



Percorsi didattici sul rischio sismico

*Relazione finale sul processo di sperimentazione
della didattica del rischio sismico*

*di Federica La Longa
Psicologa INGV – GNDT, AC Roma*

31 Ottobre 2004

Indice

Introduzione	_____	pag. 2
1. Caratteristiche del campione di scuole coinvolto nella sperimentazione didattica dei prodotti edurisk	_____	pag. 3
2. La formazione degli insegnanti coinvolti nel progetto edurisk	_____	pag. 4
2.1 Analisi dei bisogni formativi		
2.2 Tipologia della attività formative		
2.2.1 Corso di formazione iniziale		
2.2.2 Incontri metaformativi sulla valutazione		
2.2.3 FAD formazione a distanza attraverso il supporto del web		
2.2.4 Newsletter		
3. Caratteristiche dei percorsi educativi sperimentati nelle tre fasce della scuola dell'obbligo	_____	pag. 6
3.1 linee guida della fascia scolastica 4-7 anni		
3.2 linee guida della fascia scolastica 8-10 anni		
3.3 linee guida della fascia scolastica 11-13 anni		
4. La valutazione dell'efficacia formativa degli strumenti e percorsi didattici realizzati nel Progetto Edurisk	_____	pag. 10
4.1 Obiettivi della valutazione		
4.2 Fasi del processo di valutazione		
4.3 Risultati		
4.3.1. <u>Valutazione degli insegnanti</u>		
4.3.2 <u>Valutazione degli alunni della scuola media: raccolta dei feedback</u>		
5. CONSIDERAZIONI FINALI	_____	pag. 26

Introduzione

L'obiettivo principale del Task 1, dedicato alla scuola di base, è stato quello di individuare e sperimentare una strategia per la riduzione del rischio sismico, attraverso interventi formativi e informativi, costruiti ad hoc per il settore della scuola dell'obbligo e realizzati lontano da eventi sismici (in tempo di pace).

Attraverso la costruzione di percorsi e strumenti didattici capaci di :

- promuovere la coscienza del rischio sismico quale elemento della vita quotidiana delle persone;
- trasmettere la conoscenza della vulnerabilità dell'ambiente fisico e costruito (in senso non tecnico);
- stimolare l'acquisizione di comportamenti individuali e sociali positivi per ridurre il rischio,

si è potuto sperimentare l'efficacia di un approccio innovativo al problema terremoto.

Il presupposto da cui si è partiti, sulla base di metodologie formative consolidate e di una esperienza decennale acquisita nel settore dell'educazione sismica, in ambito GNDT, è che la strategia formativa vincente per la riduzione del rischio, sia quella capace di privilegiare un approccio di tipo fenomenologico al problema terremoto, che consente di affrontare tutte le diverse dimensioni dell'esperienza umana che lo caratterizzano. La condizione determinante, per avviare questo processo, è stata quella di affrancarsi da un approccio classico, che relegava l'argomento nel settore delle scienze naturalistiche e favorire invece, una impostazione di tipo multidisciplinare .

Ciò ha significato costruire dei percorsi educativi che consentissero di percepire il terremoto, non solo come un evento fisico e geologico, ma anche, e soprattutto, come un evento che interagisce con persone e cose e che ha a che fare quindi 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 creare un ponte, fra il mondo della ricerca e quello della scuola, per produrre conoscenza e consapevolezza utili alla riduzione del rischio sismico.

A tal proposito, l'altra condizione, che ha consentito di "ipotecare l'efficacia dei percorsi" di educazione al rischio, è legata ad una ulteriore strategia innovativa che prevede un coinvolgimento attivo degli esperti della didattica provenienti dal mondo della scuola: gli insegnanti.

Tale approccio si è rivelato vincente rispetto a quello classico 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 innovativo, che propone una didattica del rischio sismico, quale combinazione modulata degli strumenti realizzati nel progetto (volumi sul terremoto) inseriti in percorsi educativi, strutturati in maniera differenziata per ciascuna fascia della scuola dell'obbligo.

1. CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE DI SCUOLE COINVOLTO NELLA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA DEI PRODOTTI EDURISK

I criteri di scelta per l'individuazione del campione di scuole da coinvolgere è stata determinata da alcuni criteri prioritari, dettati dai limiti delle risorse umane ed economiche destinate al progetto, in funzione del tempo scolastico limitato, a disposizione e soprattutto delle specifiche esigenze didattiche degli Istituti Comprensivi che hanno aderito alla sperimentazione.

La scelta delle aree geografiche, invece è stata vincolata alla loro rappresentatività nazionale, rispetto al contesto culturale ed alle caratteristiche della sismicità locale. Sono state individuate pertanto, le regioni Friuli-Venezia Giulia, Emilia Romagna e Calabria.

Sulla base di specifici iter di adesione al progetto (ampiamente descritti nel rendiconto sintetico) sono stati individuati gli Istituti Comprensivi coinvolti. Nella tabella 1 è possibile visualizzare la distribuzione del campione, in particolare si sottolinea che in totale hanno partecipato al progetto 2367 alunni e 185 insegnanti, della fascia della scuola dell'obbligo.

PROGETTO EDURISK CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE COINVOLTO NELLA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA												
REGIONI	SCUOLA MATERNA			SCUOLA ELEMENTARE			SCUOLA MEDIA INFERIORE			Totale alunni	Totale insegnanti	Totale classi
	ALUNNI	CLASSI	INSEGNANTI	ALUNNI	CLASSI	INSEGNANTI	ALUNNI	CLASSI	INSEGNANTI			
CALABRIA	88	3	5	580	43	47	247	12	14	915	66	58
EMILIA ROMAGNA	181	4	13	169	9	38	238	15	28	588	79	28
FRIULI VENEZIA GIULIA	131	2	2	224	8	12	509	25	26	864	40	35
TOTALI	400	9	20	973	60	97	994	52	68	2367	185	121

Tabella 1

2. LA FORMAZIONE DEGLI INSEGNANTI COINVOLTI NEL PROGETTO EDURISK

La formazione degli insegnanti coinvolti nella fase di sperimentazione degli strumenti e dei percorsi educativi, 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, sono da considerarsi un fondamentale supporto, propedeutico all'avvio dei percorsi e all'uso corretto degli strumenti didattici realizzati con il progetto: i volumi sul terremoto.

2.1 Analisi dei bisogni formativi

Sulla base di un'analisi dei bisogni formativi degli utenti (insegnanti delle tre fasce di scuola), opportunamente rilevati, tenendo conto delle esperienze analoghe condotte in passato nel GNDT, è stato strutturato, nell'ambito della sperimentazione, un percorso ad hoc articolato su modalità formative, diversificate per livelli di approfondimento, in funzione delle necessità legate alle vari fasi del progetto.

2.2 Tipologia della attività formative

La tipologia della attività formative svolte va dal corso di formazione iniziale, alla formazione a distanza attraverso la creazione di un sito web finalizzato, con spazi riservati alla messa a disposizione di materiali formativi e materiali per l'organizzazione dei percorsi didattici, fino ad arrivare alla realizzazione di 5 numeri di newsletter, finalizzati all'approfondimento di temi specifici sul rischio sismico e dedicati a tutti gli insegnanti impossibilitati alla connessione in rete.

2.2.1 Corso di formazione iniziale

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, delle tre fasce dell'obbligo, coinvolti nella sperimentazione dei percorsi e degli strumenti educativi, 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 anche di esigenze specifiche manifestate dai dirigenti scolastici, in particolare:

- in Friuli Venezia Giulia è stata realizzato, per tutti gli istituti della regione, attraverso un'unica giornata d'aula della durata di 8 ore, in cui sono stati affrontati i 4 moduli didattici;
- in Calabria invece, per motivi legati alla dislocazione geografica degli istituti coinvolti, sono stati realizzati in parallelo tre corsi con caratteristiche analoghe a quello sopra citato;
- per l'Emilia Romagna infine, per esigenze didattiche locali, il corso rivolto a tutti gli insegnanti della regione, è stato articolato su 4 giornate d'aula separate, della durata di 2 ore ciascuno, in cui sono stati affrontati rispettivamente i moduli didattici.

Moduli e Unità didattiche

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.

1 Modulo: Progetto EDURISK

Argomenti trattati: obiettivi generali della sperimentazione scolastica; presentazione strumenti didattici; fasi valutative; il sito per la formazione a distanza di insegnanti e studenti.

2. Modulo: Sismicità

Argomenti trattati: aspetti generali; caratteristiche della sismicità del territorio nazionale e locale; la storia sismica locale.

3. Modulo: Pericolosità sismica e rischio

Argomenti trattati: che cosa è la pericolosità sismica; le carte di pericolosità: uno strumento per la lettura del territorio; che cosa è il rischio sismico; analisi degli elementi che compongono il rischio; ridurre il rischio nella propria città, nella scuola, in casa.

4. Modulo: Effetti psicologici del terremoto e modalità di comportamento

Argomenti trattati: emergenza psicologica e livelli di prevenzione; le reazioni psicologiche durante il terremoto: aspetti fisiologici e patologici; cosa fare durante e dopo un terremoto; il ruolo degli educatori come prima fonte di supporto psicologico.

Materiale didattico

Per ciascun modulo sono state predisposte delle dispense didattiche, arricchite da una caratterizzazione regionale e messe a disposizione degli insegnanti attraverso il sito web edurisk.

Metodologia didattica

Per la realizzazione del corso è stata adottata una metodologia didattica di tipo interattivo, in cui l'obiettivo è stato rendere gli insegnanti protagonisti dell'aula, per ottenere al contempo da questi dei feedback 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.

2.2.2 Incontri metaformativi sulla valutazione

A conclusione delle attività di sperimentazione sono stati organizzati per ciascuna regione degli incontri informativi con gli insegnanti, finalizzati all'addestramento-motivazione al processo di valutazione.

2.2.3 FAD formazione a distanza attraverso il supporto del web

Nell'ambito del web (fig.1) è stata realizzata una area riservata alla Formazione a Distanza degli insegnanti. Tale spazio è stato finalizzato all'approfondimento di temi specifici, al supporto per la costruzione dei percorsi educativi, attraverso le linee guida dedicate a ciascuna fascia ed alla messa a disposizione di materiali, per sviluppare le unità didattiche relative a ciascuno strumento (volumi sul terremoto).

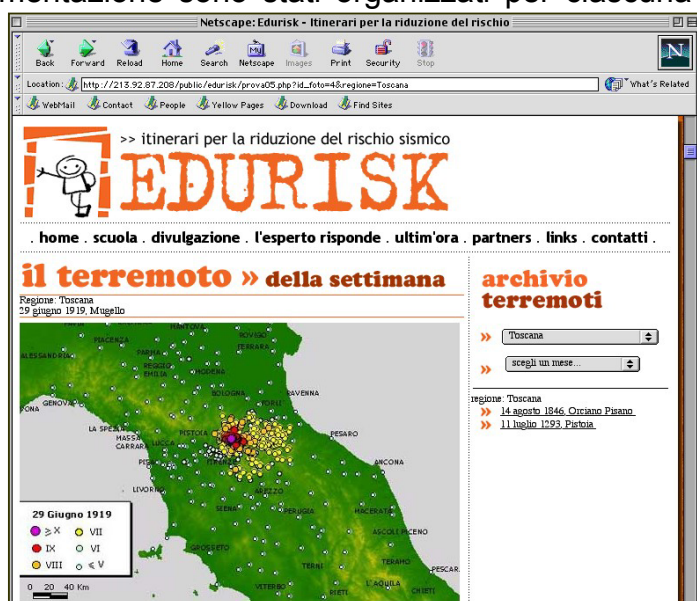


Fig. 1 - layout web

2.2.4 Newsletter

Inoltre, sempre con l'obiettivo di fare formazione a distanza, sono state realizzate le Newsletter Edurisk (fig. 2). Questo spazio è stato dedicato agli approfondimenti sul tema del rischio sismico e notizie e informazioni sul progetto.

