

IMRA

integrative flood risk governance approach
for **I**mprovement of **R**isk **A**wareness and
increased public participation

Topino, alto il rischio di piena

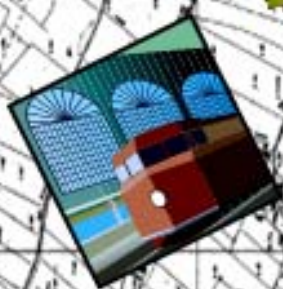
Rischio

R3

maltempo flagella l'Umbria
agricoltura in pericolo

Rischio

R4



Rischio

R2



Ringraziamenti

Il progetto IMRA è stato finanziato nell'ambito della "2nd ERA-Net CRUE Research Funding Initiative" dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) in Italia, dal Ministero Federale dell'Agricoltura, delle Foreste, dell'Ambiente e della Gestione dell'acqua (BMLFUW) in Austria, e dal "Ministero Federale dell'Educazione & Ricerca (BMBF) in Germania.

IMRA è il risultato dell'impegno, della partecipazione e dell'entusiasmo di molti fra insegnanti, studenti, amministratori locali e regionali, cittadini, associazioni di volontariato e Protezione Civile, che hanno portato le testimonianze delle loro esperienze e conoscenze.

Ringraziamo per la loro partecipazione al "Progetto Scuola" di IMRA le comunità scolastiche dell'Istituto Comprensivo Assisi 2 , del Convitto Nazionale di Assisi, dell'Istituto Comprensivo La Meridiana di Bettona, dell'Istituto Comprensivo S.Benedetto di Valfabbrica.

Un particolare ringraziamento va alla Signora Ivana Fabrizi e al Signor Enzo Eugeni di Petrignano e al Signor Giuseppe Ricci di Marsciano per averci gentilmente offerto le loro preziose testimonianze.

La connessione con il territorio per la realizzazione degli interventi che hanno favorito il coinvolgimento del volontariato e dei cittadini è stata possibile per molta parte grazie al prezioso contributo dell'associazione Geologia Senza Frontiere Onlus, della quale si ringraziano in particolare la dott.ssa Chiara Lesti, la dott.ssa Elisa Canestrelli, la dott.ssa Sabrina Vella e il dott. Luca Falconi.

Un ringraziamento va infine al dott. Giorgio Ermini del Comune di Assisi per il suo impegno e sostegno rivolto a promuovere sul territorio iniziative e momenti di discussione pubblici sul rischio idraulico con i cittadini e con le istituzioni.

Progetto IMRA: Integrative flood risk governance Approach for Improvement of Risk Awareness and increased public participation

Curato e Prodotto da:

Autorità di Bacino del Fiume Tevere

Istituto di Ricerche sulla
Popolazione le Politiche Sociali
Consiglio Nazionale delle Ricerche

T6 Società Cooperativa

Working Paper n. 37

del

Istituto di Ricerche sulla
Popolazione le Politiche Sociali
Consiglio Nazionale delle Ricerche

WEB: www.irpps.cnr.it

Maggio 2011

INDICE

IL BACINO DEL FIUME CHIASCIO	3
Il rischio idraulico nel bacino del fiume Chiascio: strumenti per la gestione ...	3
La partecipazione pubblica e le sfide per il futuro	7
IL PROGETTO IMRA	8
Temi e obiettivi.....	8
Workshop e questionario.....	10
Il "Progetto Scuola"	11
Rassegna dei lavori dei ragazzi	34
IL CONSORZIO CRUE ERA-Net	43
IL QUADRO EUROPEO DI RIFERIMENTO: LA DIRETTIVA 2007/60/CE "FLOODS"	44
PARTNER ITALIANI COINVOLTI NELLE ATTIVITÀ DEL CASO DI STUDIO NELL'AREA DEL CHIASCIO	45

IL BACINO DEL FIUME CHIASCIO

Il fiume Chiascio nasce dai crinali appenninici ad una altitudine di circa 850 m slm e dopo 95 km si getta nel fiume Tevere. Il bacino del fiume Chiascio è delimitato da montagne che raggiungono un'altezza di oltre 1000 m slm, caratterizzate da rocce calcaree e molto permeabili. La circolazione delle acque sotterranee alimenta alcune sorgenti perenni e corsi d'acqua che conservano portate significative anche nella stagione secca.

Nel suo corso centrale, il fiume Chiascio scorre in terreni in cui la principale formazione geologica è il flysch. Il suolo è a bassa permeabilità a causa della componente marnosa del terreno e di conseguenza la circolazione superficiale è caratterizzata da corsi d'acqua torrenziali. Il tratto conclusivo del fiume scorre nella parte settentrionale della valle umbra in cui è presente uno dei più importanti acquiferi alluvionali del bacino fluviale.

Lungo il corso del Chiascio è stata realizzata la diga di Valfabbrica che ha una capacità potenziale di circa 150 milioni di m³. I principali agglomerati urbani sono rappresentati dagli insediamenti urbani di Gubbio e Gualdo Tadino nelle valli appenniniche e da Bastia e Santa Maria degli Angeli nella valle umbra

La valle eugubina e la parte settentrionale della valle umbra sono caratterizzati da intense attività agricole. Le attività produttive industriali si sviluppano lungo le principali linee di comunicazione dei comuni di Bastia e Assisi. I settori produttivi principali sono la lavorazione dei metalli e le industrie manifatturiere dei generi alimentari, del tabacco oltre all'industria tessile. Altri agglomerati industriali sono concentrati nella zona della valle eugubina. Anche in questo caso i settori produttivi principali sono la lavorazione dei metalli e l'industria manifatturiera, la produzione di cemento, calce e gesso e la ceramica.

Il rischio idraulico nel bacino del fiume Chiascio: strumenti per la gestione

Nell'agosto 2002, l'Autorità di Bacino del Tevere ha elaborato un piano per la prevenzione e protezione dal rischio idrogeologico (Piano d'assetto Idrogeologico - PAI) che è stato definitivamente approvato nel mese di aprile 2006; le mappe di pericolosità e di rischio contenute nel piano sono giuridicamente vincolanti e prevalgono sul livello di pianificazione urbanistica.

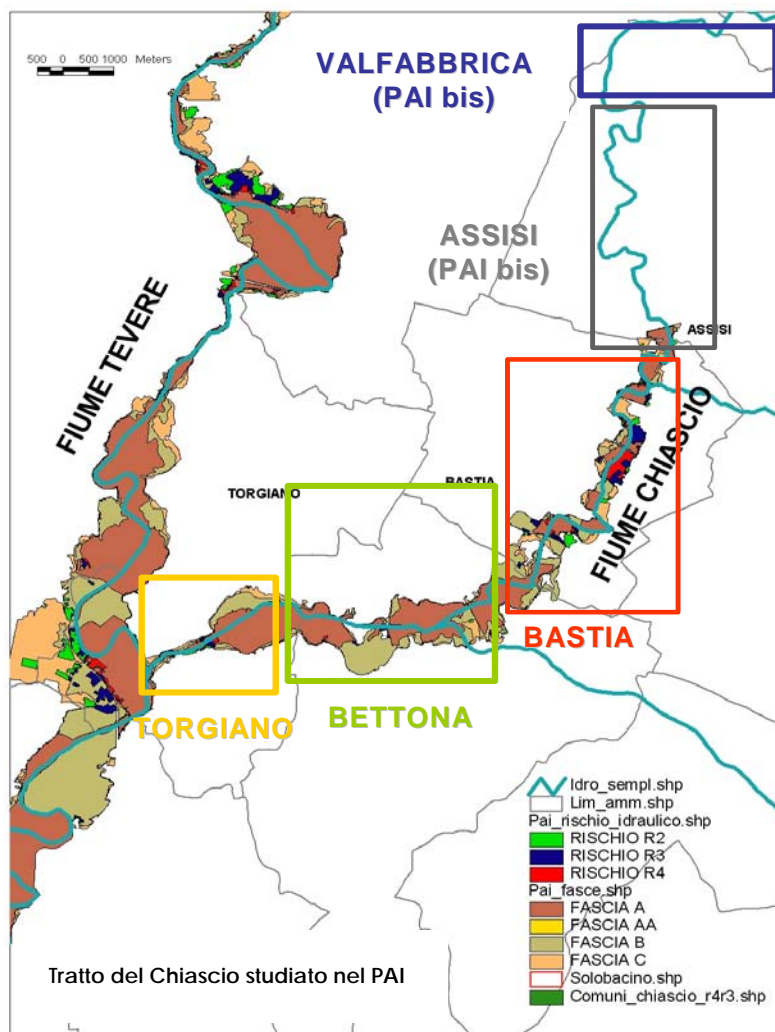
La realizzazione delle mappe è il risultato di una collaborazione tra le Regioni (nel caso del Chiascio la regione dell'Umbria) - che rappresentano il livello del governo locale - e l'Autorità di Bacino che fornisce le metodologie e garantisce la visione complessiva dei fenomeni a scala dell'intero bacino idrografico.

L'Autorità di Bacino del Fiume Tevere è l'ente responsabile della pianificazione del rischio, della sua mappatura e dei relativi aggiornamenti; tuttavia lo stesso PAI vigente prevede che lo sviluppo degli studi sul reticolo secondario, di forte interesse regionale, venga direttamente eseguito dalle Regioni con fondi e metodologie dell'Autorità di bacino. La Regione dell'Umbria pertanto ha da tempo avviato gli studi sul reticolo secondario, secondo priorità dettate dalla rilevanza del reticolo stesso rispetto agli interessi regionali.

Gli studi elaborati dalle regioni sono stati approvati dal Comitato tecnico dell'Autorità di bacino del Tevere ed hanno costituito la base per l'aggiornamento del PAI (il così

detto "Pai bis" adottato definitivamente dal Comitato istituzionale nel dicembre 2010) che interessa anche il corso del fiume Chiascio estendendo lo studio delle aree inondabili fino ai comuni di Assisi e Valfabbrica.

