposta nell'aprile del 2006 in occasione della ricorrenza del trentennale degli eventi del 1976. Il formato utilizzato in questo caso è analogo a quello scelto per l'inserto (8 pagine, con piega finestra), e i contenuti, seppur incentrati nel caso friulano su una sequenza sismica specifica, riguardano i medesimi aspetti definiti per l'approfondimento regionale (caratteristiche della sismicità, storia sismica, pericolosità dell'area, zonazione sismica). La strategia generale dell'inserto è che esso sia in grado di fornire un messaggio comprensibile e ben bilanciato, rispetto alle esigenze complesse di un territorio (es. rischio non sismico), ricorrendo ad elementi esterni (fra cui la navigazione in internet, come inevitabile strumento di approfondimento) per una elaborazione individuale di maggior dettaglio. Ogni regione pertanto seleziona uno o alcuni "terremoti guida" sui quali focalizzare l'attenzione; tale scelta è piuttosto semplice in genere, ma diventa critica nelle aree a minor sismicità, che peraltro per il momento sono escluse dalla sperimentazione dell'inserto regionale.

Per quanto riguarda la descrizione delle caratteristiche della sismicità, si è constatato che è difficile limitare territorialmente ai confini regionali la descrizione della sismogenesi, fenomeno che assume un barlume di senso solo se visto ad una scala più ampia. La rappresentazione dei terremoti da catalogo con simboli, di colore o dimensione diversa in relazione all'entità del fenomeno spesso non rende giustizia alla complessità dell'informazione (e degli studi) che stanno dietro alla parametrizzazione, problema che è particolarmente pesante per alcuni grossi eventi del passato, ma riguarda anche la completezza spazio-temporale dei dataset strumentali. Ne risulta una visione sfuocata, che condiziona inevitabilmente la percezione del proprio territorio come sismico. La soluzione studiata per la brochure (Appendice 1) è quella di rappresentare l'informazione recente della sismicità strumentale assieme alle località danneggiate o distrutte dai terremoti del passato; si risolve così in modo intuitivo il problema della formalizzazione del record parametrico, dando al contempo giusto rilievo e immediata comprensione al problema della completezza dell'informazione.

La parte dell'inserto regionale dedicata alla descrizione di pericolosità-normativa-rischio è di sicuro quella che sarà in costante e non omogenea evoluzione. Per essa appare prioritario fornire pochi elementi cognitivi di base, assieme ad un sistema dinamico di aggiornamento (sito web), piuttosto che una informazione dettagliata, di interesse solo per categorie di tecnici. Interessanti sono elaborazioni che permettono di ricostruire l'evoluzione delle norme sul territorio regionale (ad esempio, la data di ingresso del comune nella classificazione, Fig. 1). Alla interfaccia web viene invece delegato l'aggiornamento di studi di pericolosità e situazione normativa; le esperienze recenti di strutturazione dell'informazione sul territorio comunale (DVD Sicilia, e CD Friuli, Fig. 2) possono essere rapidamente ottimizzate per sito web. Far rientrare questi contenuti sul sito www.edurisk.it, tramite accessi più strutturati di un semplice reindirizzamento (link a siti di istituzioni, scientifiche o politiche, sul territorio), mantiene la centralità dell'obiettivo riduzione del rischio, ma al contempo risulta oneroso in termini di manutenzione del sito .

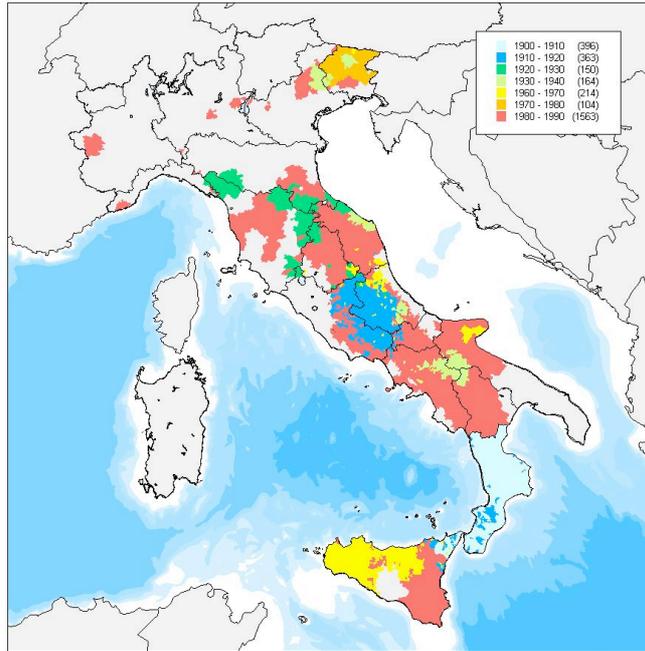


Fig. 1 – Rappresentazione della data di ingresso in zona sismica dei comuni italiani (tratta da Libro dell'anno 2003, Treccani).