Articolato in 8 cartelle, è nato con l'obiettivo di diventare anche una ulteriore opportunità a disposizione degli insegnanti e delle scuole che aderiscono al progetto per condividere idee, esperienze, materiali di lavoro e per creare collegamenti fra realtà lontane, unite da un progetto comune.

Nell'ambito della sperimentazione sono stato distribuiti 5 numeri di newsletter, con una cadenza mensile.



Fig. 2 - copertina newsletter

3. CARATTERISTICHE DEI PERCORSI EDUCATIVI SPERIMENTATI NELLE TRE FASCE DELLA SCUOLA DELL'OBBLIGO

Partendo dal presupposto base che, per perseguire correttamente l'obiettivo di verifica dell'efficacia degli strumenti e percorsi educativi, sia necessario individuare dei requisiti minimi standard per la costruzione di ciascun percorso, si è ritenuto opportuno fornire agli insegnanti una adeguata formazione.

A tal proposito si è stabilito di individuare degli spazi istituzionali, dedicati alla definizione e implementazione dei percorsi educativi, nell'ambito delle attività formative a distanza: Web e Newsletter.

In particolare nell'area web riservata, sono stati messi a disposizione degli insegnanti dei materiali ad hoc con una duplice finalità:

- da un lato quella di fornire un riferimento teorico nella progettazione dei percorsi educativi dedicati al tema terremoto, in modo da "testare" l'efficacia formativa degli strumenti didattici predisposti (*i volumetti sul terremoto*).
- dall'altro quella di fornire agli insegnanti un supporto operativo per l'organizzazione delle attività da realizzare in aula, attività intese come esperienze di approfondimento delle conoscenze scientifiche, proposte dai sussidi didattici.

Il ruolo dell'insegnante rappresenta il valore aggiunto del percorso educativo, durante la fase di sperimentazione del Progetto.

L'area web è stata organizzata mantenendo separati i tre percorsi educativi, analogamente a come sono stati progettati i *volumetti*.

Ciascun percorso didattico è stato strutturato in:

- linee guida generali, articolate in finalità, obiettivi e unità didattiche, che potranno rappresentare per i docenti il punto di riferimento comune, per una

programmazione efficace delle attività, lasciando però alla capacità, all'esperienza ed alla creatività del singolo l'onere e l'onore di elaborare gli "ingredienti";

▪ alcune proposte, idee suggerimenti per le attività da realizzare in aula e su cui costruire schede didattiche ad hoc, tenendo conto sia dei bisogni formativi rilevati, che delle specifiche esigenze di ciascuna classe (*disponibilità di tempo, spazio, materiali, livello di sviluppo cognitivo ed emotivo del gruppo classe ecc.*).

Nelle pagine che seguono riportiamo una sintesi delle caratteristiche dei percorsi educativi, articolati in indicazioni trasversali alle tre fasce e linee guida specifiche per ciascun percorso (tabelle 2, 3 e 4).

Durata dell'intervento educativo (Indicazioni comuni)

Il progetto sarebbe dovuto partire con l'avvio dell'anno scolastico 2003-2004 doveva essere concluso preferibilmente entro il aprile 2004. All'insegnante che aveva dato la propria disponibilità a partecipare alla sperimentazione, è stato richiesto, al fine di garantire l'efficacia degli strumenti, di affrontare tutte le Unità Didattiche (UD) proposte. Il livello di approfondimento degli argomenti proposti per ciascuna UD, è stato lasciato necessariamente alla gestione del singolo insegnante, sulla base del tempo disponibile nell'ambito della programmazione.

Metodologia Didattica (Indicazioni comuni)

La scelta della metodologia didattica veniva lasciata all'insegnante, che individuava la più adatta, sulla base della propria esperienza e delle specifiche esigenze di classe e/o di istituto comprensivo.

3.1 Linee guida percorso fascia 4-7anni

LINEE GUIDA DEL PERCORSO EDUCATIVO PER LA SCUOLA MATERNA - ELEMENTARE 1° CICLO (fascia 4-7 anni)		
Tipologia del sussidio didattico	 KIT : "SE ARRIVA IL TERREMOTO"	
Finalità	Obiettivi didattici	Unità di Apprendimento
Favorire, nei bambini, l'apprendimento dei comportamenti "di sicurezza", da attivare durante un'emergenza sismica, nell'ambito di quattro contesti vicini alla loro esperienza: a scuola, in casa, al parco e in strada	<u>Ob. 1 Capacità e comportamenti (saper fare)</u> I bambini saranno in grado di: - acquisire, ciascuno secondo il proprio livello di sviluppo cognitivo- affettivo, una maggiore consapevolezza dei propri vissuti emozionali in situazioni di emergenza; - acquisire capacità che consentano loro di sviluppare e sperimentare una maggiore conoscenza di sé, degli altri e del loro mondo esterno e di interagire con essi.	<u>UD 1 (spazi interni)</u> Comportamenti corretti durante un'emergenza sismica a scuola e in casa.
	<u>Ob. 2 Valori (saper essere)</u> I bambini saranno in grado di affrontare al meglio situazioni di emergenze improvvise; attraverso la sperimentazione e l'acquisizione di comportamenti volti a sviluppare, nel singolo, fiducia nelle proprie capacità e nel gruppo classe e un clima di collaborazione e fiducia nell'insegnante.	<u>UD 2 (spazi esterni)</u> Comportamenti corretti durante un'emergenza sismica al parco e in strada.

Tabella 2

3.2 Linee guida della fascia scolastica 8-10 anni

LINEE GUIDA DEL PERCORSO EDUCATIVO PER LA SCUOLA ELEMENTARE 2° CICLO (fascia 8-10 anni)		
Tipologia del sussidio didattico	 Quadernone "A LEZIONE DI TERREMOTO"	
Finalità	Obiettivi didattici	Unità di Apprendimento
Promuovere nei bambini, l'apprendimento dei concetti chiave sul tema terremoto, utilizzando lo strumento educativo come risorsa "preventiva" (tempo di pace) efficace per la riduzione del rischio.	<u>Ob. 1 Conoscenze (sapere)</u> I bambini saranno in grado di padroneggiare le conoscenze sul tema, in relazione agli argomenti trattati nelle specifiche unità didattiche, che compongono lo strumento "quadernone".	<u>UD 1 Concetti generali</u> - introduzione al tema ; - cosa sono i terremoti, dove avvengono e cosa li genera ; - come si misurano, con quali strumenti e perché; - grandezza e intensità (Richter - Scala Mercalli);
	<u>Ob. 2 Capacità e comportamenti (saper fare)</u> I bambini saranno in grado di: - riconoscere il fenomeno terremoto - mettere in atto, durante le emergenze, i comportamenti corretti per la salvaguardia dell'incolumità propri ed altrui;	<u>UD 2 Effetti e Rischio sismico</u> - effetti del terremoto; - maremoti, cosa sono, che effetti hanno e dove avvengono; - sismicità italiana, rischio sismico;
	<u>Ob. 3 Valori (saper essere)</u> I bambini saranno in grado: - di sviluppare una cultura di prevenzione del rischio sismico, attraverso la sperimentazione e introiezione di valori legati alla sicurezza dell'ambiente esterno e interno all'individuo; - di fungere da volano, nella trasmissione di tali valori, stimolando negli adulti a loro vicini (genitori, ecc.), una maggiore consapevolezza sull'importanza di raccogliere specifiche informazione sulla sismicità locale e verificare il rispetto delle normative antisismiche nel comune di appartenenza.	<u>UD 3 Comportamenti in emergenza e nel post-evento</u> - comportamenti corretti in emergenza; - comportamenti corretti dopo il terremoto, suggerimenti per evitare pericoli e agevolare i soccorsi; - si può predire il terremoto ? Leggende, studi e prospettive future in tema di previsioni; <u>UD 4 Strategie di Prevenzione</u> - stabilità delle costruzioni, prevenire costruendo, come si comporta una costruzione antisismica; - i grandi terremoti e maremoti della storia, come sono stati affrontati, si poteva ridurre gli effetti? - la Protezione civile, gli Enti e Centri che studiano i terremoti per prevenire gli effetti disastrosi; - strategie di prevenzione: corretta informazione in tempo pace e conoscenze di base per il primo soccorso e la sopravvivenza

Tabella 3

3.3 linee guida della fascia scolastica 11-13 anni

LINEE GUIDA DEL PERCORSO EDUCATIVO PER LA SCUOLA MEDIA (fascia 11-13 anni)		
Tipologia del sussidio didattico		IL volume : "Terremoti come e perchè"
Finalità	Obiettivi didattici	Unità di Apprendimento
Sviluppare nei ragazzi la consapevolezza del rischio sismico e, attraverso l'apprendimento di conoscenze scientifiche aggiornate sul tema terremoto, promuovere l'attivazione di strategie di difesa.	<u>Ob. 1 Conoscenze (sapere)</u> I ragazzi saranno in grado di acquisire conoscenze sul tema, in relazione agli argomenti, trattati nelle specifiche unità didattiche, che compongono il testo "Terremoti come e perchè" <u>Ob. 2 Capacità e comportamenti (saper fare)</u> I ragazzi saranno in grado di: - riconoscere il fenomeno terremoto; - mettere in atto, durante le emergenze, i comportamenti corretti per la salvaguardia dell'incolumità propria ed altrui ; <u>Ob. 3 Valori (saper essere)</u> i ragazzi saranno in grado: - di sviluppare una cultura di prevenzione del rischio sismico, attraverso la sperimentazione e introiezione di valori legati alla sicurezza dell'ambiente fisico e costruito; - di fungere da volano, nella trasmissione di tali valori, stimolando, negli adulti a loro vicini (genitori, ecc..) una maggiore una consapevolezza dell'importanza di raccogliere specifiche informazione sulla sismicità locale e verificare il rispetto delle normative antisismiche nel comune di appartenenza.	<u>UD 1 Concetti generali</u> - Che cosa è un terremoto ? - Dove avvengono i terremoti? - Che cosa sono i maremoti ? - Come si misura un terremoto ? - Si possono prevedere i terremoti ? <u>U.D. 2 Sismicità italiana e rischio</u> - Qual è la sismicità dell'Italia? - Si possono rendere sicure le costruzioni? - Che cosa è il rischio sismico? <u>U.D. 3 Effetti e Comportamenti</u> - Che cosa succede durante un terremoto? - Che cosa fare in caso di terremoto?

Tabella 4

Per ciò che concerne la presentazione delle proposte, idee e suggerimenti per le attività da realizzare in aula e su cui costruire schede didattiche ad hoc, visto lo spazio limitato a disposizione, rimandiamo ad una vista approfondita dell'area dedicata agli insegnanti, nel sito web .