Le mappe sono state prodotte sulla base delle competenze specifiche che l'ordinamento italiano assegna a questo ente: sviluppare metodologie tecnico-scientifiche per l'individuazione delle aree inondabili mediante la conoscenza delle dinamiche fluviali (portate, altezza e velocità dell'acqua, estensione delle aree inondabili), delle realtà territoriali (morfologie, usi del suolo, pianificazione urbanistica, aree e paesaggi storici) e delle valenze ambientali (zone umide, aree *Natura 2000*, parchi ed aree protette).



All'interno delle aree inondabili, l'Autorità di bacino individua e perimetra le aree appartenenti alle 4 classi di rischio: da rischio *R1* (moderato) ad *R4* (molto elevato), così come definite nel *Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 29*

settembre 1998, mediante una specifica conoscenza della vulnerabilità dei beni esposti e dell'intensità dell'evento atteso.

In particolare, la definizione del rischio, assunta omogeneamente dalle diverse Autorità di bacino in Italia e punto di partenza dell'attività perimetrazione delle aree soggette al rischio, è quella proposta dalle commissioni tecnico-scientifiche dell'UNESCO (relazione di Varnes):

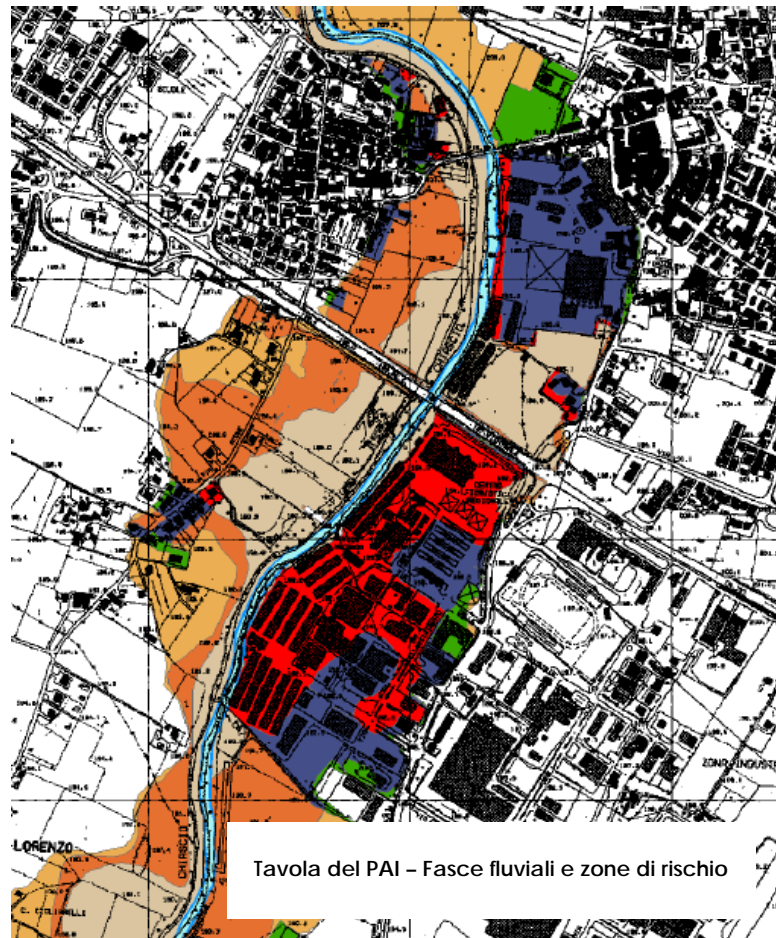
$$R = P \times V \times K$$







in cui:

- *Rischio (R)*: espresso in termini di danno atteso riferito al costo sociale, di recupero e ristrutturazione dei beni materiali danneggiati dall'agente calamitoso;
- *Pericolosità (P)*: ovvero probabilità di accadimento dell'evento di una certa intensità;
- *Elementi a rischio (K)*: valore esposto, quale identificazione del valore sociale, economico, di persone, beni ed infrastrutture che ricadono nell'area soggetta al fenomeno;
- *Vulnerabilità (V)*: percentuale del valore esposto che andrà perduto nel corso dell'evento.

L'analisi del rischio su tutto il territorio del bacino del Tevere è avvenuta quindi utilizzando la relazione di Varnes, interpretata sulla base del quadro conoscitivo complesso e articolato disponibile presso l'Autorità di bacino, e operando la sovrapposizione delle informazioni relative alla vulnerabilità dei beni esposti con quelle relative alle caratteristiche dell'evento atteso in termini di intensità. Questa attività condotta dall'Autorità di bacino del Tevere s'inserisce all'interno del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

Il PAI rappresenta il principale strumento di pianificazione territoriale nel settore della difesa del suolo e di programmazione degli interventi per la messa in sicurezza. Il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) è stato redatto ai sensi della *Legge n. 267 del 3 agosto 1998*, e della *Legge n. 365 dell'11 dicembre 2000*, e rappresenta uno stralcio funzionale del Piano di bacino del Tevere.



-  FASCIA A – TR 50 (ESONDAZIONI FREQUENTI)
-  FASCIA B – TR 200 (ESONDAZIONI SECOLARI)
-  FASCIA C – TR 500 (ESONDAZIONI PLURISECOLARI)
-  RISCHIO R4 - (RISCHIO MOLTO ELEVATO)
-  RISCHIO R3 - (RISCHIO ELEVATO)
-  RISCHIO R2 – (RISCHIO MEDIO)

Legenda delle tavole: Fasce fluviali e zone di rischio

La partecipazione pubblica e le sfide per il futuro

La partecipazione pubblica è un processo a lungo termine in cui le istituzioni, il mondo dell'associazionismo e i singoli individui assumono la responsabilità di contribuire con i loro comportamenti alla prevenzione e gestione dei rischi.

Senza questo contributo qualsiasi azione per la prevenzione o mitigazione dei rischi di alluvione è destinata all'insuccesso. Per questo motivo ormai da anni la Comunità europea ha sancito e codificato forme attive di partecipazione pubblica nell'ambito delle politiche in campo ambientale. Il progetto IMRA rappresenta in questo senso la sperimentazione di processi partecipativi in piccole comunità locali per verificarne l'efficacia e la possibilità che siano replicate altrove.

Per garantire un miglioramento complessivo dell'intero circuito che, a livello nazionale e locale, opera per la difesa del territorio dalle inondazioni è necessario in futuro raccogliere alcune sfide:

- accrescere la consapevolezza delle popolazioni locali e condividere la necessità di comportamenti virtuosi per mezzo della partecipazione del pubblico nella definizione delle regole di governo dei territori a rischio;
- integrare le politiche di pianificazione urbanistica delle città con le politiche di tutela e di valorizzazione degli habitat fluviali;
- migliorare la coordinazione tra le strutture della Protezione civile, che gestiscono i fenomeni in tempo reale, con le Autorità di bacino, che pianificano il territorio per gestire il rischio in tempo differito .

IL PROGETTO IMRA

In coerenza con lo spirito della Direttiva Flooding e del rinnovato interesse verso procedure codificate di partecipazione pubblica, alcuni enti operanti nel settore ambientale hanno aderito a un bando europeo per un progetto di ricerca volto all'implementazione di nuove metodologie di partecipazione delle comunità locali insediate in aree soggette a rischio idraulico.

Il progetto IMRA - integrative flood risk governance approach for IMprovement of Risk Awareness and increased public participation (approccio integrato alla gestione del rischio di inondazione per il miglioramento della consapevolezza del rischio e per la crescita della partecipazione pubblica) - è stato presentato in partenariato tra diversi enti che hanno lavorato su diversi bacini fluviali considerati come casi di studio:

- Università Tecnica di Dortmund - leader coordinatore del progetto.
- Ufficio Federale Tedesco per l'Ambiente - Fiume Wupper (Germania): bacino collinare della mittel - Europa, densamente urbanizzato e caratterizzato da inondazioni invernali improvvise ed intense.
- Autorità di bacino del Tevere/CNR/T6 - Fiume Chiascio (Italia): bacino idrografico mediterraneo, soggetto ad inondazioni di tipo torrenziale.
- Ufficio del Governo della Carinzia, Dipartimento delle risorse idriche - Fiume Moll (Austria): bacino idrografico alpino soggetto ad inondazioni intense ed improvvise ed a colate detritiche.

Temi e obiettivi

I temi fondamentali del progetto di ricerca sono i seguenti:

- La relazione tra il rischio d'inondazione e la sua percezione da parte delle popolazioni insediate, I fattori che definiscono questa relazione, le implicazioni per le politiche di gestione del rischio.
- Le modalità per migliorare la gestione del rischio mediante la partecipazione pubblica, una migliore comunicazione e la crescita della consapevolezza.
- Le modalità per incoraggiare e recepire le istanze della partecipazione pubblica nel Piano di gestione del rischio come caratteristica fondamentale di "good governance".
- Quali strumenti e tecniche possono acquisire le istituzioni da un approccio alla gestione del rischio basato sulla crescita della comprensione e come possono applicarli per migliorare l'efficacia della loro comunicazione al pubblico. (mappature, programmazione, gestione dell'evento).

Gli obiettivi principali specifici del progetto IMRA possono così essere riassunti:

- Influenzare e modificare il reale processo decisionale coinvolgendo attivamente gli interlocutori istituzionali ed il pubblico.
- Testare il concetto di governance in ambienti diversi.
- Produrre esempi di buone pratiche che potrebbero servire come riferimento per le altre autorità che si occupano di piani di gestione del rischio di inondazione in Europa.
- Realizzare un manuale pratico che contiene i principali insegnamenti tratti dai casi di studio analizzati nel progetto IMRA .



Invito al primo incontro pubblico con le comunità locali del Chiascio presso il Palazzo comunale di Bastia Umbra

Il progetto si è sviluppato secondo cinque passi:

- Inventario dei dati esistenti;
- Sondaggi e discussioni sulla percezione del rischio inondazione mediante appositi workshop organizzati con le popolazioni locali ricadenti nelle aree esposte a rischio;
- Valutazione dell'efficacia/efficienza dei sistemi di gestione del rischio già operanti sul territorio;
- Workshop di verifica a livello locale;
- Definizione di una strategia di comunicazione.