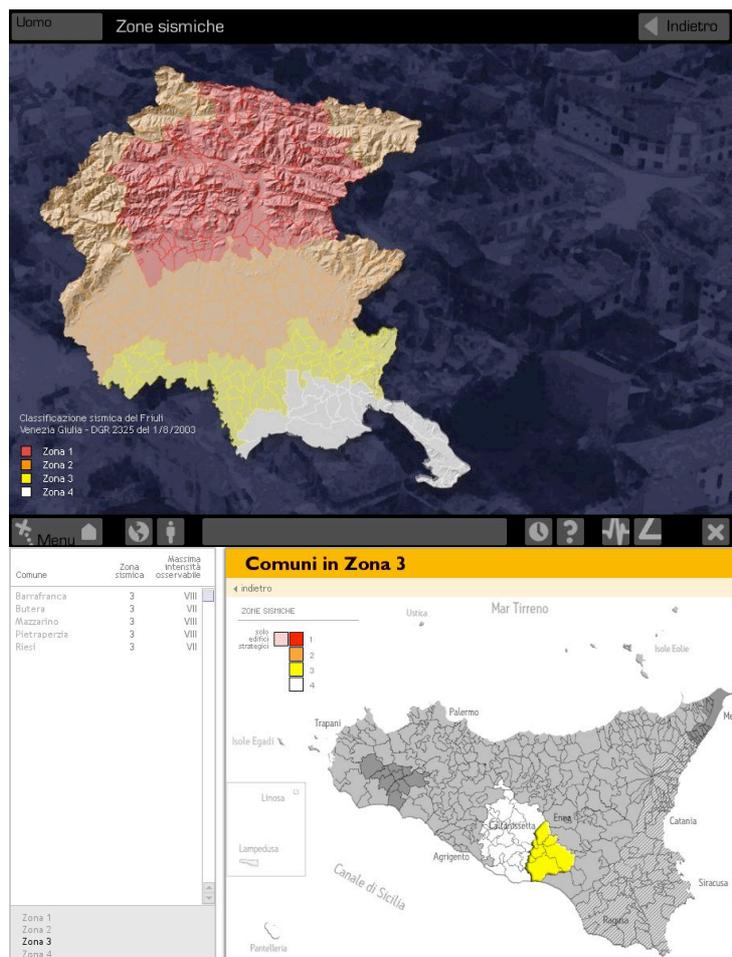


Fig. 2 – Consultazione dinamica della zonazione sismica a) per il Friuli Venezia Giulia CD-Rom "Friuli1976", Peruzza e Slejko, 2006; b) per la Sicilia, DVD-Rom "Terremoti e città fantasma in Sicilia", Azzaro et al., 2006.

Ancora più complessa è la questione relativa al rischio sismico, che anche recenti esperienze regionali (Fig. 3) hanno dimostrato che pubblicare elaborazioni complesse senza l'adeguato background divulgativo genera frequentemente confusione, o disinformazione, e non costituisce un reale strumento finalizzato alla riduzione del rischio stesso. A livello della scolarità cui fa riferimento l'insero regionale, sembrano più idonei prototipi generici, quali quelli rilasciati dal SSN; la situazione è comunque molto differenziata, regionalmente. Potrebbe essere utile riprendere le vecchie ipotesi di uno strumento ludico, quale un gioco elettronico accessibile da web, che proponga l'informazione disponibile centrando la problematica sulla predisposizione di strategie per la riduzione del rischio, e non tanto sui tecnicismi della quantificazione del rischio stesso.