4. LA VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA FORMATIVA DEGLI STRUMENTI E PERCORSI DIDATTICI REALIZZATI NEL PROGETTO EDURISK

La valutazione dei risultati dei percorsi e degli strumenti educativi, prodotti nel progetto, è stata finalizzata alla verifica dell'efficacia formativa, in funzione dei risultati attesi. Tale attività, svolta attraverso follow-up mirati, rappresenta il feedback della fase di sperimentazione, che potrà essere 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, in funzione dei risultati attesi con la fase di sperimentazione ed è stata tarata sul raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- *Obiettivo informativo*, promuovere la coscienza del rischio sismico quale elemento del quotidiano;
- *Obiettivo formativo*, favorire l'acquisizione di comportamenti individuali e sociali funzionali alla prevenzione del rischio.

4.1 Obiettivi della valutazione

Gli Obiettivi del processo di valutazione sono legati alla verifica di quanto ed in che termini, i percorsi educativi, strutturati sulla base degli strumenti proposti, siano stati in grado di produrre nei soggetti dei cambiamenti, nell'ambito di conoscenze (sapere), competenze e capacità (saper fare) e comportamenti e valori (saper essere). Tali cambiamenti, nell'insieme, concorrono al raggiungimento degli obiettivi di riduzione del rischio sismico.

Il punto di partenza della valutazione ha seguito una logica di rilevazione dei dati, confrontati con gli obiettivi di formazione, piuttosto che quella di una misurazione scientifica, poiché è impossibile un confronto perfetto tra le condizioni dei soggetti (bambini e ragazzi) prima e dopo il percorso educativo.

Pertanto la valutazione è stata articolata su due livelli:

- uno indiretto, in cui tutti gli *insegnanti* (valutatori) coinvolti nella sperimentazione hanno verificato l'efficacia formativa dei percorsi educativi, per ciascuna fascia scolastica e l'impatto degli strumenti didattici costruiti nel Progetto Edurisk, i volumi;
- con l'altro livello di valutazione, più diretto, abbiamo valutato l'impatto percettivo dello strumento (il libro) e la capacità, dello stesso, di promuovere una cultura di prevenzione del rischio sismico, attraverso la raccolta dei feedback di un campione dei fruitori del progetto (*gli alunni delle scuole medie*).

4.2 Fasi del processo di valutazione

Il processo di valutazione si è articolato in una serie di attività particolarmente strutturate, per consentire la sincronia di azioni concatenate e vincolate nel tempo.

1° fase - realizzazione e taratura degli strumenti di valutazione: si è ritenuto opportuno costruire per entrambi i livelli valutazione, degli insegnanti e degli studenti della scuola media, un unico strumento che consentisse una valutazione complessiva, sia dell'efficacia formativa dei volumi sul terremoto, che dei percorsi e delle metodologie didattiche utilizzate durante la sperimentazione.

Tra gli strumenti utilizzati in ambito valutativo, è stato individuato il questionario, che, proprio per le sue caratteristiche specifiche, permette una somministrazione facile e veloce, con una economia di risorse impiegate e una ricchezza di informazioni raccolte.

Per la **valutazione degli insegnanti** è stato costruito un **Questionario** composto da 50 item (quesiti), articolati in domande chiuse a risposta multipla e domande aperte. Le prime hanno consentito di fornire risposte precise a domande mirate, per quanto riguarda quelle aree di indagine in cui è indispensabile disporre di dati di valutazione quantificabili. Gli item con le domande aperte invece, hanno permesso di raccogliere informazioni più ricche, in quei campi in cui la quantificazione, non solo è più difficile, ma anche meno adatta ad evidenziare che tipo di risultati sono stati ottenuti attraverso la sperimentazione, aree in cui è indispensabile un tipo di valutazione qualitativa. Nella tabella 5 è possibile visualizzare le aree di indagine del questionario insegnanti, in cui gli item delle prime due aree erano uguali per tutti gli insegnanti; mentre gli item delle altre tre aree sono stati diversificati in funzione del tipo di scuola in cui si è svolta la sperimentazione e in associazione ai volumi *edurisk*, utilizzati nella didattica.

Aree di indagine del "Questionario per gli Insegnanti"				
Dati informativi sul valutatore (insegnante)	Formazione permanente per gli insegnanti	Valutazione complessiva degli strumenti <i>Edurisk</i> (3 volumetti)	Percorsi educativi	Il progetto <i>Edurisk</i>
- Età - Regione - Scuola - Classe - Area disciplinare	- Corsi di formazione - Formazione a distanza (FAD) con Sito Web - Formazione continua con le newsletter	- Comprensibilità dei contenuti, - Impatto percettivo	- Modalità di utilizzo dello strumento didattico (volumetti) - Valutazione efficacia formativa dei percorsi	- Motivazioni - Aspettative - Valutazione globale delle esperienze

Tabella 5

Per la **valutazione fatta dagli studenti della scuola media** è stato realizzato un **Questionario** più strutturato e più breve, basato quindi solo 15 item, con domande chiuse a risposta multipla. Nella tabella sono riportati gli argomenti indagati.

aree di indagine del "Questionario per gli alunni delle scuole medie"				
Dati informativi valutatore (alunno)	Familiarità con l'argomento	Percezione del terremoto cultura del rischio	Il volume "Terremoti come e Perché"	Impatto e uso del Web
- Classe - Età - Regione - Nome scuola - Scuola	- Avere vissuto l'esperienza del terremoto - Conoscenze sul terremoto - Rappresentazione cognitiva del fenomeno	- Terremoto, un evento culturale complesso - Acquisizione della cultura del rischio sismico	- Impatto didattico dello strumento - Comprensibilità / interesse per gli argomenti	- Interesse il web - Uso del web come supporto didattico

Tabella 6

2° fase - incontri metaformativi: ha coinciso con la progettazione e realizzazione, in ciascuna regione, di *incontri metaformativi* sulle attività di valutazione e la redazione di un numero delle newsletter interamente dedicato al tema. L'uso di questa strategia dell'informazione/motivazione dei partecipanti, al processo di valutazione, già sperimentata in precedenti esperienze formative nell'ambito del GNDR, ha consentito di ridurre o in alcuni casi eliminare tutti i problemi legati alla compilazione corretta dei questionari, nonché alla comprensione delle domande.

3° - fase somministrazione degli strumenti di valutazione: con questa fase si entrati nel vivo dell'attività di monitoraggio, che si è svolta in concomitanza con la chiusura dell'anno scolastico, ed è stato articolata in due momenti:

- uno con la compilazione on line del questionario insegnanti, attraverso lo strumento web per tutte le regioni;
- e l'altro con la compilazione on line del questionario alunni, attività che è stata svolta nella "*settimana del terremoto*", settimana dedicata alla rievocazione di terremoti storici significativi per ciascuna regione.

4° - fase raccolta, organizzazione dei dati inerenti i questionari: ha riguardato la catalogazione delle distribuzioni di frequenza delle risposte dei singoli item, in relazione alle distribuzioni attese.

5° - fase elaborazione dei risultati finali: in questa fase i risultati sono stati correlati con la finalità generale progetto e con gli obiettivi formativi dei singoli percorsi educativi, legati alla sperimentazione dei nuovi strumenti, i volumetti.

6° - fase Incontri con le scuole per la presentazione dei risultati finali della sperimentazione: questa fase sarà realizzata, nel nuovo anno scolastico 2004-05

4. 3. Risultati della valutazione degli insegnanti

Dalla valutazione degli insegnanti, il punto di forza dell'intero processo, sono emersi risultati complessivamente molto positivi, che determinano la centratura degli obiettivi di sperimentazione. La presentazione dei risultati segue quella delle varie aree indagate con il questionario, d'ora innanzi identificate con i corrispondenti indicatori di valutazione.

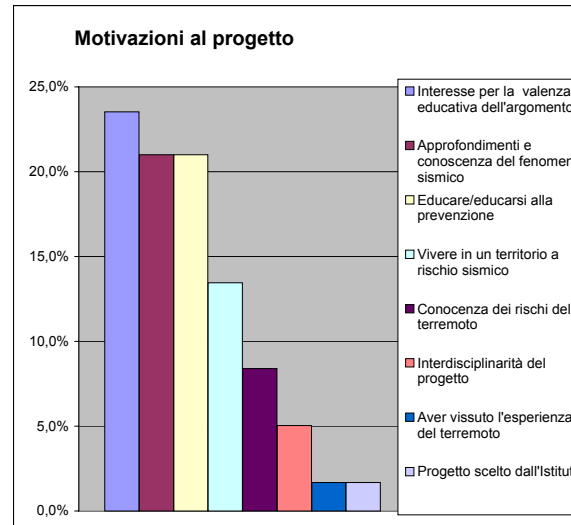
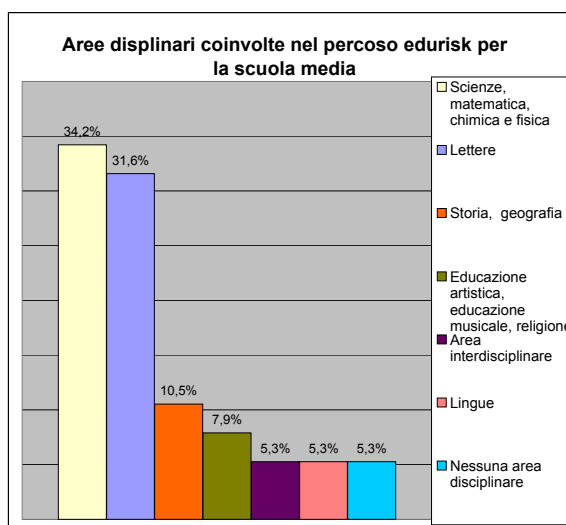
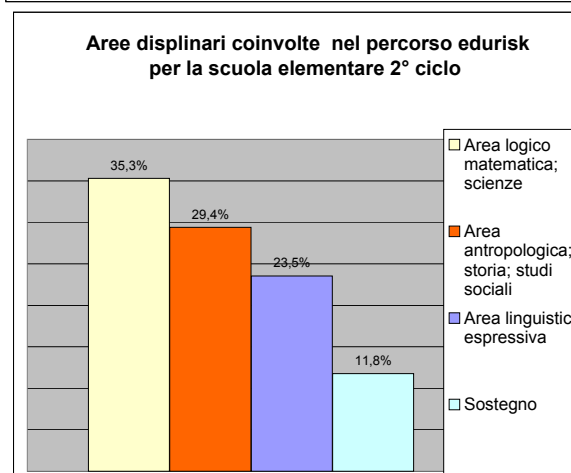
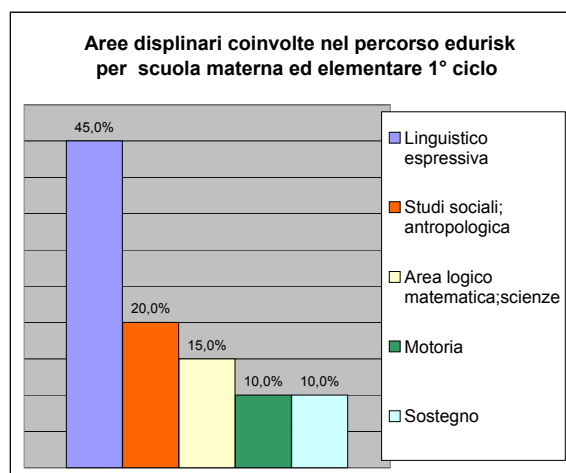
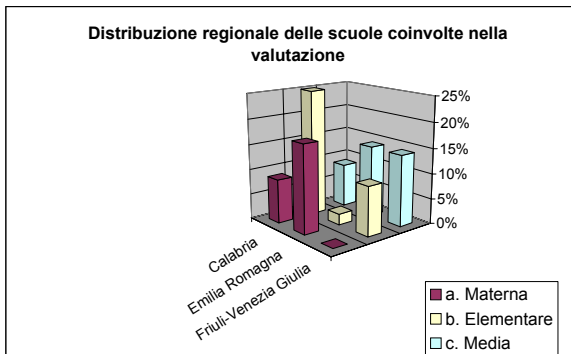
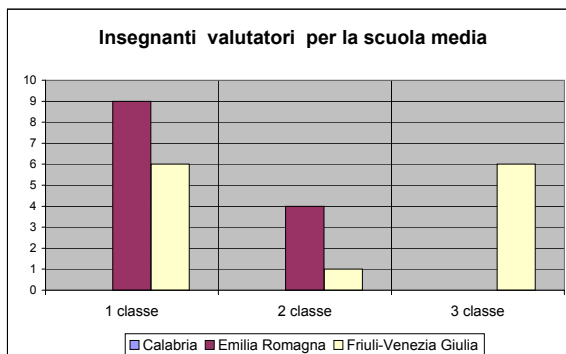
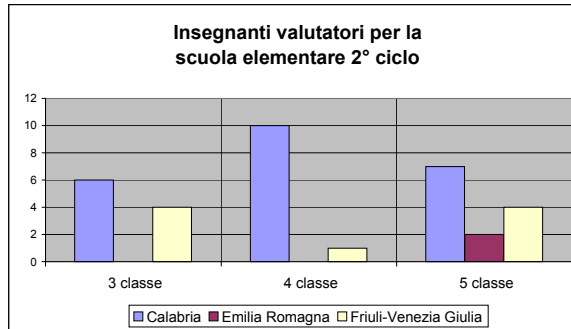
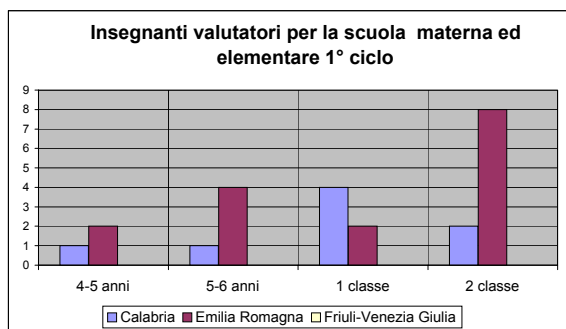
Per i primi due indicatori (*dati sui valutatori, valutazione attività di formazione*) i dati sono stati elaborati senza differenziare per tipologia di insegnante; pertanto l'analisi dei risultati prende in considerazione il campione degli insegnanti valutatori in maniera complessiva.