Working Paper n. 37

IRPPS-CNR, Via Palestro, 32-00185 - Roma - Italia

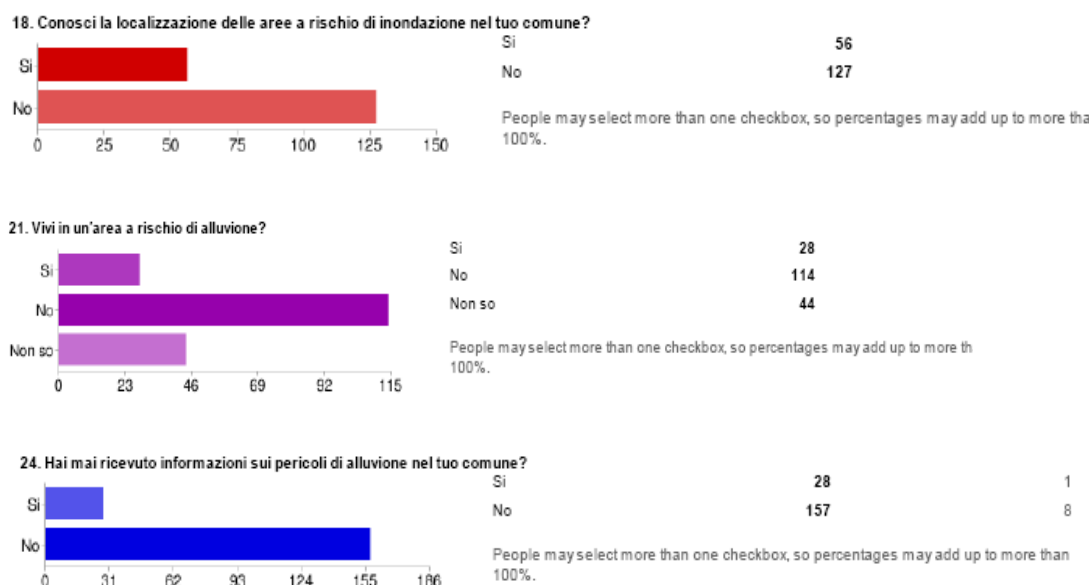
Workshop e questionario

La prima fase della sperimentazione della metodologia messa a punto per il progetto IMRA è avvenuta nel periodo febbraio maggio 2010, coinvolgendo gli stakeholders istituzionali dei comuni i cui territori sono interessati dalle esondazioni del fiume Chiascio insieme al mondo dell' associazionismo, del volontariato e della scuola.

Sono stati organizzati degli incontri pubblici presso il palazzo municipale di Bastia e di Assisi durante i quali è stato presentato il progetto IMRA e presso l'Università di Perugia in cui è stato presentato l'aggiornamento del Piano PAI; sin dal primo incontro infatti è risultato evidente che la partecipazione della popolazione e la divulgazione del "core" del progetto presso le comunità locali insediate nelle aree a rischio non può prescindere dalla conoscenze di dati, delle metodologie e di risultati prodotti dall'Autorità di bacino per la redazione del PAI.

Nel periodo febbraio – aprile è stato somministrato alle popolazioni locali un questionario per valutare il livello di consapevolezza e di percezione del rischio idraulico al quale le comunità residenti in prossimità del fiume Chiascio sono sottoposte.

Gli istogrammi seguenti rappresentano solo un limitato stralcio dei risultati riportati dalle analisi delle risposte che la popolazione locale – insediata in aree inondabili – ha fornito alle domande del questionario. L'analisi dimostra come sia necessario incrementare la consapevolezza delle comunità locali per ottenere la loro partecipazione ai processi decisionali (le barre orizzontali del "no" sono sempre le più lunghe). Nella fase conclusiva del progetto il questionario viene nuovamente somministrato per valutare l'efficacia delle azioni messe in campo. L'analisi del questionario somministrato nella prima fase del progetto ha evidenziato fra le altre alcune risposte significative come quelle mostrate sotto in modo sintetico:



Alcune analisi dei risultati del questionario somministrato alla popolazione locale

Working Paper n. 37

IRPPS-CNR, Via Palestro, 32-00185 – Roma – Italia

Le risposte al primo questionario somministrato hanno evidenziato rispetto alla comunicazione, che l'80% dei rispondenti non ha mai ricevuto informazioni sul rischio di alluvione dalle autorità e solo il 15,9% di coloro che hanno risposto ha cercato in modo autonomo le informazioni di interesse rispetto al fenomeno alluvionale. Un dato positivo emerge dal fatto che ben il 71,8% delle persone che hanno risposto vorrebbe ricevere nuove informazioni sul rischio di alluvione.

Il "Progetto Scuola"

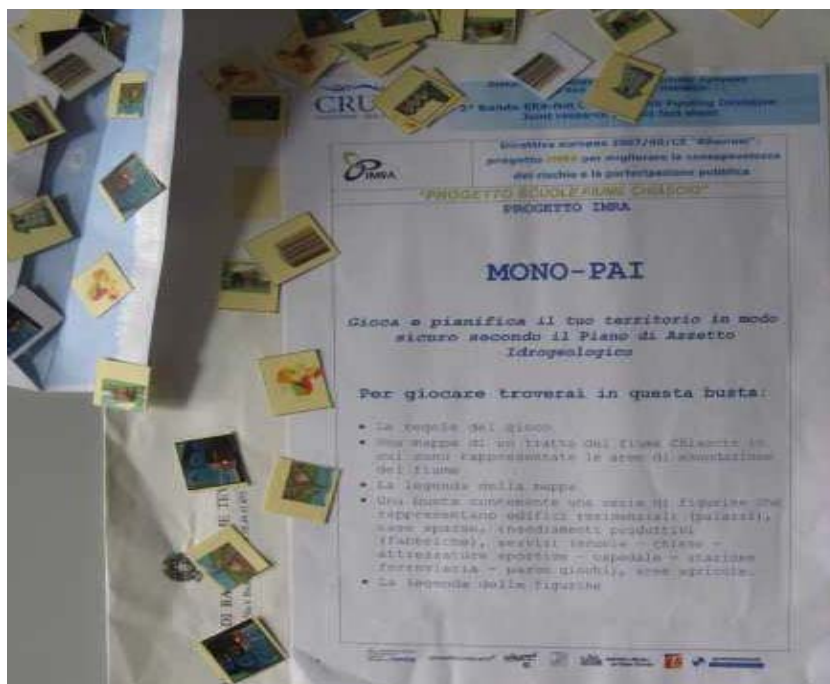
Nel corso del progetto sia da parte degli amministratori sia dai partner IMRA è stata riconosciuta l'importanza della partecipazione alle diverse fasi del progetto della popolazione in età scolare più attenta e consapevole rispetto ai problemi ambientali, più propositiva rispetto a possibili azioni da mettere in campo nella terza fase del progetto.

E' iniziata per questo una campagna di sensibilizzazione della popolazione in età scolare (classi dalla scuola elementare ai licei) mediante una collaborazione tra i presidi e gli insegnanti di alcuni istituti scolastici della zona con i ricercatori del progetto IMRA.

Grazie all'entusiasmo degli insegnanti e degli studenti è stato possibile dare il via a questa fase di sperimentazione del progetto in cui i ragazzi sono stati coinvolti in una sorta di gioco di ruolo nel quale è stato loro chiesto di vestire i panni di sindaci del loro comune: organizzare la pianificazione funzionale del loro territorio (zone per espansione residenziali, per attività produttive, per servizi etc etc) avendo la consapevolezza delle principali grandezze che descrivono l'esondazione del fiume che lo attraversa (altezza dell'acqua estensione della piena etc etc).



Per questo i ricercatori del progetto IMRA hanno messo a disposizione di ogni gruppo di lavoro interclasse un kit di gioco -che è stato chiamato "MONOPAI" - Gioca e pianifica il tuo territorio in modo sicuro secondo il Piano di Assetto Idrogeologico costituito da:

- Le regole del gioco.
- Una mappa di un tratto del fiume Chiascio in cui sono rappresentate le aree di esondazione del fiume.
- La legenda della mappa.
- Una busta contenente una serie di figurine che rappresentano edifici residenziali (palazzi), case sparse, insediamenti produttivi (fabbriche), servizi (scuole - chiese - attrezzature sportive - ospedale - stazione ferroviaria - parco giochi), aree agricole.
- La legenda delle figurine.



Il MONOPAI: Gioca e pianifica il tuo territorio in modo sicuro

	INSEDIAMENTI RESIDENZIALI CONTINUI PALAZZI DI CITTÀ'
	INSEDIAMENTI RESIDENZIALI DISCONTINUI CASE SPARSE
	INSEDIAMENTI PRODUTTIVI FABBRICHE
	AREE A GRICOLE
	SCUOLE
	OSPEDALI
	CHIESE

	GIARDINI PUBBLICI
	STAZIONI FERROVIARIE

Il MONOPAI: i beni esposti a rischio di inondazione

Hanno aderito alla sperimentazione le seguenti scuole:

COMUNE	SCUOLA	NUMERO CLASSI	ALUNNI
ASSISI	Convitto Nazionale "Principe di Napoli" Piazza Matteotti, 67 - 06081 Assisi	2 (liceo)	40 circa
ASSISI	Istituto Comprensivo Assisi 2 Piazza Martin Luther King 06081 Santa Maria degli Angeli - Assisi	2 (4 ^a e 5 ^a elementare)	40 circa
ASSISI	Istituto Comprensivo Assisi 2 Via Enrico Toti 06081 Santa Maria degli Angeli - Assisi	2 (2 ^a media)	40 circa
BETTONA	Istituto comprensivo di Bettona La Meridiana via Lombardia n. 17 , Passaggio - Bettona	2 (2 ^a media)	41
VALFABBRICA	Istituto comprensivo S. Benedetto Via San Benedetto - 06029 Valfabbrica	1 (3 ^a media)	25
<i>Totale</i>		<i>9</i>	<i>186</i>

Ogni gruppo di lavoro doveva collocare le figurine in una delle tre fasce esondabili delimitate sulla base della pericolosità di inondazione del fiume Chiascio avendo a

disposizione una planimetria di riferimento e la omologa planimetria del Piano stralcio di assetto idrogeologico.