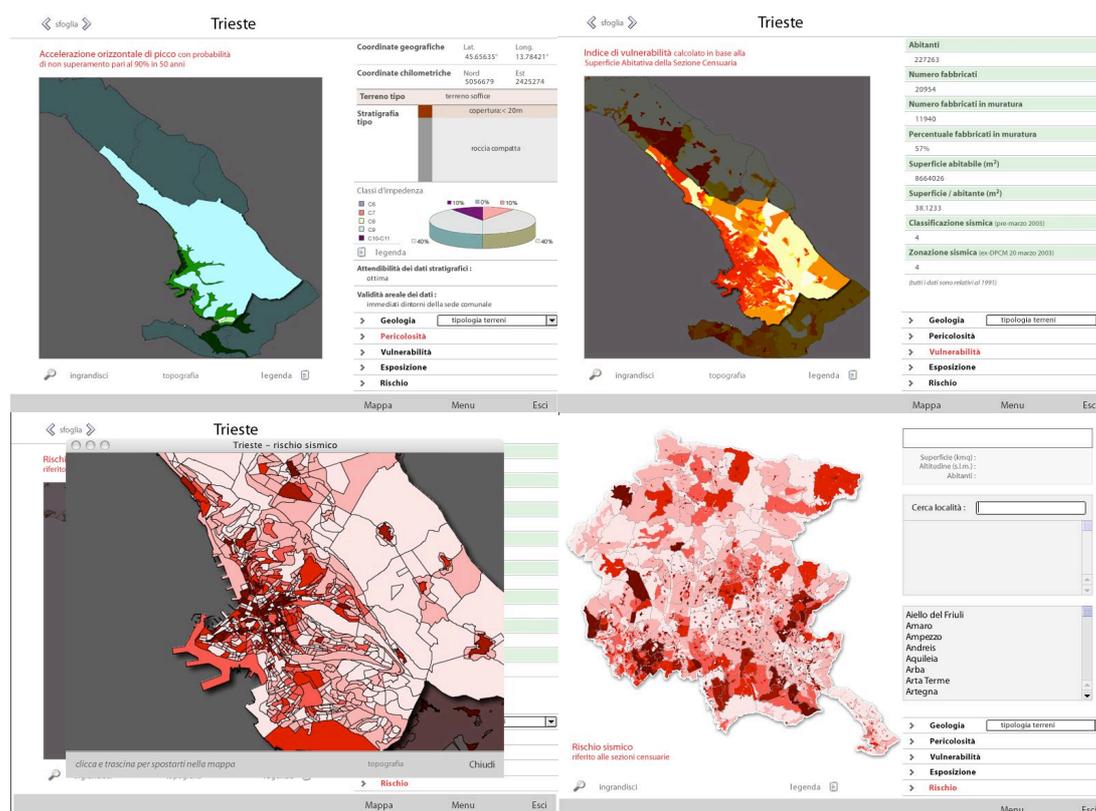


Fig. 3 – Elementi di rischio sismico per il Friuli Venezia Giulia: CD-Rom “Mappa regionale del rischio sismico”, Cofanetto Protezione Civile, FVG 2006

Iniziative dirette di formazione e sperimentazione laboratori

Nel biennio scolastico 2005-2007 sono proseguiti i corsi di formazione destinati agli insegnanti, e sono anche aumentati notevolmente gli interventi frontali su scolaresche, o adulti.

In particolare nell'ambito delle manifestazioni per celebrare la ricorrenza del Trentennale del terremoto del Friuli del 1976 (maggio e settembre 2006), e in sinergia con le attività sperimentali previste dal progetto EDURISK, OGS e INGV hanno realizzato la prima sperimentazione del percorso interattivo denominato “Tutti giù per terra”, aperto al pubblico a Sgonico (TS) dal 11 al 16 settembre 2006 (Fig. 4).

L'intervento ha previsto l'installazione e apertura al pubblico di una piccola mostra interattiva sul rischio sismico, progettata e realizzata dalla Cooperativa CONUNGIOCO nell'ambito delle attività di EDURISK, e la contemporanea visita didattica ai laboratori di OGS, incentrata sugli aspetti della sismicità regionale e sulla strumentazione sismologica storica visitabile in sito. Hanno partecipato alle visite prenotate 12 classi per un totale di circa 200 studenti, delle scuole Primarie e

Secondarie di Primo grado di Trieste e Sgonico; nelle visite libere pomeridiane il numero medio di visitatori si è attestato sulle 20-30 persone al giorno. Sono anche stati organizzati degli incontri di formazione destinati agli insegnanti, incontri avvenuti in febbraio per esigenze organizzative. La copertura economica della iniziativa è stata assicurata dai fondi del progetto EDURISK per quanto riguarda l'installazione della mostra, e istituzionali OGS per la pubblicizzazione dell'iniziativa, sistemazione locali e ristampa del materiale didattico distribuito a docenti, studenti e visitatori. La sperimentazione del percorso interattivo si è dimostrata molto utile per ottimizzare le installazioni della realizzazione definitiva del laboratorio, proposto per la prima volta in forma completa a Bologna, nel marzo 2007.