Viceversa, per gli altri tre indicatori (*efficacia degli strumenti, efficacia dei percorsi didattici, valutazione del progetto*), visto l'oggetto di indagine, è stato necessario fare delle elaborazioni separate per ciascun percorso didattico, agganciato al relativo volume sul terremoto.

Per agevolare la lettura dei dati, in questa sede, si propone una sintesi dei risultati finali attraverso la rappresentazione grafica separata per ciascun indicatore, nel caso dei primi due, mentre per gli altri tre indicatori si è ritenuto opportuno aggregare i risultati per ciascun percorso educativo.

Fig.3
RISULTATI DELLA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA DEL PROGETTO EDURISK

Indicatore 1: Dati informativi sugli insegnanti che hanno partecipato alla valutazione del progetto Edurisk, organizzati per classi e regioni



4.3.1. Indicatore 1

Dati informativi sugli insegnanti coinvolti nella valutazione

Tale indicatore, ha consentito di tracciare una fotografia dettagliata, della distribuzione regionale degli insegnanti che hanno effettuato la valutazione, rispetto alle classi in cui è stata svolta la sperimentazione per ciascuna fascia dell'obbligo scolastico.

Tenendo presente che su 185 insegnanti coinvolti nel progetto più del 50% ha compilato i questionari, è già di per sé un buon risultato. Soprattutto in funzione della distribuzioni attese, che prevedevano l'impossibilità di tenere sotto controllo una serie variabili indipendenti dal processo di valutazione; quali ad esempio la reale disponibilità dell'accesso alla compilazione via internet, i problemi tecnici di connessione, la familiarità del docente con il computer ecc.

Inoltre dall'analisi del materiale, prodotto dagli insegnanti durante i percorsi didattici e dall'impostazione multidisciplinare dell'attività, riteniamo verosimile l'ipotesi che il lavoro sia stato fatto non da singoli docenti, ma da gruppi di questi coordinati e pertanto, che la valutazione sia stata collegiale e non individuale, come richiesto. Questo spiegherebbe un numero inferiore di questionari compilati rispetto a quelli attesi.

Ciò premesso, in fig. 3 si riporta un dettaglio grafico dei risultati, in cui si nota che il campione degli insegnanti partecipanti alla valutazione è indubbiamente rappresentativo sia dell'intera popolazione dei docenti, coinvolti nel progetto, che di tutte le classi di scuola della fascia dell'obbligo (4-7, 8-10, 10-13 anni). Tutto ciò conferma l'efficacia degli incontri metaformativi e soprattutto consente di validare, ancora di più, i risultati ottenuti con il processo di valutazione.

Inoltre, osservando i grafici sulle aree disciplinari in cui gli insegnanti hanno impostato i percorsi educativi, è possibile notare come l'obiettivo di affrontare il tema terremoto con un approccio fenomenologico sia stato pienamente raggiunto. Infine, rispetto a questo primo indicatore si può notare come le motivazioni individuali degli insegnanti, per la partecipazione al progetto, sono risultate molto alte rispetto alle *valenza educativa del tema*, in funzione soprattutto della *possibilità di ridurre il rischio sismico*, attraverso la promozione della coscienza del rischio sismico quale elemento della vita quotidiana delle persone.

4.3.2 Indicatore 2

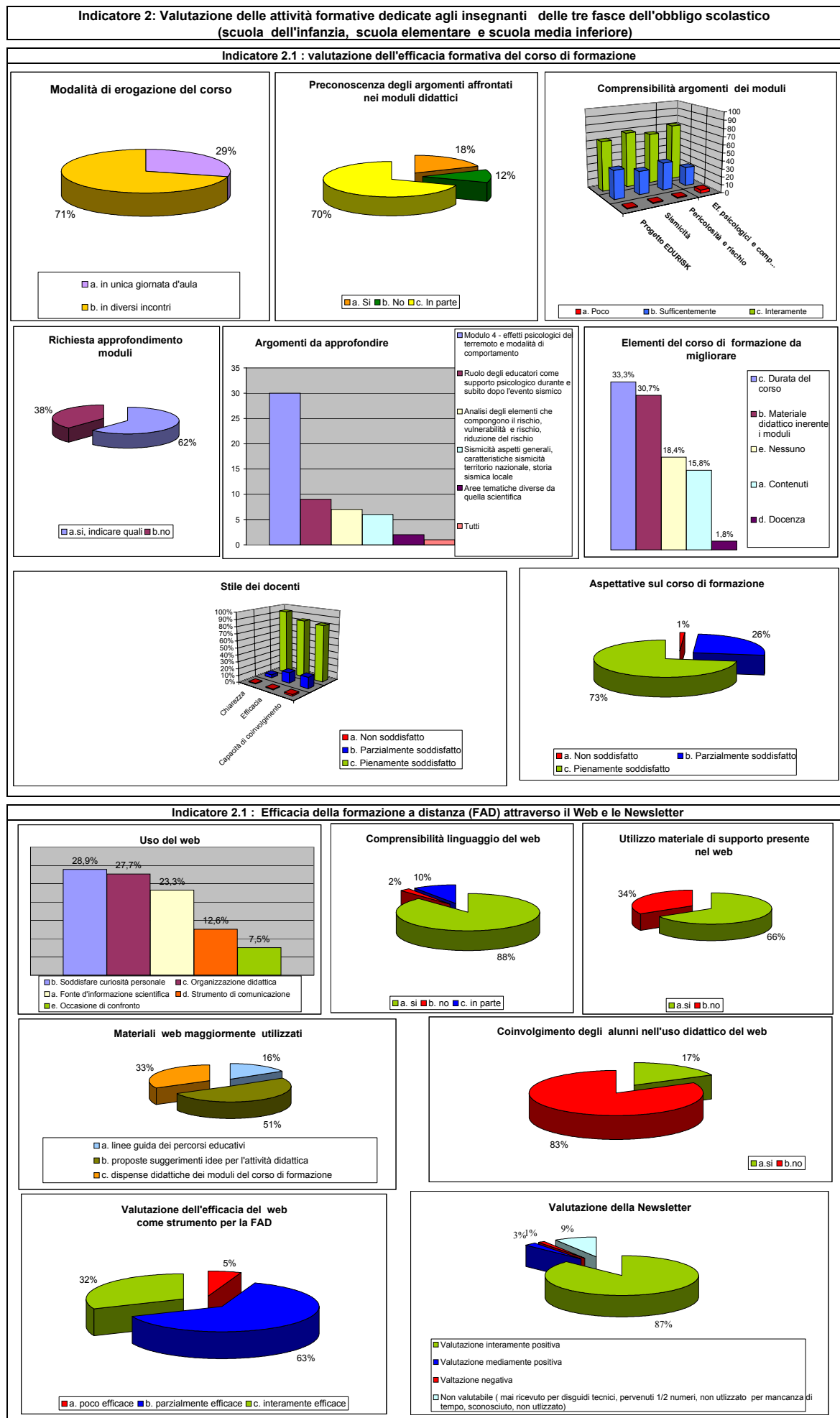
Valutazione delle attività formative dedicate agli insegnanti

La valutazione dei percorsi formativi è stata finalizzata alla verifica dell'efficacia del corso di formazione, dell'efficacia il sito web e delle newsletter, quali canali di comunicazione con i ricercatori del Progetto, fonti di informazioni scientifiche per i non addetti ai lavori e soprattutto come strumenti di formazione a distanza (FAD).

L'efficacia formativa del corso di valutazione è stata rilevata attraverso una serie di indicatori specifici, che hanno consentito di misurare gli obiettivi di reazione al corso (*comprensibilità argomenti, gradimento corso, linguaggio e stile docenze*) e gli obiettivi conoscitivi. In figura 4 si propone una sintesi dei risultati significativi.

Rispetto ai pre-requisiti di conoscenza degli argomenti, emerge una correlazione diretta tra il livello di scolarizzazione dell'insegnante, in funzione dei programmi didattici e la conoscenza dei temi trattati. Per cui si nota che gli insegnanti delle scuola media hanno maggiore conoscenze in partenza, rispetto agli altri.

Fig. 4
RISULTATI DELLA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA DEL PROGETTO EDURISK



Per ciò che attiene la comprensibilità degli argomenti trattati nei 4 moduli didattici proposti nel corso, la distribuzione delle frequenze di risposta indica che l'obiettivo è stato ampiamente raggiunto.