Le attività in classe sono state precedute dalla proiezione di un video sul rischio reale di esondazione del fiume Chiascio che si è basato anche sui racconti diretti delle persone del luogo di cui i ragazzi hanno potuto riconoscere i volti e ascoltare le storie.

Nel loro ruolo di pianificatori territoriali gli studenti hanno dimostrato di aver bene compreso i concetti di rischio, pericolosità e vulnerabilità; ne sono prova le relazioni che ogni gruppo di lavoro ha prodotto per spiegare le proprie motivazioni progettuali (di seguito riportate):

- “
- AREA AGRICOLA FASCIA A PERCHÉ IN CASO DI ALLUVIONE NON DANNEGGIA LA ZONA E LA FERTILITÀ. LEONI
 - STABIONE FASCIA C PERCHÉ C'È MENO RISCHIO DI ALLUVIONE.
 - SCUOLA ZONA DTM PERCHÉ NON C'È RISCHIO CHE VENGA ALLAGATA.
 - CHIESA ZONA DTM PERCHÉ SONO MOLTO VISITATE E HANNO MENO RISCHIO ALLUVIONE
 - OSPEDALE ZONA DTM PERCHÉ LE PERSONE CHE SONO MALATE NON RISCHIANO DI MORIRE.
 - PALAZZI DI CITTÀ ZONA DTM PERCHÉ POTREBBE ESSERE ALLAGATO.
 - CASE SPARSE ZONA DTM PERCHÉ LE PERSONE CHE CI ABITANO NON RISCHIANO LA MORTE.
 - APPREZZATURE SPORTIVE FASCIA C PERCHÉ GLI ATLETI NON ABBIANO IL RISCHIO DI ALLAGAMENTO.
 - GIARDINI PUBBLICI FASCIA C PERCHÉ SONO MOLTO VISITATI DAI BAMBINI.
- ”

Istituto Comprensivo Assisi 2 – Santa Maria degli Angeli Assisi
Scuola primaria

“

LA SCUOLA L'ABBIAMO MESSA NELLA ZONA PROTETTA PERCHÉ SE CI SONO DELLE PERSONE DENTRO NON HANNO IL RISCHIO DI ~~PER~~ PERICOLO DI ALLUVIONE. L'OSPEDALE È NELLA ZONA PROTETTA PERCHÉ POSSONO CURARE LE PERSONE CHE SONO STATE COLPITE DALL'ALLUVIONE. I PALAZZI UNO NELLA ZONA PROTETTA E UNA NELLA FASCIA POCO RISCHIOSA PERCHÉ CI POSSONO STARE DELLE PERSONE. LO STADIO NELLA ZONA RISCHIOSA PERCHÉ NON È IMPORTANTE COME LE ALTRE. ~~GLI APPARTAMENTI~~ LE CASE NELLA ZONA MENO RISCHIOSA PERCHÉ SE CI SONO DELLE PERSONE NON HANNO IL RISCHIO DI ALLUVIONI O ALLAGAMENTI. LA STAZIONE NELLA ZONA A RISCHIO PERCHÉ NON È FREQUENTATA COME

A SSISI SCUOLA E LE ALTRE

LUP

”

Istituto Comprensivo Assisi 2 – Santa Maria degli Angeli Assisi
Scuola primaria

“

CIGNI

ASSISI SCUOLA
ELEMENTARE

SCUOLA: È abbiamo messo sulla fascia C perché se il fiume straripa le esondazioni sono poco frequenti, infatti accade ogni 500 anni.

OSPEDALI: È abbiamo messo dove non ci sono pericoli e.

CHIESE: È abbiamo messo ~~se~~ nelle zone più lontane dal fiume

GIARDINI PUBBLICI: È abbiamo messo nella parte dove non c'è pericolo che il fiume non straripi

ATTREZZATURE SPORTIVE: È abbiamo posizionato sulle fasce B dove le esondazioni sono mediamente frequenti e ~~si~~ accadono ogni 200 anni

STAZIONI FERROVIALI: È abbiamo messo sulle porte più lontane dal fiume

AREE AGRICOLE: È abbiamo messo vicino al fiume che sono molto frequenti le esondazioni

PALAZZI E CITTÀ: È abbiamo messo nelle zone più lontane dal fiume

”

Istituto Comprensivo Assisi 2 – Santa Maria degli Angeli Assisi
Scuola primaria

“

ATREZZATURE SPORTIVE NELLA FASCIA DTM
PERCHÈ NON CI SIA NESSUN PERICOLO DI
ALLAGAMENTI.

LE SCUOLE SULLA FASCIA A PERCHÈ VENGANO
~~DEMOSE~~^{ALLAGATE} AL PIÙ PRESTO POSSIBILE.

LE CITTÀ NELLA FASCIA DTM PERCHÈ LE
PERSONE NON ABBIANO PERICOLO DI VITA.

LE CASE SPARSE SULLA FASCIA B PERCHÈ IL
FIUME INRIGA I CAMPI.

LE FABBRICHE NELLA FASCIA C PERCHÈ VARIE
VOLTE DI ACQUA

AREA AGRICOLE NELLA FASCIA B PERCHÈ HANNO
BISOGNO DI ACQUA E NON DEVONO ESSERE ALLAGATE

OSPEDALI FASCIA DTM PERCHÈ SONO IMPORTANTI.

CHIESE NELLA FASCIA C PERCHÈ SONO
LUOGO DI CULTO.

GIARDINI PUBBLICI NELLA FASCIA B PERCHÈ
I BIMBI SI POSSONO DIVERTIRE

STAZIONI FERROVIARIE FASCIA C PERCHÈ
SONO DELLE VIE DI COMUNICAZIONE

I MAIALI. IL SINDACO



”

Istituto Comprensivo Assisi 2 – Santa Maria degli Angeli Assisi
Scuola secondaria di primo grado

- I DELFINI
- “
- 1) I CENTRI ABITATI, GLI OSPEDALI, LE CHIRURGIE E LE SCUOLE SONO FUORI DALLA FASCIA A-B-C PERCHÉ NON DEVONO ESSERE IN PERICOLO DOLLE ESONDAZIONI E LE PERSONE DEVONO ESSERE AL SICURO.
 - 2) LE CASE DEI CONTADINI E I CAMPI ~~NON~~ DI COLTIVAZIONI ^{ANCHE SE} SONO NELLE FASCE A-B-C E ~~NON~~ RISCHIANO, = ~~MA~~ DEVONO ESSERE IN QUELLE ZONE PERCHÉ HANNO BISOGNO DEL LACQUA PER IRRIGARE I CAMPI
 - 3) I GARDINI PUBBLICI E LE ATTIVITÀ SPORTIVE DEVONO ESSERE FUORI DALLE FASCE A-B-C PERCHÉ ATTRAENDO MOLTA GENTE NON POSSONO RISCHIARE LE ~~ESONDAZIONI~~ ESONDAZIONI O METTERE A RISCHIO LE VITE DELLE CIVILI.
 - 4) LE FABBRICHE DEVONO ESSERE NELLE ZONE PERIFERICHE PERCHÉ POTREBBERO INQUINARE IL FLUSSO E LE CITTÀ IN PIÙ HANNO BISOGNO DEI SPAZI APERTI.
 - 5) LE FERROVIE ~~DEVONO PER~~ ^{DEVONO PER} FORZA ATTRAVERSARE LE FASCE A-B-C PERCHÉ DEVONO METTERE IN COMUNICAZIONI LE DIVERSE AREE CHE CIRCONDANO I Fiumi E LE CITTÀ.
- ”

Istituto Comprensivo Assisi 2 – Santa Maria degli Angeli
Assisi
Scuola secondaria di primo grado

“

ORNI TORINCO

INSEDIAMENTI RESIDENZIALI - PALAZZI DI CITTA': DTM.
PERCHÉ LE PERSONE ABITANO LÌ.

INSEDIAMENTI RESIDENZIALI DISCONTINUI: FASCIA B.
L'ACQUA NON LA COLPISCE MOLTO VIOLENTAMENTE.
FABBRICHE: DTM LANTANE PERCHÉ PORTANO
PROFITTI.

AREE AGRICOLE: FASCIA B. L'ACQUA LÌ È
POCO VIOLENTE E QUINDI LA TERRA VICINO
L'ACQUA È FERTILE.

SCUOLE: FASCIA C. PERCHÉ L'ISTRUZIONE
È IMPORTANTE.

OSPEDALE: DTM. PERCHÉ LÌ SI CURANO I
MALATI E NON DEVONO ESSERE IN PERICOLO

(CHIESE: FASCIA C. PERCHÉ SONO PATRIMONIO
CULTURALE.

ATTREZZATURE SPORTIVE: FASCIA A. PERCHÉ
SE VENGONO COLPITE NON SUBISCONO GRAVI DAMMI.

GIARDINI PUBBLICI: FASCIA C E DTM. PERCHÉ
C'È MOLTA GENTE.

STAZIONE FERROVIARIA: DTM. PUÒ CREARE MOLTI
MORTI.