30 ANNI DAL TERREMOTO DEL FRIULI
OGS
1976-2006

30 anni dal Terremoto del Friuli
Itinerari per la riduzione del rischio

La TERRA TREMA
IO NO!

Tutti giù per terra

11-16 settembre 2006
Borgo Grotta Gigante

Percorso interattivo sul rischio sismico

Visite guidate ai laboratori

Formazione per insegnanti

Sono passati trent'anni dal terremoto che distrusse gran parte del Friuli. Oggi conosciamo molto meglio questo terribile fenomeno naturale. E se non sappiamo ancora come evitarlo, possiamo sicuramente imparare a convivere. Per questo motivo, nella settimana che commemora le forti scosse di settembre, proponiamo alcune iniziative rivolte alla scuola e alle famiglie; uno strumento concreto che ci aiuterà nel futuro a ridurre il rischio sismico del nostro territorio.

Giocare per conoscere, conoscere per difendersi.

Visite guidate per le scuole:
9.30-12.30 e 13.00-16.00
Visite libere: 17.00-19.00

- Sala "Dom Briščiki", Borgo Grotta Gigante 77
- Laboratori OGS, Borgo Grotta Gigante 42/c (fermata autobus linea 42)

Per informazioni e prenotazioni:
OGS
Borgo Grotta Gigante 42/c
34010 Sgonico (Trieste)
tel. +39 040 2140339
fax +39 040 327307
trentennale@inogs.it

EDURISK
Itinerari per la riduzione del rischio

OGS
Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale

INGV
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Dipartimento Nazionale Protezione Civile

Così la partecipa: **CONSIGLIO ONLUS**

Fig. 4 – Locandina della iniziativa congiunta EDURISK-OGS “Tutti giù per terra”.

DVD-ROM Sicilia

Il DVD-Rom sui siti abbandonati a seguito dei terremoti in Sicilia è stato ideato e realizzato durante il progetto EDURISK 2002, senza però portare a termine una delle tre sezioni previste, denominata sezione "Tempo", realizzata dall'attuale EDURISK.

La sezione rappresenta una navigazione guidata con un impatto più emotivo, e senza la pretesa di analisi e dettaglio che caratterizza invece la sezione "Spazio". Si è trattato di individuare alcuni percorsi tematici all'interno della grande mole di materiali presenti nel DVD, per crearne delle narrazioni, che trovano realizzazione in altrettanti filmati (video digitali) di alcuni minuti, creati partendo da video e immagini selezionati, con commento sonoro e testo recitato. I percorsi individuati sono sette (Fig. 5) e rappresentano una matrice temporale (prima, durante, subito dopo, molto dopo) e alcuni casi emblematici di località specifiche. La realizzazione parte da una prima selezione tra i materiali disponibili, per individuare una traccia descrittiva di massima. Su questa traccia condivisa viene creata una sceneggiatura dettagliata cui segue il montaggio video, la realizzazione degli speakerati, e l'inserimento del commento musicale.