Anche per quanto riguarda lo stile adottato dai docenti in termini di chiarezza espositiva, efficacia e capacità di coinvolgimento, emergono valutazioni estremamente positive. Tali risultati sono notevoli se si tiene conto di due fattori fondamentali: primo, la formazione è stata rivolta ad un gruppo di insegnanti fortemente eterogeneo, sia per tradizioni socio-culturali delle aree geografiche di provenienza, sia per livello di scolarizzazione. In secondo luogo, è bene ricordare che gli argomenti sul rischio sismico sono stati proposti ad un pubblico di non addetti ai lavori, avulso dal mondo della ricerca scientifica. Questo risultato sottolinea ancora una volta l'importanza di non trascurare mai la modalità comunicativa, quando si fa formazione e informazione sul rischio sismico, poiché l'aspetto dei contenuti scientifici corretti è importante, ma è altrettanto importante, se vogliamo garantire l'efficacia formativa di un intervento, curare l'elemento comunicazione, ovvero la modalità attraverso cui trasferiamo le conoscenze.

Anche dalle indicazioni relative agli elementi del corso, che i partecipanti vorrebbero migliorare, è emersa una conferma indiretta dell'efficienza dello stesso.

Per quel che riguarda la misura in cui il corso ha soddisfatto le aspettative dei partecipanti, rispetto all'acquisizione di conoscenze sul tema terremoto come base per organizzare le attività didattiche in classe, possiamo dire che il bilancio è senz'altro positivo, il 73% si ritiene pienamente soddisfatto ed il 26% *parzialmente*.

Efficacia della Formazione a distanza (FAD) attraverso il sito web e le newsletter

Per quel che riguarda l'uso che gli insegnanti hanno fatto del web, è emersa una distribuzione uniforme delle risposte, che indicano una finalizzazione alla *didattica con gli alunni*, alla *fonte di informazione scientifica*, alla *soddisfazione di curiosità personale* e all'uso *come strumento di comunicazione*.

Per ciò che riguarda la comprensibilità del linguaggio utilizzato nel web, diciamo che è stato centrato in pieno l'obiettivo informati/divulgativo, in quanto l'88% degli insegnanti lo ritiene *comprensibile*.

Per l'area riservata alla FAD è emerso che il 66% degli insegnanti ha utilizzato i materiali messi a disposizione e, tra questi, il 51% circa ha utilizzato maggiormente le *proposte, suggerimenti e idee per l'organizzazione dell'attività didattica*.

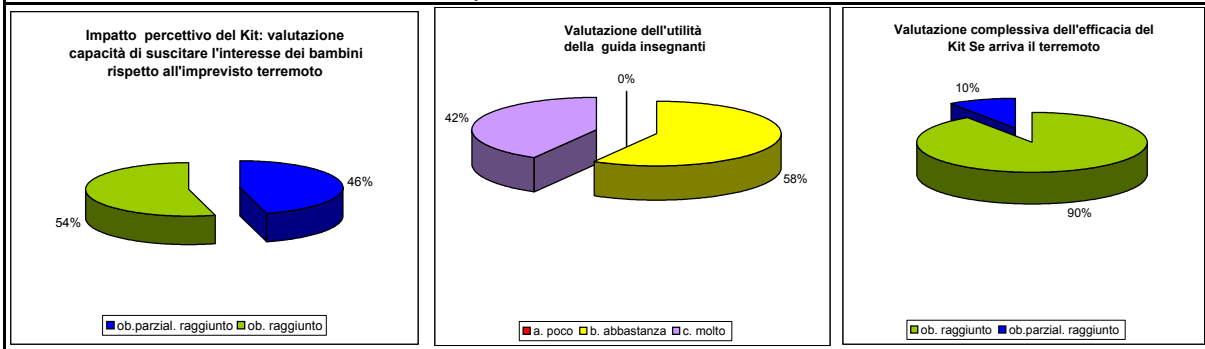
Anche per la verifica dell'efficacia del web come strumento per la FAD, gli insegnanti lo ritengono utile se associato al corso di formazione con lezioni frontali, che considerano uno strumento formativo indispensabile, perché di grande efficacia. Allo stesso modo viene confermata anche l'efficacia delle newsletter come strumento per la FAD; in particolare gli insegnanti ritengono che sia un valido strumento di comunicazione, aggiornamento e un supporto per la pianificazione dell'attività didattica.

4.3.3 Risultati della sperimentazione didattica del percorso edurisk nella scuola dell'infanzia e 1° ciclo scuola elementare (4-7 anni)

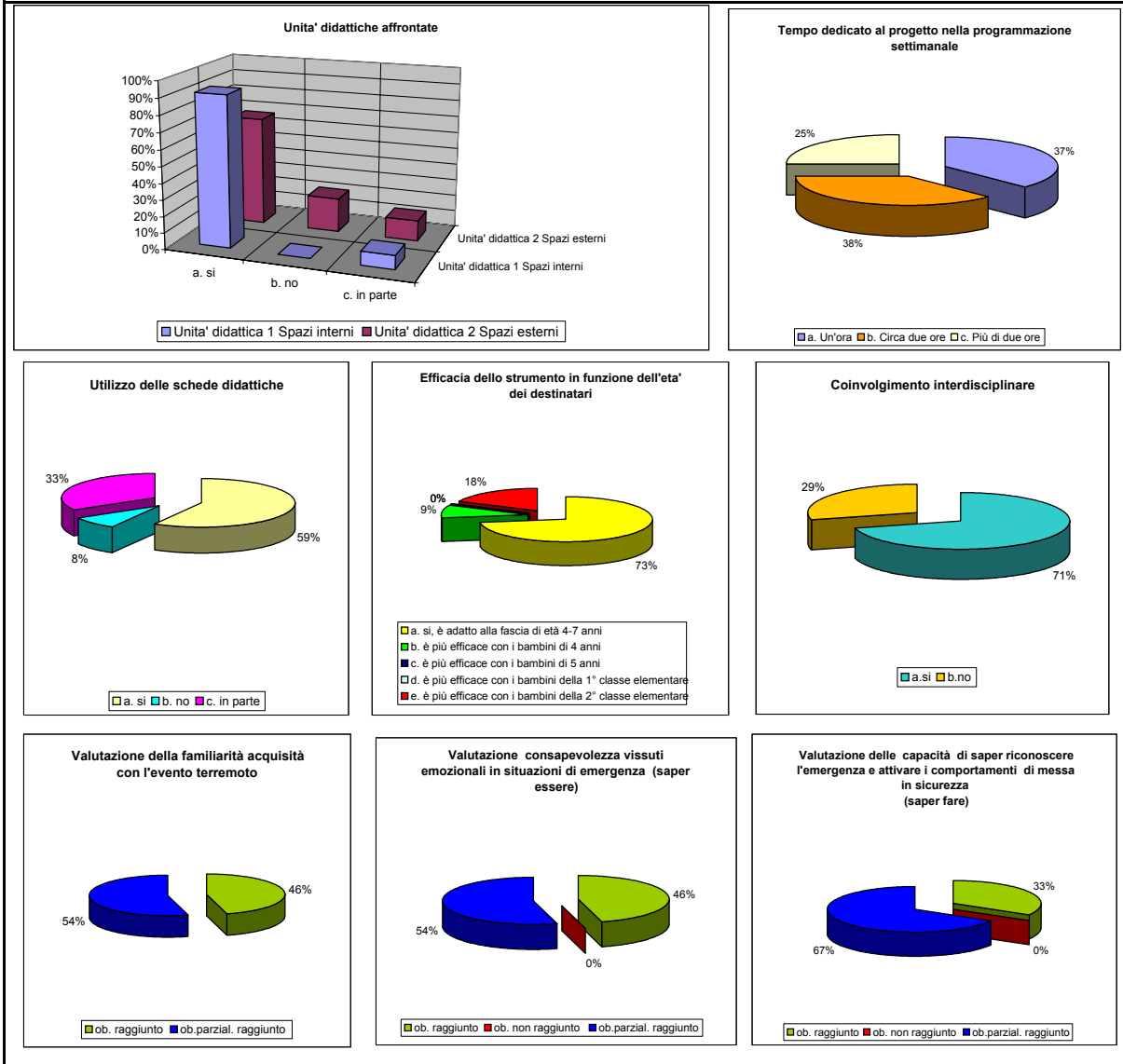
In fig. 5 si propone una sintesi grafica dei risultati che consentono verificare l'efficacia del percorso sperimentato. A questo proposito si può notare che alcuni grafici sono stati costruiti con gli stessi colori, perché consentono di visualizzare meglio il raggiungimento di obiettivi strategici.

**Fig. 5 -RISULTATI DELLA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO EDURISK
NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA E NEL 1° CICLO DELLA SCUOLA ELEMENTARE
(fascia di età 4-7 anni)**

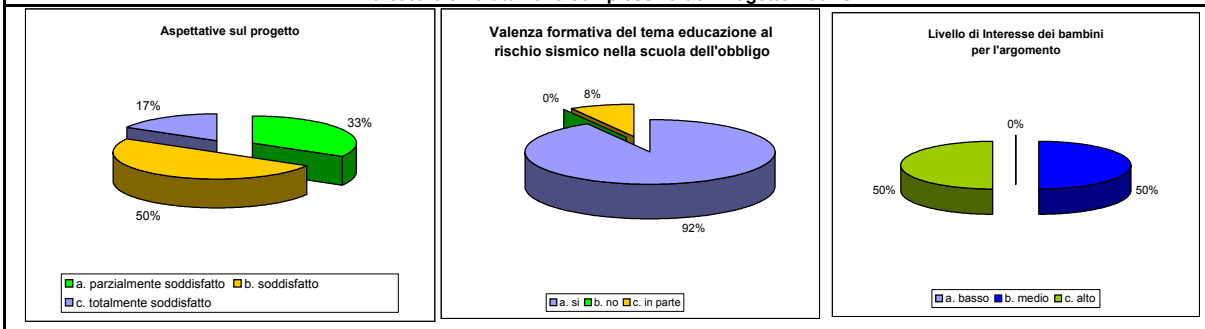
Indicatore 3: Valutazione complessiva dello strumento didattico kit "Se arriva il terremoto"



Indicatore 4: Valutazione dell'efficacia del percorso educativo sperimentato



Indicatore 5 Valutazione complessiva del Progetto Edurisk



Valutazione complessiva dello strumento didattico Kit "Se arriva il terremoto"

Dall'analisi dei dati emerge come sia stato centrato l'obiettivo, rispetto alla verifica dell'impatto percettivo dello strumento, sui bambini (insieme grafica e filastrocche), inteso come capacità di suscitare il loro interesse rispetto all'imprevisto terremoto. Analogamente, anche il supporto fornito agli insegnanti insieme al kit, "la guida con le schede didattiche", ha ottenuto un notevole gradimento ed è stata ampiamente utilizzata. Quindi la valutazione complessiva del Kit come strumento didattico è risultata efficace per il 90% degli insegnanti che lo hanno utilizzato.

Valutazione dell'efficacia del percorso educativo sperimentato per la fascia di età 4-7 anni

Un primo indicatore ha consentito di verificare l'efficacia delle metodologie didattiche per l'utilizzo dello strumento (il kit), in funzione delle linee guida proposte come filo conduttore per la sperimentazione.