”

Istituto Comprensivo Assisi 2 – Santa Maria degli Angeli Assisi
Scuola secondaria di primo grado

“

Vipera

CASE ^{SPAZIE} LEGNO DEVONO ESSERE LONTANE DAL FIUME PERCHE' SONO COSTRUITE CON MATERIALI POCO RESISTENTI
 8 IMPORTANTI PER LE PERSONE
 INSEDIAMENTI PRODUTTIVI SONO STATE MESSI LONTANE PER COMODITA' DELLA POPOLAZIONE

AREE AGRICOLE, VICINE AL FIUME PERCHE' L'ACQUA ^{E' UTILE} AIUTA L'IRRIGAZIONE DEI CAMPI
 SCUOLE SONO LONTANE DAL FIUME, E NELLE AREE DOVE LE INONDAZIONI SONO POCO FREQUENTI ^{PERCHE' UTILI X L'ISTRUZIONE DEI RAGAZZI}

OSPEDALI ^{SONO STATI} LONTANI DAL FIUME PERCHE' SONO IMPORTANTI PER L'EMERGENZA DELLA POPOLAZIONE

ATTREZZATURE SPORTIVE, ^{USATE TUTTI I GIORNI} VICINO AL FIUME PERCHE' NON SONO UTILI SSIME PER LA VITA ^{SECO}

STAZIONI, ~~PER~~ LONTANE DAL FIUME, PER LE VIE DI COMUNICAZIONE, SONO MOLTO IMPORTANTI,

I PALAZZI, SONO LONTANI DAL FIUME, PER IMPEDIRE CHE LE PERSONE PERDANO LA LORO CASA.
 IL FIUME DISTRUGGE LE ABITAZIONI

”

Istituto Comprensivo Assisi 2 – Santa Maria degli Angeli Assisi
 Scuola secondaria di primo grado

“

LEONE SINDACO, VALERIA

- Noi abbiamo messo le aree agricole sulla fascia A perché se il fiume esonda non ~~lo~~ di provoca morti o ~~comunque~~ pochi
- Noi abbiamo scelto di mettere le SCUOLE, GLI OSPEDALI, LE CHIESE e PALAZZI DI CITTÀ, ^{mella fascia non a rischio (DTM)} perché questi edifici sono pubblici e ci sono persone
- Noi abbiamo scelto di mettere le CASE SPARSE nella fascia B perché sono case di campagna e poco abitate.
- Noi abbiamo deciso di mettere i GIARDINI PUBBLICI nella fascia C perché ~~sono fatti~~ sono popolati solo d'estate
- ~~Il treno li abbiamo~~
- La stazione li abbiamo messa nell'area C perché il treno è un mezzo di trasporto comune ma non usato da tutti
- ~~Le~~ gli edifici sportivi li abbiamo messi nella fascia DTM perché è frequentata da molte persone.
- Le fabbriche le abbiamo messe nella fascia B perché le persone non ci abitano ma ci lavorano, ~~ci~~ solo per una parte della giornata

”

Istituto Comprensivo Assisi 2 – Santa Maria degli Angeli Assisi
Scuola secondaria di primo grado

Copretti

SCUOLA: Foscia A perchè la scuola non ci piace
 INSEDIAMENTI: Foscia DTH perchè all'interno ci vivono molte persone
 CASE SPARSE: Foscia DTH perchè all'interno ci vivono
 FABBRICHE: Foscia B e DTH perchè la Foscia B perchè se il fiume straripa può provocare grandi
 inondazioni; Fos
 AREE AGRICOLE: Foscia C e foscia DTH perchè nella foscia C quando straripa i territori possono essere bagnati dalla acqua.
 OSPEDALI: Foscia DTH perchè dare storie di sicure per curare la nostra salute e il caso di inondazione
 CHIESE: Foscia C e B perchè sono importanti ma non per tutti.
 ATTREZZATURE SPORTIVE: Foscia DTH e C perchè lo sport è importante per la nostra salute e agilità
 GIARDINI PUBBLICI: Foscia A e C perchè non sono indispensabili
 STAZIONE FERROVIARIA: Foscia C perchè è in un punto strategico.

Istituto Comprensivo Assisi 2 – Santa Maria degli Angeli Assisi
 Scuola secondaria di primo grado

“ Puma ”

Aree agricole → Fascia A.
 Non de molta popolazione e ~~la zona è fer-~~
 tile. abitazioni non ci sono

Casae Rurali → Fascia B.
 Perché ce ne sono poche ~~sparte~~ sparse.

Attrezzature Sportive → Fascia B.
 Perché solamente in alcune giornate c'è gente sono pie.

Giardini Pubblici → Fascia C
 Perché è una fascia poco ~~riscossa~~ rischiosa
e non c'è molto pericolo per queste zone frequentate

Stazione ferroviaria → Fascia C.
 Perché anche se è un luogo frequentato
 in questa fascia c'è poco pericolo.

Le fabbriche, le Chiese, le scuole, i palazzi e
 gli ospedali → Fascia DTM
 Perché sono i luoghi più frequentati. e quindi
devono stare in ~~leggi~~ posti sicuri

”

Istituto Comprensivo Assisi 2 – Santa Maria degli Angeli Assisi
 Scuola secondaria di primo grado

“

FRIENDS OF FLOWERS

Comuni = Fascia A per l'IRRIGAZIONE.

“ = “ Dtm perchè sono lontani dal Fiume e non si distruggono

i palazzini = Fascia B perchè sono protetti dai Fiumi

parchi = Fascia A perchè se si distruggono non sono importanti.
 “ = “ B per la protezione dei bambini

Ferrovie = Zona C perchè è molto importante

industrie = Fascia A e B a seconda dell'importanza
 insediamenti discontinui = Fascia Dtm e C per la sicurezza dei cittadini

ospedali = Fascia C per la sicurezza e importanza dell'edificio

chiese = Fascia B e Dtm per l'importanza storica.

scuole = Fascia B e Dtm. per la sicurezza dell'istruzione.

strutture sportive = Fascia A perchè se si distruggono non sono importanti.

”

Istituto Comprensivo La Meridiana – Passaggio di Bettona
 Scuola secondaria di primo grado

“

GRUPPO VCLPI
ESONDAMENTI
ABITAZIONI VICINE AL Fiume, dove il rischio è minore - BORDO ARANCIO - GREGGIO
ZONA AGRICOLA VICINE AL Fiume PER L'IRRIGAZIONE - ZONA ARANCIONE = ZONE ESONDAMENTI
FABBRICHE Rischio esondazione minimo ALTRA SPONDA DALL'ABITAZIONI -
CAMPI DA CALCIO BASSO RISCHIO DI
CHIESE ~~non~~
SCUOLE e parchi medio e basso rischio di esondazione.
OSPEDALE situato in zona senza alcun rischio di esondazione”

Istituto Comprensivo La Meridiana – Passaggio di Bettona
Scuola secondaria di primo grado

“

ESONDAZIONI MOLTO FREQUENTI
-AREE AGRICOLE perché traggono beneficio

ESONDAZIONI MEDIAMENTE FREQUENTI
AREE AGRICOLE

ESONDAZIONI POCO FREQUENTI danno minore
CASE SPARSE

ZONA INDUSTRIALE PIÙ LONTANO DALL'ABITAZIONE
NESSUNA PERICOLOSITÀ perché sono zone
SCUOLE PALAZZI frequentate dalla
OSPEDALI popolazione e
GIARDINI PUBBLICI devono collocarsi in
CHIESE zone sicure
FABBRICAE ALTREZ. SPORTIVE

”

Istituto Comprensivo La Meridiana – Passaggio di Bettona
Scuola secondaria di primo grado

“

- LE AREE AGRICOLE SULLA FASCIA PIÙ A RISCHIO PERCHÉ SE SI INONDATA NON PROVCAUO DANNI.
- LE AREE DELLE STAZIONI FERROVIARIE SULLE FASCIE DI NESSUNA PERICOLOSITÀ PERCHÉ SONO DEI LUOGHI FREQUENTATI DA PERSONE
- SULLE FASCIE B ABBIAMO MESSO FABBRICHE, CHIESE, PERCHÉ RIGUARDANO POCO L'UOMO.
- SULLE FASCIE C ABBIAMO MESSO SCUOLE E ALTRE CHIESE PERCHÉ SONO PIÙ DISTANTI DAL FIUME E QUINDI NON C'È PERICOLO DI EMERSIONE.
- LE AREE DTM ABBIAMO MESSO ABITAZIONI, OSPEDALI, GARAUI, RUBBICI, PALAZZI E ATTREZZATURE SPORTIVE, FERRAMENTI PERCHÉ SONO MENO PERICOLOSI.

”

Istituto Comprensivo La Meridiana – Passaggio di Bettona
Scuola secondaria di primo grado

“

OSPEDALE: zona DTM perché è importante struttura e limitatezza dei pazienti

SCUOLE (3 → orit., elem. e medie, superiori) nelle zone DTM per la ricchezza degli strumenti e perché sono strutture che devono essere adeguatamente adeguamentate

AREE AGRICOLE: nelle zone vicino al fiume perché non è detto che un'alluvione causi solo effetti negativi sul territorio

CHIESA: sulle zone poco a rischio per salvaguardare le più strutture artistiche che civili

FABBRICHE: una, precisamente quella idrica, vicino al fiume ma non a rischio; le altre fabbriche nelle zone a medio rischio

PIAZZI: nelle zone a poco rischio, magari vicino alle chiese, e ai giardini pubblici.

GIARDINI: nella zona con nessun rischio, accanto alle scuole

CASE: nelle zone poco a rischio per evidenti motivi e anche nelle zone con nessun rischio vicino alle scuole

CAMPO SPORTIVO: uno nelle zone a rischio, in quanto ha le varie strutture e quello meno importante; uno nella zona DTM”

I ANGHIAU

Istituto Comprensivo San Benedetto – Valfabbrica
Scuola secondaria di primo grado

“

L'ospedale l'abbiamo messo su dtm perché è un edificio che ospita delle persone malate o da salvare. Abbiamo collocato i palazzi di città su dtm perché sono abitati da tanta gente. La stazione sempre nel dtm perché è un mezzo di trasporto ~~per~~ che usano molte persone. Nella fascia "C" abbiamo collocato i giardini pubblici, divertimento di molti bambini, e le attrezzature sportive perché sono addette allo svago e quindi molto utilizzate. Fascia "B" ~~abbiamo~~ abbiamo messo le scuole che ospitano i ragazzi, le chiese perché sono il punto di incontro dei fedeli, le fabbriche che danno il lavoro a molte persone e perché si occupano dell'economia del paese. Nella Fascia "A" abbiamo messo le cose meno popolate come delle case sparse e aree agricole.