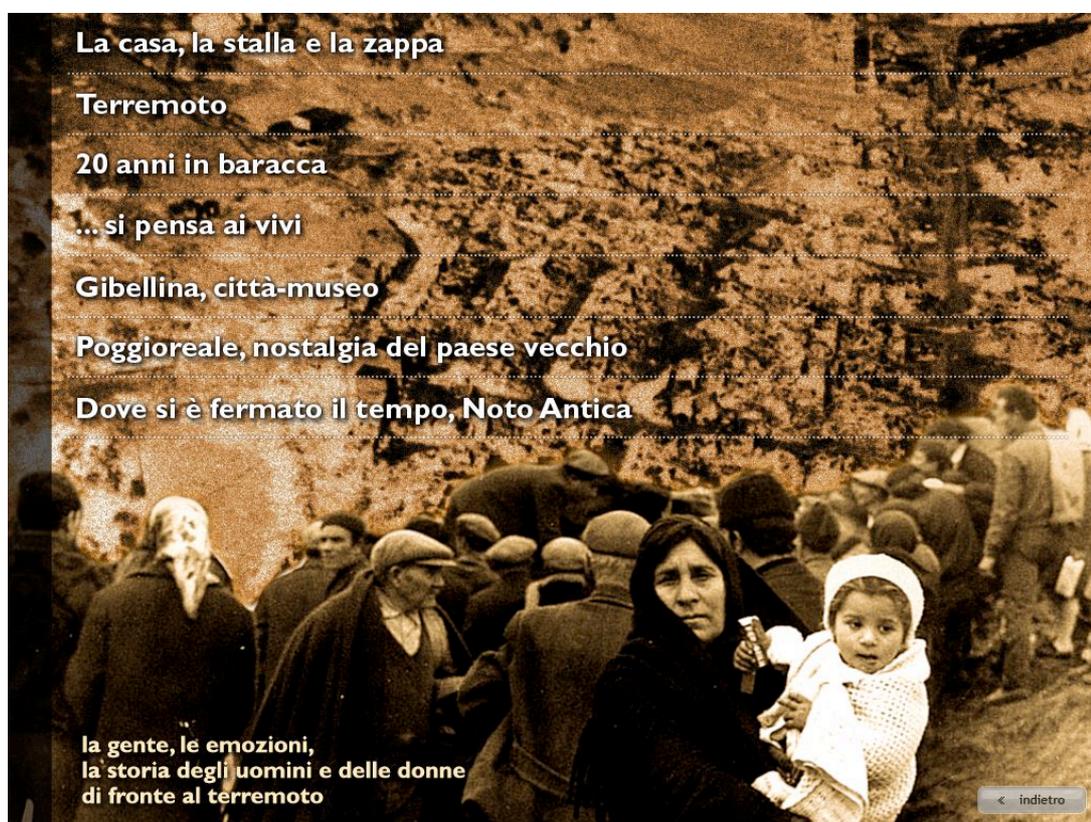


Fig. 5 – Schermata di accesso della sezione tempo, DVD-Rom "Terremoti e città fantasma in Sicilia"

La realizzazione della nuova sezione ha anche comportato una riprogrammazione della navigazione e revisione grafica unitaria. Tutti i materiali del tipo giornali e mappe, sono stati modificati, rendendoli navigabili sempre all'interno della stessa finestra, ma applicandovi lo stesso motore delle mappe di sito (cioè con click-n-drag) dopo averli ingranditi.

Le parti degli help in linea sono state definite come struttura, come modalità di fruizione e si è inserito il testo esplicativo. E' stata anche realizzata una sezione autonoma contenente tutta la bibliografia utilizzata. I riferimenti bibliografici, già presenti all'interno dei singoli materiali nelle specifiche sezioni, sono stati estratti, ordinati, e visualizzati in una sezione di supporto autonoma, in modo da valorizzare

la mole di materiale che compone il DVD.

E' stata infine realizzata la grafica definitiva del packaging del DVD per la successiva fase di stampa e duplicazione (Fig. 6). Durante la programmazione 2005-2007 è stata realizzata integralmente la versione in inglese.



Fig. 6 – Copertina e inlay definitivo del DVD-Rom, Azzaro et al., 2006.

Difficoltà incontrate e modifiche di indirizzo

La UR 6 ha incontrato difficoltà essenzialmente di tipo organizzativo. Nella parte gestionale amministrativa degli incarichi di traduzione le pratiche necessitano di una struttura più flessibile di quanto non sia usualmente un ente pubblico, mentre nella fase di revisione/correzione dei volumi i problemi riscontrati sono essenzialmente dovuti alla pluralità di soggetti coinvolti nel processo editoriale. Infine l'organizzazione di eventi quali visite, contatti con strutture scolastiche, rapporti con insegnanti, o spedizione di materiale richiede una segreteria tecnica che lavori in modo autonomo e continuativo, risorsa non prevista nella formulazione della UR. E' inoltre necessario un maggior numero di esperti in grado di far fronte alle crescenti richieste di interventi, anche per l'area non strettamente sismologica (settore psico-pedagogico, attualmente coperto da un solo esperto – La Longa, INGV, Roma). Si ritiene che una maggior disponibilità economica possa essere in tal senso risolutiva.