Dal percorso didattico seguito si nota quanto segue:

- la maggior parte degli insegnanti è riuscita ad affrontare tutte le unità didattiche proposte nel kit, contestualizzando le situazioni sulla base della specifica esperienza dei bambini;
- il tempo dedicato al progetto, nell'ambito della programmazione settimanale della didattica, oscilla tra 1 e 2 ore; a questo proposito si notano delle differenze tra la scuola dell'infanzia, in cui la programmazione didattica, di per sé, meno strutturata ha consentito agli insegnanti di dedicare anche 2 ore a settimana al progetto, rispetto alla scuola elementare;
- la maggior parte degli insegnanti ritiene lo strumento (kit) efficace per la fascia di età per cui è stato progettato;
- infine, rispetto alla trasversalità del tema terremoto, gli insegnanti hanno confermato il dato, indicando che nel 71% dei casi sono riusciti a sviluppare l'attività didattica in collaborazione con altre discipline.

Il secondo indicatore ha consentito di verificare l'efficacia formativa dei percorsi, attraverso la valutazione dei cambiamenti prodotti sui fruitori del progetto. Nei grafici di fig. 5 è possibile notare come i risultati raggiunti siano ampiamente soddisfacenti, tenendo conto del livello di raggiungimento degli obiettivi, soprattutto in funzione dello sviluppo cognitivo dei destinatari (età dei partecipanti). Gli insegnanti infatti, hanno rilevato che la sperimentazione ha consentito ai bambini di sviluppare una familiarità con l'evento terremoto e una consapevolezza dei propri vissuti emozionali durante l'emergenza. Inoltre tra questi il 67% ritiene che i bambini abbiano acquisito *in parte* la capacità di riconoscere una situazione di emergenza e di attivare i comportamenti di sicurezza sperimentati durante il percorso educativo.

Valutazione complessiva del progetto Edurisk fatta dagli insegnanti della scuola dell'infanzia e 1° ciclo scuola elementare

Rispetto a questo indicatore gli insegnanti hanno manifestato un buon grado di soddisfazione delle aspettative, la maggior parte ritiene che il tema abbia una valenza educativa nella fascia della scuola dell'obbligo, tenendo presente che l'interesse per l'argomento terremoto, in bambini della scuola materna e del primo ciclo dell'elementare, è in funzione dell'età.

4.3.4 Risultati della sperimentazione didattica del percorso edurisk per il 2° ciclo scuola elementare (8-10 anni)

In fig. 6 si propone una sintesi dei risultati ottenuti e anche in questo caso i grafici che hanno colori uguali rappresentano gli indicatori di efficacia del percorso sperimentato.

Valutazione complessiva dello strumento didattico Il Quadernone "A Lezione di Terremoto"

L'impatto percettivo del volume sugli alunni, rispetto all'insieme di grafica e testi è risultato *soddisfacente* nel 57% dei casi e *pienamente soddisfacente* nel 40%.

Per quanto attiene l'indicatore del linguaggio utilizzato nel volume, l'obiettivo è stato raggiunto; il quadernone è stato valutato *interamente comprensibile* per 89% degli insegnanti e *parzialmente* per il 9%.

Quindi anche questo strumento è risultato efficace, in quanto riesce a coniugare, secondo gli insegnanti, una facilità di linguaggio e una grafica accattivante, con un contenuto chiaro e preciso.

Valutazione dell'efficacia del percorso educativo sperimentato nella fascia di età 8 - 10 anni

Per quel che riguarda la verifica dell'efficacia delle metodologie didattiche, per l'utilizzo dello strumento (il quadernone), in funzione delle linee guida proposte come filo conduttore per la sperimentazione è emerso quanto segue.

Le unità didattiche, proposte e agganciate alla struttura del quadernone, sono state affrontate tutte, mantenendo nel 74% dei casi l'ordine sequenziale proposto nello strumento.

Anche in questo caso, la maggior parte degli insegnanti del 2° ciclo della scuola elementare ha dedicato 1 ora di tempo alle attività didattiche edurisk, nella programmazione settimanale, e nel 92% dei casi, gli stessi, confermano che il "quadernone" è adatto alla fascia di età per cui è stato progettato.

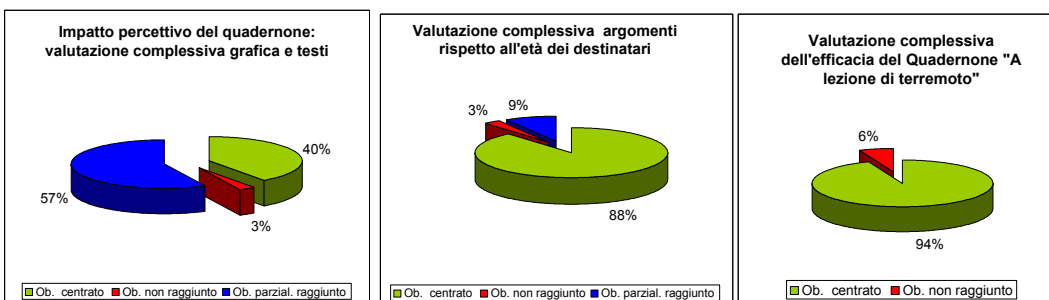
Rispetto all'indicazione di affrontare il tema terremoto trasversalmente, è emerso che l'80% degli insegnanti è riuscito a sviluppare percorsi didattici interdisciplinari.

Per i cambiamenti attesi con i percorsi didattici, dalla valutazione sono emersi, in termini di acquisizione di conoscenze (sapere), competenze (saper fare), valori (saper essere), risultati entusiasmanti, soprattutto se correlati con l'età dei bambini coinvolti. In particolare è emerso che:

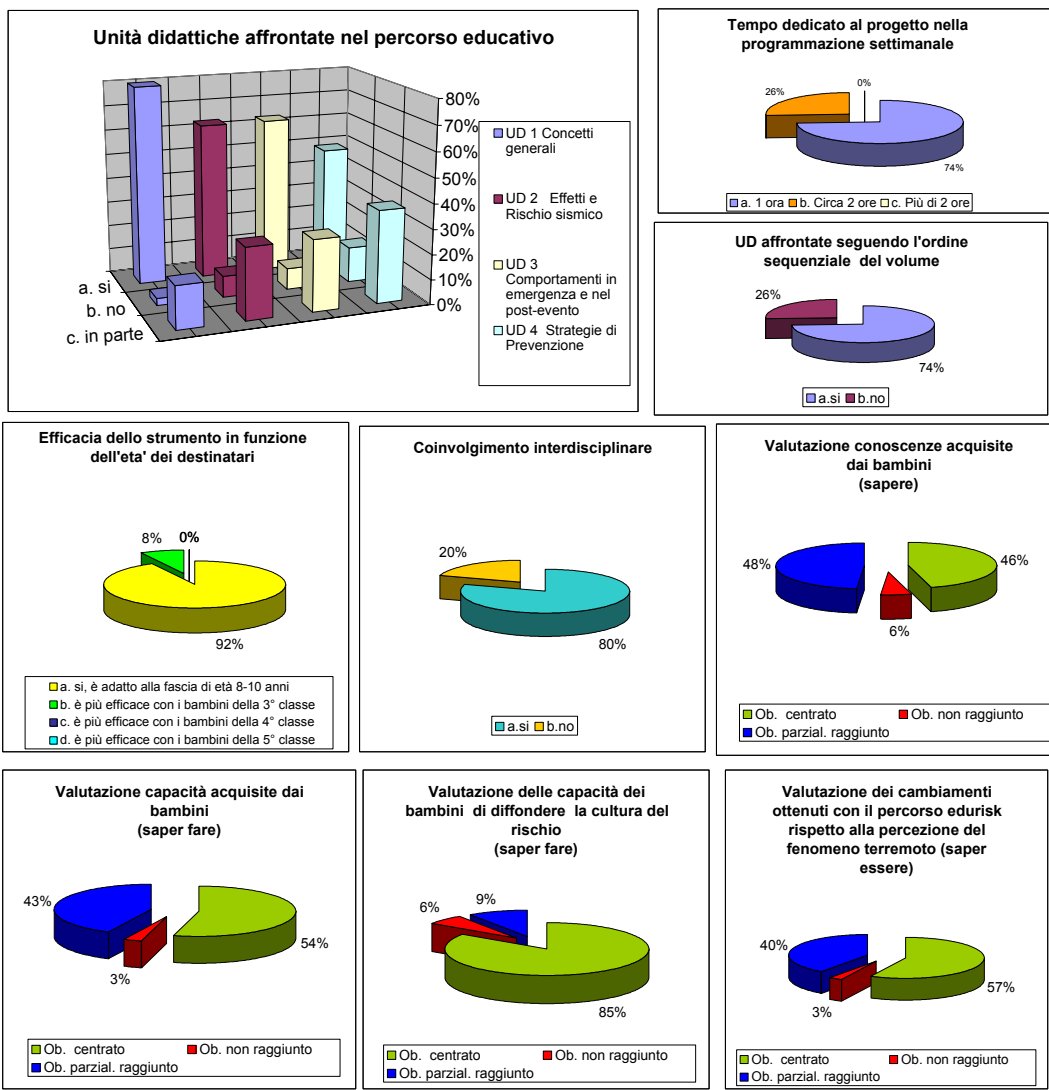
- il 48% degli insegnanti ritiene che i bambini siano in grado, *parzialmente*, di padroneggiare le conoscenze acquisite sul fenomeno terremoto e il 46% lo sia *totalmente*;
- il 54% è convinto che i bambini *abbiano acquisito totalmente* e per il 43% *in parte*, la capacità di riconoscere il fenomeno e di attivare i comportamenti per la messa in sicurezza;
- anche rispetto alla capacità dei bambini di trasmettere la cultura del rischio, si ritiene di avere centrato l'obiettivo, visto che l'85% degli insegnanti si è espresso in tal senso.
- infine anche l'obiettivo di ottenere dei cambiamenti, nei partecipanti al progetto, rispetto alla percezione del fenomeno terremoto è stato ampiamente raggiunto, infatti il 57% degli insegnanti ritiene che i bambini *abbiano acquisito totalmente* ed il 40% *in parte*, la consapevolezza che sia possibile limitare e prevenire i danni, rendendo sicuro l'ambiente esterno e interno in cui viviamo.