Gruppo: ~~Il~~ l'uccello ”

Istituto Comprensivo San Benedetto – Valfabbrica
Scuola secondaria di primo grado

“

LE AREE AGRICOLE NELLA ZONA A PERCHÉ EVENTUALI ESONDAZIONI NON COINVOLGEREBBERO LE PERSONE E NON DANNEGEREBBERO LE *
LE SCUOLE, GLI OSPEDALI, LO STADIO, LA FERROVIA E LE
CHIESE NELLA ZONA DTM PERCHÉ C'È UNA GRANDE
PRESENZA DI PERSONE
LE CASE SPARSE NELLA ZONA B PERCHÉ VI ABITANO
POCHE PERSONE.
I PARCHI NELLA ZONA C PERCHÉ NON VI È UN'ALTA
PRESENZA DI PERSONE
LE FABBRICHE NELLA ZONA C e B PERCHÉ NON
TUTTE CONTENGONO MOLTE PERSONE
*COLTIVAZIONI
GLI EDIFICI NELLA ZONA C PERCHÉ VI ABITANO
MOLTE PERSONE


”

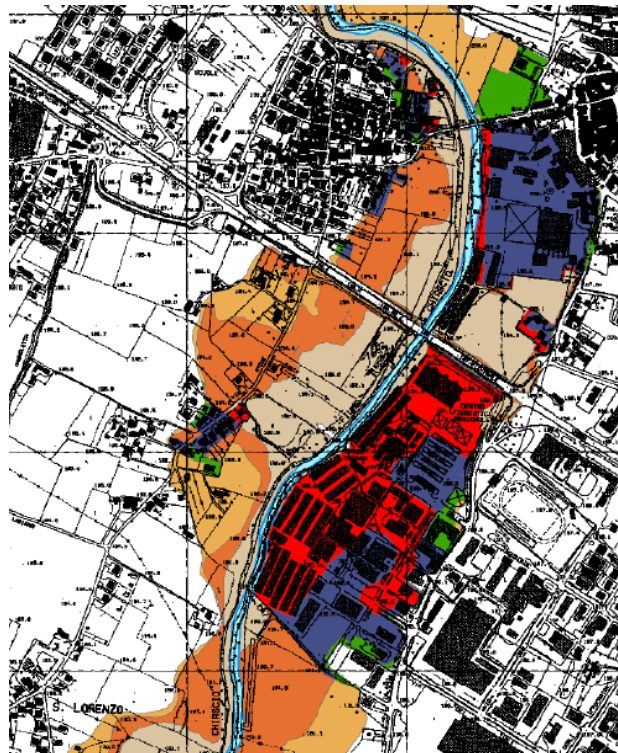
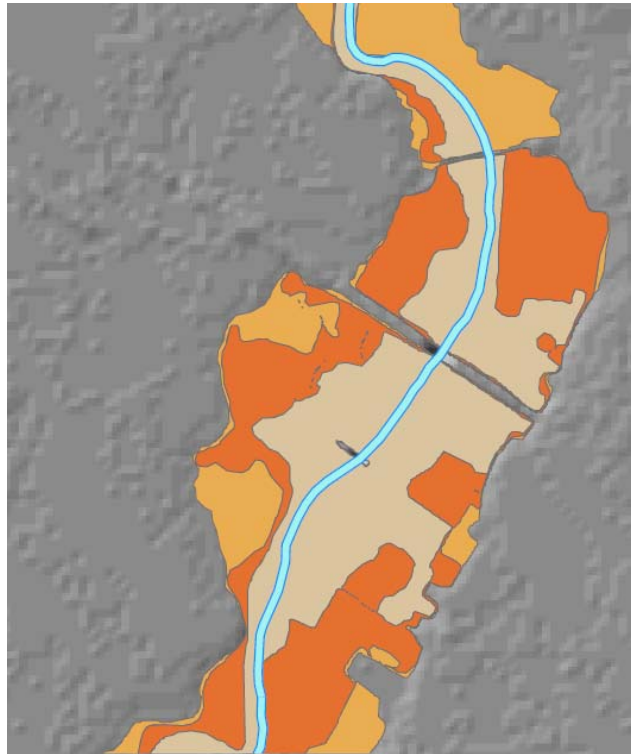
Istituto Comprensivo San Benedetto – Valfabbrica
Scuola secondaria di primo grado

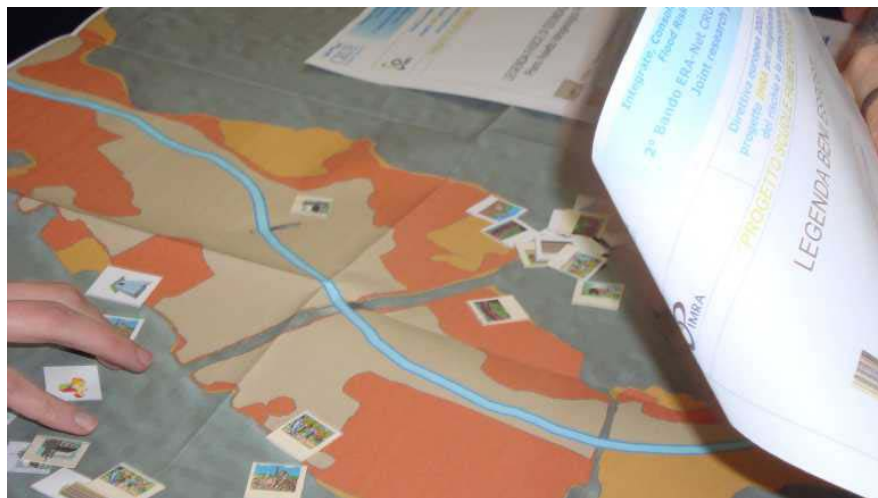
“

- AREA AGRICOLA NELLA FASCIA A, XCHE' CI SONO FREQUENTI ESONDAZIONI CHE NON CAUSANO DANNI ALLA VITA DELL' UOMO
- PALAZZI E CITA': FASCIA C, XCHE' ESSENDO UN LUOGO MOLTO FREQUENTATO DEVE ESSERE POSIZIONATO IN UN TERRITORIO DOVE CI SONO ~~PER~~ ESONDAZIONI POCO FREQUENTI
- CASE SPARSE : FASCIA B, XCHE' VI E' UN MINOR NUMERO DI PERSONE CHE VI ABITANO
- FABBRICHE : FASCIA B, VANNO POSIZIONATE IN ZONE DOVE C'E' MENO PERICOLO X IL LAVORO DELL' UOMO
- SCUOLE: FASCIA ^{DTM} E, XCHE' METTONO IN SONO LUOGHI FREQUENTATI DA MOLTI BAMBINI E BISOGNA ALLONTANARLI DAI PERICOLI
- OSPEDALI : FASCIA DTM, XCHE' E' UN LUOGO UTILE E DEVE ESSERE RE SICURO
- CHIESE, FASCIA STM, XCHE' SONO LUOGHI FREQUENTATI DA MOLTE PERSONE
- ATTIVIZZAZIONE SPORTIVE : FASCIA A, XCHE' NON SONO LUOGHI ^{DOVE} SI FREQUENTANO SPESSE.
- GIARDINI PUBBLICI : FASCIA E, XCHE' DEVEDO ESSENDO LUOGO MOLTO FREQUENTATO DEVE ESSERE LONTANO DAI PERICOLI
- STAZIONI FERROVIARIE : FASCIA C, ESSENDO UN LUOGO CHE E' UTILE X I TRASPORTI VA POSIZIONATO IN LUOGHI CON ^{MENO} RISCHIO DI ESONDAZIONE

”

W
Delfini
Doephin 





Per ringraziare le scuole della loro adesione e incentivare ragazzi e insegnanti ad approfondire il tema del rischio di alluvione proseguendo il lavoro anche nei giorni successivi agli incontri con i ricercatori, il progetto IMRA ha messo a disposizione un piccolo finanziamento da destinare alle scuole partecipanti alla sperimentazione. I gruppi di studenti hanno elaborato, scegliendo la forma espressiva più congeniale, (un breve testo, una poesia, un quadro e altro ancora) alcuni lavori originali sul tema del rischio di alluvione dei quali nelle seguenti immagini è illustrata una breve rassegna.

Rassegna dei lavori dei ragazzi



Scheda campo



ANAGRAFICA STAZIONE



Istituto scolastico: San Benedetto Valfabbrica sez. Casacastalda

Classe: 2^aC - 3^aC

Data: 4/4/2011

Ora 9.00

Località: Schifanoia - Badia val di Rasina

DESCRITTIVA STAZIONE



Condizioni meteo: sereno

Corpo idrico: T. Rasina

Altezza s.l.m. (m): 330

Temperatura aria: (°C): 13°C - Temperatura acqua (°C): 10°

Distanza dalla sorgente (Km): 14

Zonazione ittica: Barbo

Profondità: 15cm (dx) 46,5 cm (centro); 25,21 cm (sx)

Larghezza alveo bagnato (m): 7,30

Velocità della corrente (m/sec): 0,5 m/sec

Portata (morbida/magra): Morbida

PARAMETRI CHIMICI

Ossigeno (% sat): 4ppm -35%

pH: 8

Torbidità: 0



VEGETAZIONE RIPARIALE (fuori dall'alveo)

Alberi



- assenti
- isolati
- continui

Note: nell'area dove ha tagliato il meandro

Arbusti

- assenti
- isolati
- continui

Note:

Vegetazione erbacea



- assente
- isolata
- continua

Note:

Superficie ombreggiata

- assente
- tratti isolati
- frequenti interruzioni
- scarse interruzioni
- tratto continuo

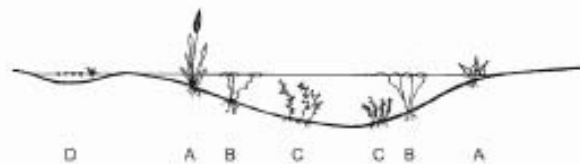
Note:

VEGETAZIONE ACQUATICA

Copertura vegetale del fondo

- assente
- tratti isolati
- frequenti interruzioni
- scarse interruzioni
- tratto continuo

Note:



A = radicate emergenti
B = radicate flottanti
C = radicate sommerse
D = non radicate flottanti

DOVE VIVONO GLI ANIMALI NEL FIUME...