Queste difficoltà hanno reso di fatto impossibile perseguire l'obiettivo inizialmente previsto di coinvolgimento di scuole specialistiche, e il conseguente sviluppo di strumenti educative specifici. Nel prossimo anno scolastico sarà attiva una collaborazione con l'Istituto Tecnico Minerario di Agordo, presso la cui sede è stata recentemente installata una stazione sismica. Contatti inoltre sono in corso col corpo delle Guardie Forestali Regionali, e con strutture amatoriali di Volontari di Protezione Civile, per allargare a queste realtà la coagulazione-coordinamento di una comunità educante che si riconosca e senta rappresentata dal logo di EDURISK.

La sinergia ed unitarietà fra istituzioni scientifiche (INGV, OGS) e committenza (DPC) è indispensabile per evitare duplicazioni di iniziative che non solo vanno a scapito di un oculato utilizzo di risorse, ma soprattutto generano disorientamento e abbandono nel mondo scolastico, destinatario privilegiato della strategia educative di riduzione del rischio proposta dall'esperienza pluriennale di EDURISK.

Bibliografia essenziale

- Angiolino A., 2006. *Terremoti come e perchè: Itinerari per la riduzione del rischio sismico: Firenze-Milano*, EDURISK, INGV-Giunti Progetti Educativi, Edizione a cura di OGS-30 anni dal terremoto in Friuli
- Azzaro R., Camassi R., Cascone M. and L. Peruzza, 2005. *Localities abandoned following earthquakes in Italy. A lesson for communities rediscovered through virtual seismic itineraries: the case-history of Sicily*, Proceedings of the international conference on the 250th Anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake, 1-4 november 2005, Lisbon (Portugal), 130-134.
- Azzaro R., Camassi R., Peruzza L. (a cura di) 2006: *Terremoti e città fantasma in Sicilia: un viaggio attraverso i luoghi della memoria*. DVD-Rom, INGV, Trieste.
- Camassi R., Azzaro R., Castelli V., La Longa F., Pessina V. and L. Peruzza, 2005. "Knowledge and practice". Educational activities for reduction of earthquake impact: the EDURISK project, Proceedings of the international conference on the 250th Anniversary of the 1755 Lisbon Earthquake, 1-4 november 2005, Lisbon (Portugal), 100-104.
- Camassi R., Azzaro R., Castelli V., La Longa F., Meletti C., Pessina V. and L. Peruzza, 2005. *Educazione al terremoto, eco l'educazione sostenibile*, XVII (4), 14-15.
- Costa N., Giraldo M. L. and B. Sidoti, 2006. *Se arriva il terremoto: Itinerari per la riduzione del rischio sismico: Firenze-Milano*, EDURISK, INGV-Giunti Progetti Educativi. Edizione a cura di OGS-30 anni dal terremoto in Friuli
- Luciani R., 2006. *A lezione di terremoto: Itinerari per la riduzione del rischio sismico: Firenze-Milano*, EDURISK, INGV-Giunti Progetti Educativi, Edizione a cura di OGS-30 anni dal terremoto in Friuli
- Peruzza L., Priolo E., Sirovich L., Slejko D. (eds), 2006. *Il terremoto del Friuli del 1976; studiare , conoscerne ... vivere con i terremoti*. Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale – OGS, Stella Arti grafiche, Trieste, 8 pp.
- Peruzza L. e Slejko D. (a cura di); 2006: *Friuli 1976: viaggio nel terremoto*. CD-Rom, OGS- Prot. Civ. Regionale, Trieste. Edizione aggiornata distribuita in occasione del 30esimo anniversario del terremoto in edicola

- Peruzza, L., and S. Dal Secco; 2006: Rapporto esteso delle attività svolte dalla UR 6 durante la prima fase del progetto "SV EDURISK – Percorsi educativi per la riduzione del rischio", OGS, 122.
- Peruzza L.; 2006: La scuola come risorsa per ridurre il rischio sismico: l'esperienza di EDURISK, In: Convegno Protezione Civile Provincia Trieste Sempre più preparati insieme, Trieste, 16 dicembre 2006