**Fig. 6 - RISULTATI DELLA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO EDURISK
NEL 2° CICLO DELLA SCUOLA ELEMENTARE
(fascia di età 8-10 anni)**

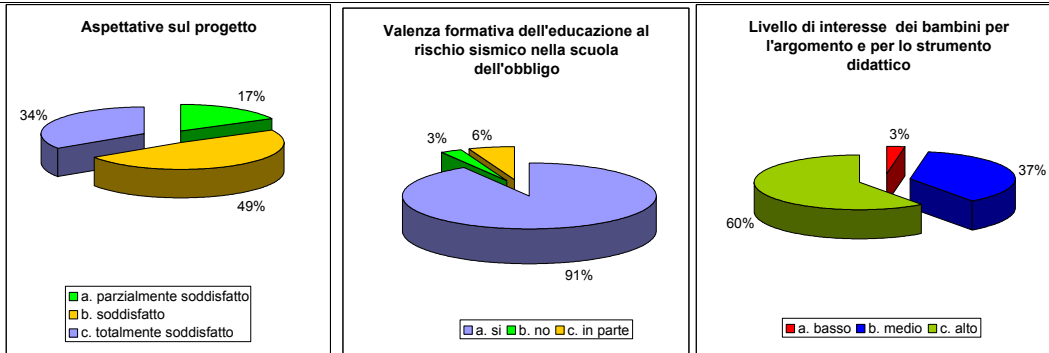
Indicatore 3: Valutazione complessiva dello strumento didattico Il Quadernone "A Lezione di terremoto"



Indicatore 4: Valutazione dell'efficacia del percorso educativo sperimentato



Indicatore 5 Valutazione complessiva del Progetto Edurisk Per gli insegnanti del 2° ciclo della scuola elementare



Valutazione complessiva del progetto Edurisk fatta dagli insegnanti del 2° ciclo della scuola elementare

Rispetto alla valutazione complessiva della partecipazione al progetto, gli insegnanti del 2° ciclo della scuola elementare, pur riconoscendo una soddisfazione delle aspettative del progetto, lamentano una *insoddisfazione parziale* dovuta alla mancanza di interventi frontali (arbitrariamente attesi) degli esperti edurisk direttamente con i bambini. In realtà il tutto non è imputabile ad una svista organizzativa, ma è frutto di una scelta strategica fatta a-priori, in quanto si ritenuto più efficace, ai fini educativi, mediare il contatto con bambini di questa età, attraverso il rapporto privilegiato che questi hanno con i propri insegnanti.

Anche in questo caso il 91% ritiene che l'educazione al rischio sismico abbia una notevole valenza educativa nella scuola dell'obbligo e che i bambini mostrano un interesse maggiore verso l'argomento.

4.3.5 Risultati della sperimentazione didattica del percorso edurisk per la scuola media inferiore (11-13 anni)

In figura 7 è possibile seguire graficamente i risultati della valutazione e per agevolare la lettura degli obiettivi strategici vale quanto detto per i precedenti percorsi didattici.

Valutazione complessiva dello strumento didattico Il volume "Terremoti come e perché"

L'impatto percettivo del volume è risultato notevole: l'88% degli insegnanti ritiene che questo sia in grado di stimolare l'interesse dei ragazzi sul tema terremoto ed il 12% lo ritiene *in parte*.

Gli argomenti proposti nel testo sono risultati ai ragazzi, *mediamente comprensibili* per il 29% degli insegnanti e *interamente comprensibili* per il restante 70%.

Complessivamente, gli insegnanti ritengono che il volume progettato per la scuola media sia efficace e che abbia avuto un ottimo impatto tra i fruitori. Lo ritengono molto chiaro e completo nei contenuti, ben sviluppato nella grafica, esauriente nelle tematiche e corredato di un buono apparato iconografico.

Valutazione dell'efficacia del percorso educativo sperimentato nella fascia di età 11 - 13 anni

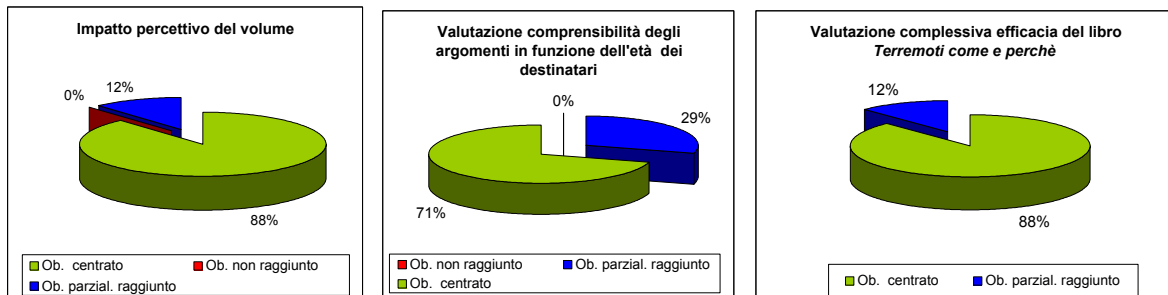
Attraverso la verifica dell'efficacia delle metodologie didattiche per l'utilizzo dello strumento (il volume), in funzione delle linee guida proposte nella sperimentazione, è emerso quanto segue.

La maggior parte degli insegnanti della scuola media ha cercato di strutturare il percorso, affrontando tutte le unità didattiche proposte, secondo l'ordine sequenziale del volume.

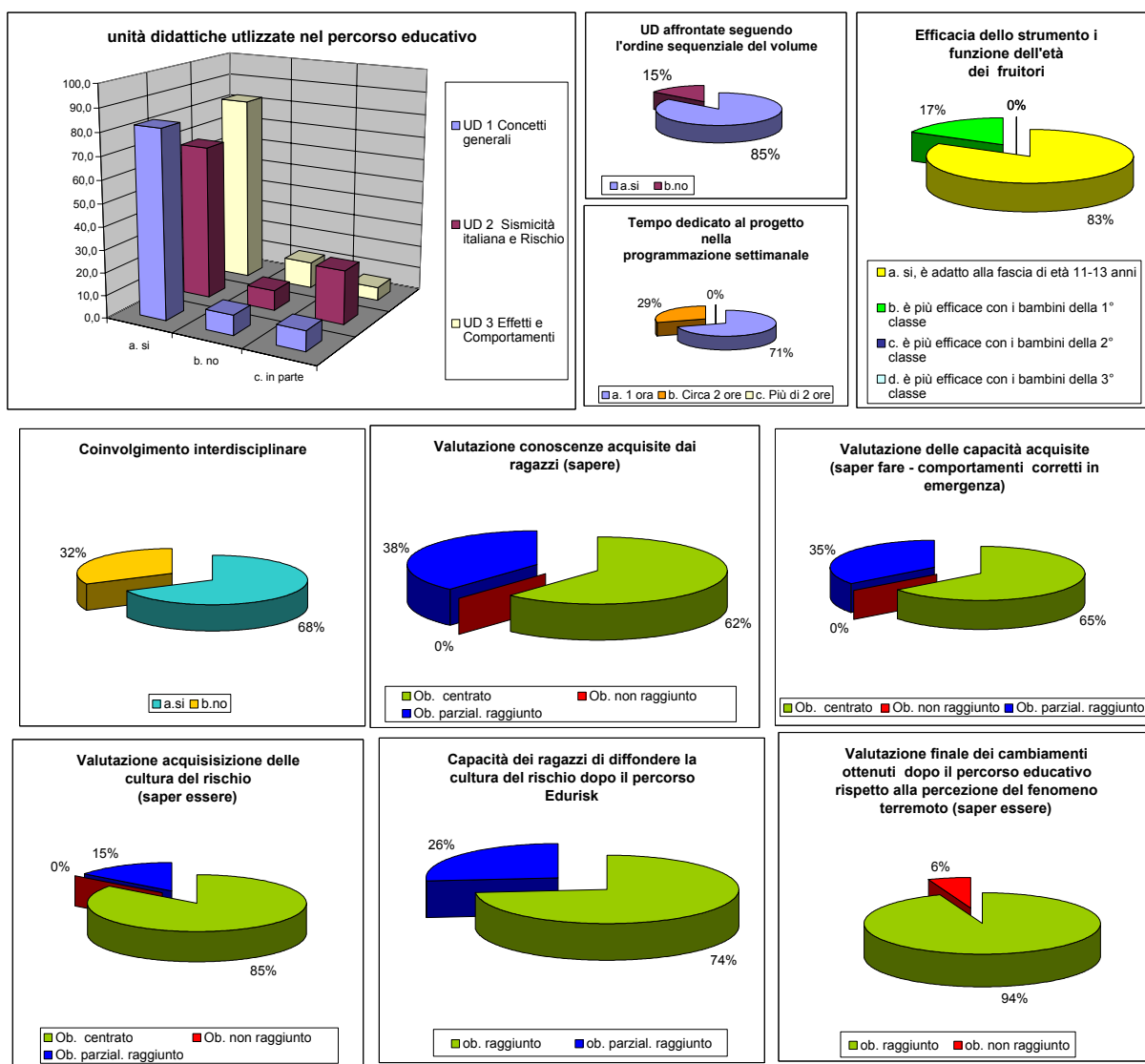
Anche gli insegnanti della scuola media hanno dedicato, nel 71% dei casi, 1 ora di tempo all'attività edurisk, l'83% conferma l'efficacia dello strumento per la fascia di età a cui si rivolge e il 68% è riuscito a programmare attività didattiche in collaborazioni con le altre discipline.

**Fig. 7 - RISULTATI DELLA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA DEL PERCORSO EDURISK
NELLA SCUOLA MEDIA INFERIORE
(fascia di età 11-13 anni)**

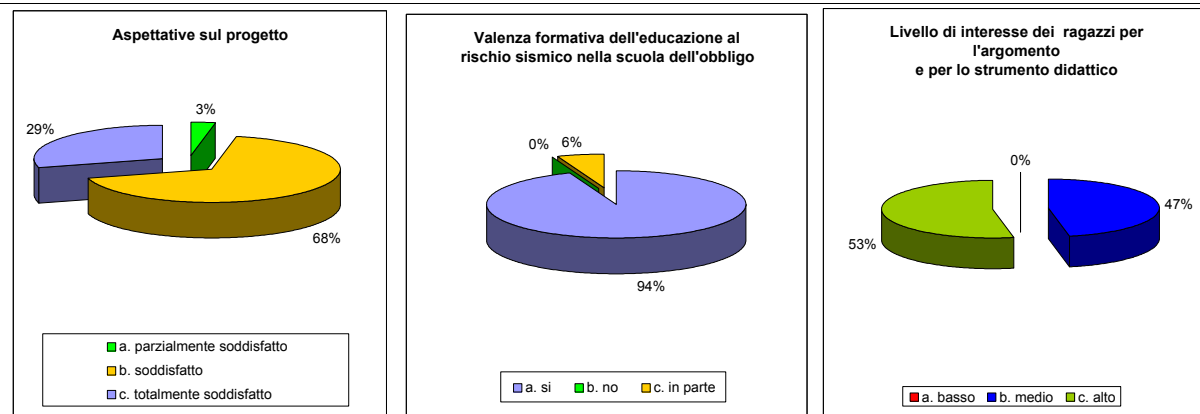
Indicatore 3: Valutazione complessiva dello strumento didattico Il Volume "Terremoti come e perché"



Indicatore 4: Valutazione dell'efficacia del percorso educativo sperimentato



Indicatore 5: Valutazione complessiva del progetto



Dalla valutazione dei cambiamenti attesi con i percorsi didattici, in termini di acquisizione di conoscenze, competenze, valori, possiamo affermare che la maggior parte degli obiettivi di efficacia sono stati largamente raggiunti. Nel dettaglio si può osservare che:

- il 62% degli insegnanti ritiene che i ragazzi siano *totalmente in grado* di padroneggiare le conoscenze acquisite sul fenomeno terremoto e il 38% lo ritiene *parzialmente* (sapere);
- il 65% lo ritiene *totalmente capaci* e il 35% *in parte*, di riconoscere il fenomeno terremoto e di mettere in pratica i comportamenti corretti in emergenza (saper fare);
- rispetto all'acquisizione della cultura del rischio (saper essere) l'85% degli insegnanti ritiene che i ragazzi abbiano acquisito *totalmente* (il 15% lo ritiene *in parte*) la consapevolezza che sia possibile ridurre i danni, rendendo sicuro l'ambiente fisico e costruito in cui viviamo e che i ragazzi possano essere il veicolo di trasmissione di una cultura di prevenzione verso gli adulti.
- inoltre il 74% degli insegnanti ritiene che i ragazzi siano in grado di diffondere la cultura del rischio dopo aver partecipato al percorso edurisk e il 94% ritiene che questi abbiano modificato la loro percezione del terremoto, in funzione della possibilità di ridurre il rischio.