Rifugi per pesci



- assenti
- tratti isolati
- frequenti interruzioni
- tratto continuo

Note:

Habitat macroinvertebrati (fini pezzi di legno, ciocchi di legno sommersi, strati di foglie, sponda sottoscavata, ciottoli, massi, ghiaia grossa, altro)

- almeno 5 tipi
- 3 o 4 tipi
- 1 o 2 tipi
- 0 o 1 tipi

Tipologia fluviale

- x riffle
- x run
- x pool

Note:

Tipologia alveo (tracciato naturale o rettificato, sponde cementate, tronchi di contenimento, reti di ritenzione, etc...)

- x naturale
- o semi-naturale
- o artificiale

Note:

Effetti della carenza di ossigeno (fango nero, superficie inferiore dei massi nera)

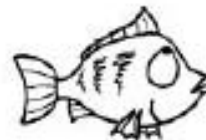
- o assenza
- x tracce
- o sensibile
- o localizzata
- o estesa

Grado di naturalità dell'ambiente circostante (presenza di campi coltivati, dighe, fabbriche, case, etc...)

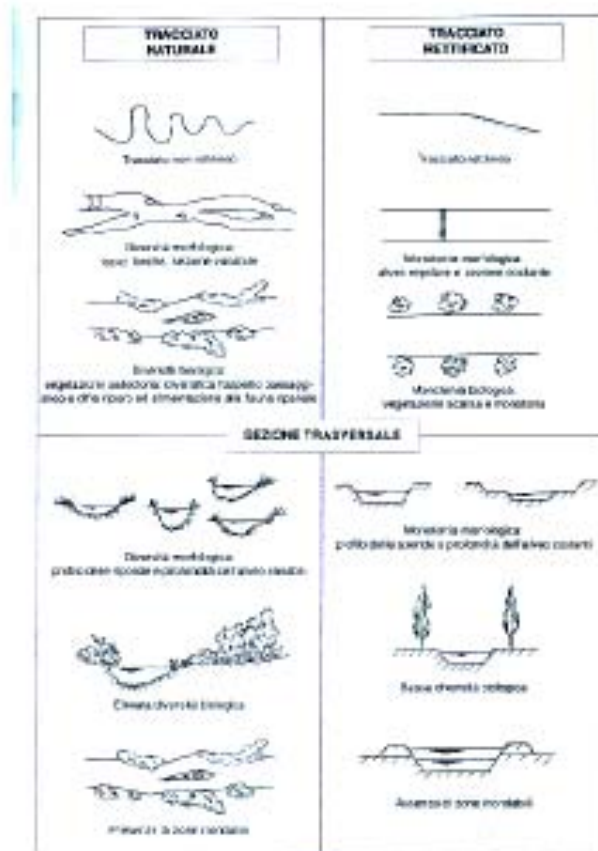
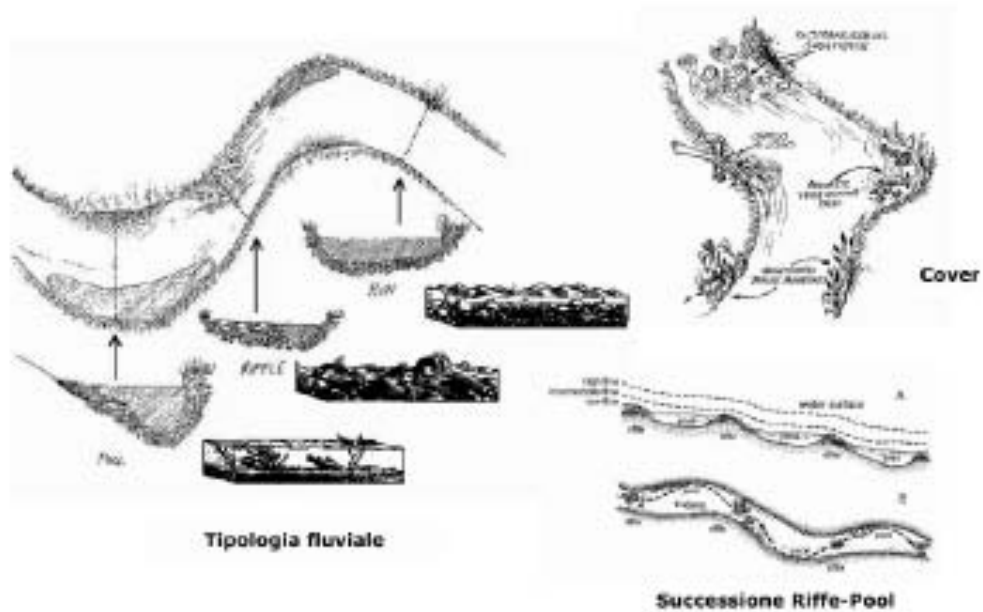


- o basso
- x medio-alto
- o alto

Note:



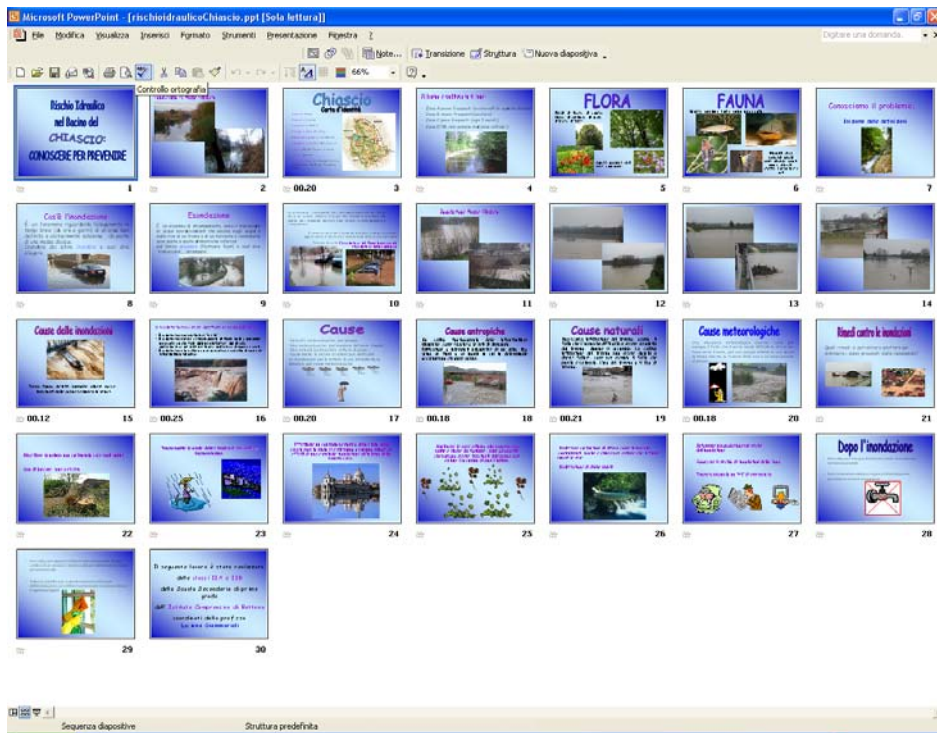
ALLEGATI: TIPOLOGIE FLUVIALI E DI ALVEO





Istituto comprensivo Assisi 2 - scuola primaria

- Conoscere il rischio di inondazioni della zona
- Tenere preparato un 'kit' di emergenza
- Informare la popolazione sui rischi dell'inondazione



Istituto comprensivo Bettona scuola sec. di primo grado

Rimedi contro le inondazioni

- ⬇ Rispettare la natura non costruendo case sugli argini
- ⬇ Non disboscare zone a rischio
- ⬇ Tenere pulite le grate delle strade per raccogliere l'acqua piovana
- ⬇ Effettuare un controllo periodico dello stato della casa in questo modo si eviteranno o saranno minori gli effetti di una eventuale inondazione
- ⬇ Mantenere le aree attorno alla propria casa pulite e libere da foglie, rami od oggetti che possono essere trascinati dall'acqua, per evitare l'accumulo di quest'ultima
- ⬇ Realizzare costruzioni di difesa come terrapieni, contenimenti, bacini e chiuse per evitare che il fiume superi le rive.
- ⬇ Realizzare dighe mobili




IL SEGUENTE LAVORO È STATO REALIZZATO IN COLLABORAZIONE CON IMRA
(Integrative flood risk governance approach)

Istituto Comprensivo Bettona
CLASSI IIA e IIB
Scuola Secondaria di I°


Rischio Idraulico nel bacino del CHIASCIO: conoscere per prevenire.

a.s.2010/2011

Fiume Chiascio

Carta d'identità

- Nazione: Italia
- Regione: Umbria
- Lunghezza: 82 Km
- Portata media: 20 m3/s
- Bacino idrografico: 1.974 Km2
- Altitudine sorgente: 850 m.s.l.m.
- Nasce: Monte Cucco, Umbria
- Sfocia: Tevere
- Territorio bagnato: Bastia, Bettona, Torgiano, Assisi, Valfabbrica







Origini Inondazioni

Le inondazioni possono essere classificate a seconda dell'origine:

- Inondazioni per precipitazioni "in situ"
- Inondazioni per piene o straripamento di fiumi, laghi o maremme provocate o potenziate dalle precipitazioni, dal disgelo, dall'ostruzione dei letti dei fiumi o dall'azione di maree e venti.
- Inondazioni per la rottura o per operazione scorretta di opere di infrastruttura idraulica