Valutazione complessiva del progetto Edurisk fatta dagli insegnanti della scuola media

Gli insegnanti della scuola media sono complessivamente più soddisfatti degli altri del progetto, anche loro ritengono, nel 94% dei casi, che l'educazione al rischio sismico abbia una valenza formativa per la scuola dell'obbligo e hanno notato che ragazzi manifestano un certo interesse verso l'argomento.

4.4 Valutazione degli alunni della scuola media : raccolta dei feedback

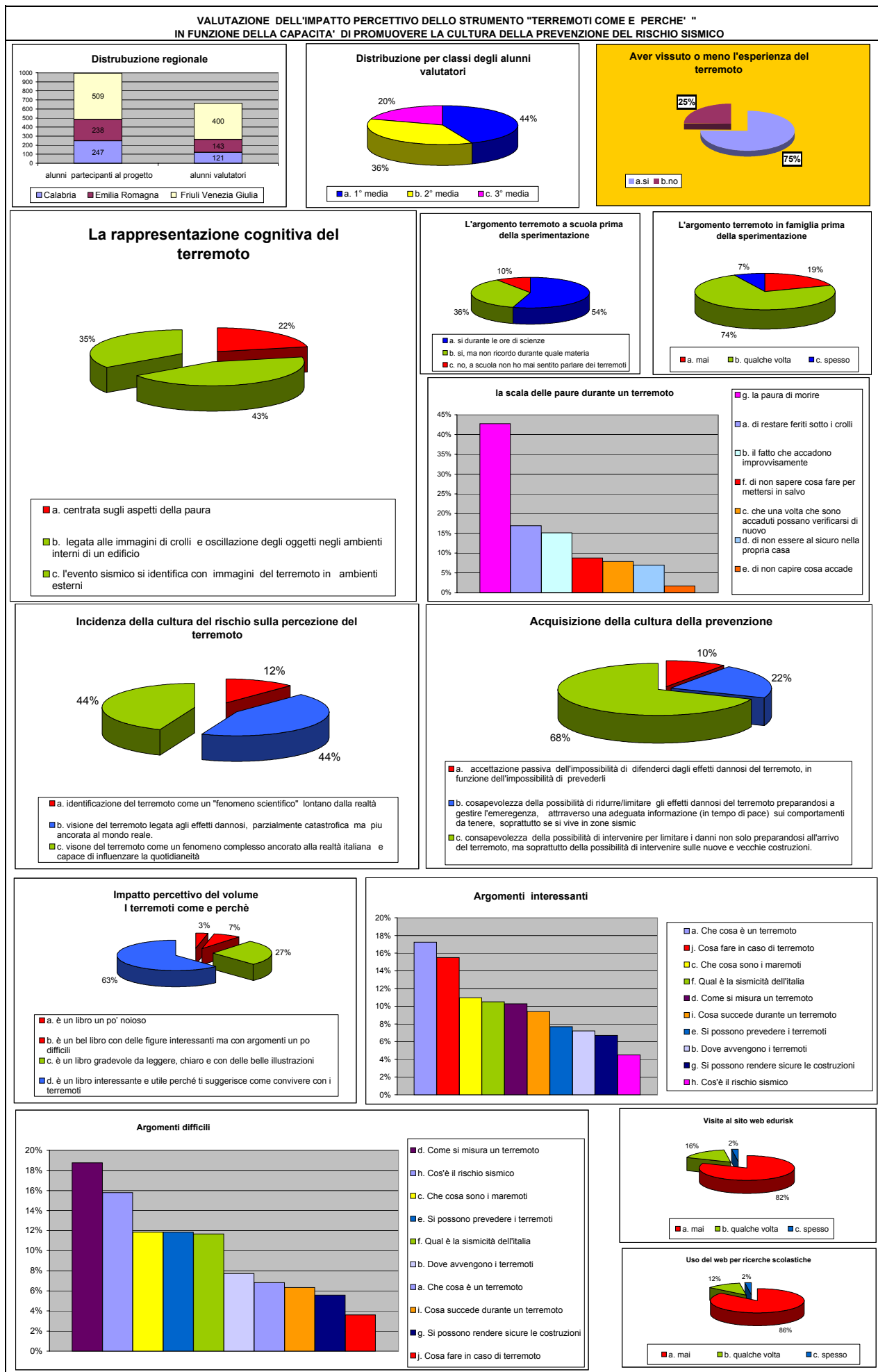
Come già indicato in precedenza questo livello di valutazione ha consentito di raccogliere alcuni feedback, coinvolgendo direttamente un campione di fruitori del progetto. L'individuazione del campione di valutatori, rispetto alla popolazione di studenti partecipanti alla sperimentazione, è stata necessariamente vincolata dal requisito di possesso delle capacità minime per svolgere tale operazione. Pertanto la scelta di coinvolgere solo i ragazzi delle scuole medie è stata operata in funzione del loro stadio avanzato di sviluppo cognitivo, rispetto alle altre fasce di età. In figura 8 è riportata una rappresentazione di sintesi di tali feedback. Per agevolare la lettura degli obiettivi strategici, funzionali alla verifica dell'efficacia, alcuni grafici sono stati impostati con colori simili di cui vi proponiamo un legenda interpretativa (fig. 9).



Fig. 9
Chiave di lettura grafici fig.8

Fig. 8

**RISULTATI DELLA SPERIMENTAZIONE DIDATTICA DEL PROGETTO EDURISK
ATTRAVERSO LA RACCOLTA DEI FEEDBACK DEGLI ALUNNI DELLE SCUOLE MEDIE**



4.4.1 Indicatore 1: Dati informativi sul valutatore

Il primo indicatore ha consentito di ottenere informazioni sul campione di valutatori e il risultato, in termini di adesione dei partecipanti alle operazioni di valutazione, è sorprendente, soprattutto tenendo conto delle reali difficoltà tecniche legate alla compilazione online. Nel dettaglio su 994 alunni coinvolti nella sperimentazione i valutatori sono stati 664, di cui 454 hanno fatto la compilazione via web e 210 manualmente. Inoltre, è possibile osservare in fig. 8 come il campione che ha risposto è senza dubbio rappresentativo dell'intera popolazione di studenti delle scuole medie, coinvolta nella sperimentazione, sia per la distribuzione regionale che per quella delle classi coinvolte.

4.4.2 Indicatore 2: Familiarità con l'argomento terremoto prima della sperimentazione Edurisk

Con il secondo indicatore, attraverso alcuni elementi chiave, abbiamo voluto esplorare il livello di familiarità dei ragazzi con il fenomeno terremoto, prima della sperimentazione del percorso edurisk. Il primo elemento discriminante è stato la rilevazione delle esperienze dirette con il fenomeno sismico, da cui è emerso complessivamente che circa il 70% dei ragazzi aveva "sentito" almeno una volta il terremoto.

Altro elemento che abbiamo preso in considerazione è l'interazione del fenomeno con la quotidianità, rispetto ai due ambienti vicini agli studenti: la scuola e la famiglia. Dall'indagine è emerso che nella maggior parte dei casi, a scuola il fenomeno è relegato, secondo la tradizione classica, negli spazi dedicati alle discipline delle scienze naturali; mentre in famiglia si parla mediamente di terremoto nel 74% dei casi. Il valore relativamente alto di questo dato, confrontato con le differenze nelle distribuzioni per regioni, fa ipotizzare che in alcuni casi la frequenza ravvicinata con cui si verificano gli eventi sismici con pochi danni (es. Emilia Romagna), fa sì che il fenomeno diventi anche oggetto di riflessioni e quindi un evento di attualità per la famiglia.

4.4.3 Indicatore 3: Percezione del terremoto e cultura del rischio

Questo indicatore, correlato con il precedente ha consentito di verificare i cambiamenti attesi con il percorso edurisk, rispetto alla modalità dei ragazzi di considerare il terremoto non più solo come un fenomeno scientifico, ma riuscire a leggerlo nel suo insieme come un evento complesso con risvolti storico antropologici. I risultati indicano complessivamente, che il percorso edurisk ha prodotto i cambiamenti attesi in termini di efficacia, dalla raccolta dei feedback è emerso quanto segue.

La maggior parte dei ragazzi ha una rappresentazione cognitiva del fenomeno corretta, non più sbilanciata sull'aspetto della paura, normalmente legato ad un senso di impotenza e passività. Tale rappresentazione è confermata dalla posizione degli elementi che determinano la scala delle paure, dove se esclude la paura di morire, che è sempre annoverata tra le più grandi, si nota che il percorso educativo ha modificato la percezione del fenomeno, relegando al di sotto del 8% le paure legate alla mancanza di informazioni sul fenomeno e sui comportamenti da attivare nelle emergenze.

Anche la cultura del rischio sismico, promossa attraverso il percorso didattico, ha prodotto i cambiamenti attesi, rispettivamente in maniera completa nel 44% dei casi e parzialmente nel 44% .

Rispetto all'acquisizione della cultura della prevenzione, si nota che il 68% dei ragazzi è convinto che sia possibile intervenire per limitare i danni del terremoto non solo preparandosi all'evento, ma soprattutto intervenendo sugli edifici.

4.4.4 Indicatore 4: *Impatto didattico dello strumento il volume "Terremoti come e Perché"*

Questo indicatore ha consentito di verificare in maniera diretta, l'impatto percettivo del volume, il livello di interesse e la comprensibilità degli argomenti inseriti nelle unità didattiche. Dall'analisi dei dati emerge che è stato centrato l'obiettivo di efficacia formativo del volume, che viene considerato nel 63% dei casi, non solo interessante, ma anche e utile in funzione dei suggerimenti che fornisce per convivere con i terremoti. Inoltre si nota come ci sia una certa correlazione tra gli argomenti di maggior interesse e quelli più ostici, un dato che potrebbe fornire interessanti spunti di approfondimento per future sperimentazioni didattiche .

4.4.5 Indicatore 5: *Impatto e uso del Web*

L'ultimo indicatore, inserito con l'intento di verificare dell'efficacia dello strumento web come veicolo di informazioni sul tema, in realtà è stato vanificato dalle notevoli difficoltà che ragazzi hanno incontrato nella disponibilità dei collegamenti alla rete internet presenti nelle scuole.

5. CONSIDERAZIONI FINALI

In conclusione possiamo affermare che gli strumenti ed i percorsi edurisk hanno risposto in maniera soddisfacente ai requisiti di efficacia consentendo ai fruitori di :

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

Inoltre riteniamo fondamentale sottolineare, alla luce di tale esperienza, che si diffonda sempre più la consapevolezza che "la formazione e l'informazione intelligente" fatta prima che gli eventi sismici si verifichino (in tempo di pace), sia di per se una efficace strategia di riduzione del rischio.

E soprattutto auspichiamo 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.