Cause

- Naturali: meteorologiche per pioggia
- Non meteorologiche: per invasione del mare, disgelo
- Non naturali (antropiche): rottura di argini
- Cause miste: rottura di una infrastruttura idraulica, per cause meteorologiche

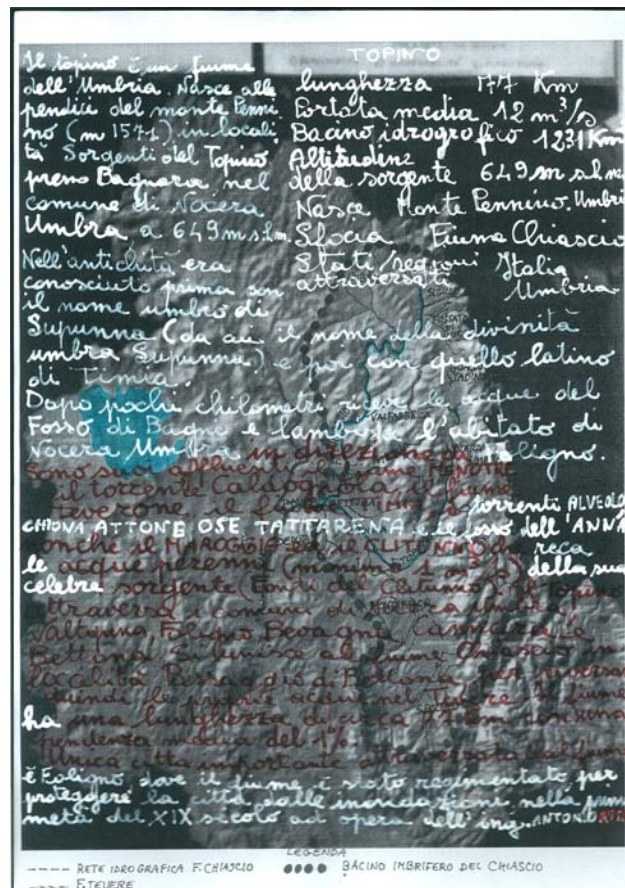





Istituto comprensivo Bettona - scuola sec. di primo grado



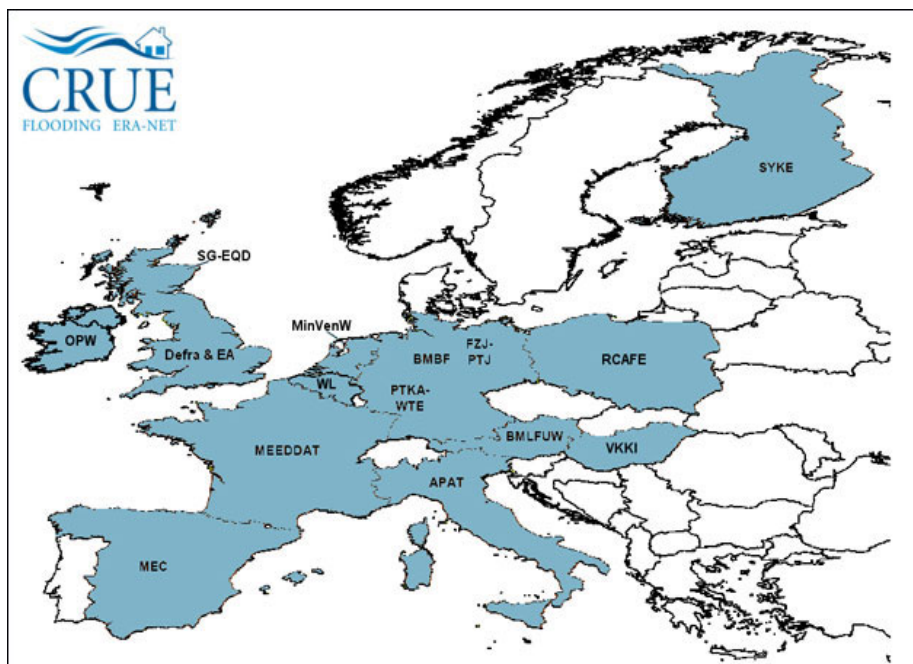
Convitto nazionale di Assisi

IL CHIASCIO
 detto anche Chiascio (in latino Cladius), è un affluente del fiume Tevere che nasce a 850 m s.l.m. fra i monti di Gubbio e gli Appennini: la sorgente Brigina dal versante orientale del monte Cucco, dalla confluenza di più ruscelli. Poi riceve la Sica, la Dou, la Vercata, la Saonda, la Rasina e, presso Bastia Umbra, il Tescio. Entrando nel territorio del comune di Valfabbrica, le acque del fiume sono sbarrate da una grande diga dando origine ad un lago artificiale. A valle dell'invaso, il Chiascio riprende il suo percorso attraversando Valfabbrica e raggiungendo il territorio assisiate presso Pianello. In località di Bettana riceve le acque del fiume Topino, che ha un BACINO IMBRIFERO ed una regolarità assai maggiore del Chiascio stesso. Si getta nel Tevere a Torgiano. La portata minima del Chiascio è di circa 3 m³/s, quasi interamente dovuta alle acque del Topino. Lungo il fiume, nel comune di Assisi, si trova il Castello di Petruignano, della fine del XIII secolo.



IL CONSORZIO CRUE ERA-Net

Il CRUE (Consortium de Recherche de l'UE) è un consorzio costituito attualmente da 15 partner provenienti da 11 nazioni o regioni europee al quale partecipa, unico ente italiano, l'Istituto per la Protezione e la Ricerca Ambientale - ISPRA, attraverso il Dipartimento per la Tutela delle Acque Interne e Marine.



Il consorzio è stato istituito al fine di consolidare i programmi nazionali di ricerca sulle alluvioni dei rispettivi Stati Membri, ed in particolare quelli sul tema della gestione del rischio inondazione ed inoltre per promuovere e diffondere le buone pratiche nella prevenzione e previsione di tale calamità naturale anche mediante opportunità di collaborazione su attività di ricerca future, per la realizzazione di una agenda comune di ricerca.

In particolare il tema del secondo bando per il finanziamento di progetti aventi come tema generale la gestione del rischio di inondazioni era il seguente : 'Flood resilient communities - managing the consequences of flooding'

Il progetto, finanziato attraverso i fondi del VI Programma Quadro per la Ricerca e l'Innovazione Tecnologica (FP6) sulla priorità "Cambiamento Globale ed Ecosistemi" dell'area tematica "Sviluppo Sostenibile", con un budget totale di 3 milioni di euro, s'inserisce nell'ambito dell'azione ERA-Net finalizzata all'integrazione e rafforzamento dell'area di ricerca europea. I progetti del programma ERA-Net si propongono di migliorare la cooperazione ed il coordinamento delle attività di ricerca condotte a livello nazionale ed europeo, mettendole in una sorta di rete condivisa ed aperta, a livello comunitario, a tutti i possibili contributi di esperienza e sviluppo che provengono dagli enti pubblici nazionali degli Stati Membri che finanziano e gestiscono programmi di ricerca e di innovazione tecnologica.

IL QUADRO EUROPEO DI RIFERIMENTO: LA DIRETTIVA 2007/60/CE "FLOODS"

Il tema delle inondazioni è molto sentito nell'ambito della comunità europea: alcuni degli stati membri, in particolare quelli mitteleuropei, sono interessati da importanti fiumi di livello transnazionale che ciclicamente esondano causando danni irreparabili alle comunità insediate, ai beni, ed ai territori. Per questo è stato costruito a livello europeo un forte quadro normativo di riferimento per orientare le politiche di prevenzione e pianificazione del rischio degli stati membri: si tratta della "Directive 2007/60/EC of the European Parliament and of the Council on the assessment and management of flood risk" del 23 ottobre 2007. La direttiva è stata recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs 23 febbraio 2010, n. 49.

La Direttiva 2007/60/EC fornisce un quadro di riferimento a livello comunitario per la individuazione delle aree inondabili e delle aree a rischio secondo criteri comuni e per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni; inoltre la Comunità europea, anche nella Direttiva 2007/60/EC, così come nella Water Framework Directive (WFD) 2000/60/EC, sottolinea la centralità della partecipazione pubblica nei processi di pianificazione ex ante.

"Gli Stati membri incoraggiano la partecipazione attiva delle parti interessate all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di gestione del rischio di alluvioni." (Art.10 della Direttiva 2007/60/CE Flooding)

"Le autorità di bacino distrettuali in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, ciascuna per le proprie competenze, mettono a disposizione del pubblico la valutazione preliminare del rischio di alluvioni, le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni ed i piani di gestione del rischio di alluvioni Le stesse autorità ... promuovono la partecipazione attiva di tutti soggetti interessati all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di gestione" (Art. 10 del D.Lgs 23 febbraio 2010, n. 49 che recepisce la direttiva 2007/60/CE)

Per questo secondo la Direttiva 2007/60 la partecipazione pubblica è molto più di una campagna di informazione, non si conclude in se stessa ma ha l'obiettivo di migliorare la qualità dei risultati per mezzo di contributi attivi della popolazione alla valutazione e gestione del rischio idraulico.

PARTNER ITALIANI COINVOLTI NELLE ATTIVITÀ DEL CASO DI STUDIO NELL'AREA DEL CHIASCIO

*Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali (IRPPS-CNR), Via Palestro 32,
00185 Roma*

Maria Chiara Caschera, Alessia D'Andrea, Arianna D'Ulizia, Fernando Ferri, Patrizia
Grifoni, Tiziana Guzzo

Autorità di Bacino del Fiume Tevere , *via Vittorio Bachelet 12 00185 Roma*

Silvio Bagnini, Gianni Fangucci, Carlo Ferranti, Paola Malvati, Valentina Vitale

T6 Società Cooperativa, Via Genova 30, 00184 Roma

Katja Firus, Marita Sciattella