

## IMRA

# Integrative flood risk governance approach for improvement of risk awareness and increased public participation



umweltbundesamt



WUPPERVERBAND  
LEWISWEG 146 51109 ELZINGEN



## II OBIETTIVO INTERMEDIO

2.1 Valutazione scientifica di dati esistenti in merito al “rischio reale di alluvione” nel caso di studio del fiume Chiascio

2.2 Primo sondaggio sulla percezione del rischio e discussione con gli stakeholders locali (realizzazione delle interviste)

2.3 Valutazione dell'efficacia dei sistemi esistenti di gestione delle alluvioni in termini di applicazione dei principi di risk governance, secondo le competenze del AB Tevere

2.4 Stesura del Report Intermedio sul caso di

studio (in Inglese)

2.5 Primo Workshop regionale rivolto a tutti gli stakeholders identificati (organizzazione dell'evento e inviti)

2.6 Brochure informativa in Italiano sul caso di studio

2.7 Contributo al Report intermedio di valutazione interna di carattere tecnico-scientifico dei primi risultati del progetto IMRA relativi alle attività svolte nello specifico da AB Tevere nel progetto (in Inglese)

2.8 Contributo al Report Intermedio per lo Steering Committee del CRUE relativo alle attività svolte nello specifico dal AB Tevere (in Inglese)

**Responsabile di progetto:** *Carlo Ferranti*

**Gruppo di lavoro:** *Silvio Bagnini, Gianni Fangucci, Paola Malvati, Raffaella Nocco  
Valentina Vitale*



2<sup>nd</sup> ERA-Net CRUE Research Funding Initiative

*Integrate, Consolidate and Disseminate*

*European Flood Risk Management Research*

## PREMESSA

Il report contiene la sintesi delle attività svolte nel periodo 1 gennaio - 31 agosto 2010 dall' Autorità di bacino del fiume Tevere (AdBT), in collaborazione con i partner del progetto IMRA, per la sperimentazione della metodologia proposta per il miglioramento della comunicazione e della partecipazione da parte delle comunità locali insediate lungo il fiume Chiascio, ai processi di pianificazione delle aree a rischio di alluvione.

In questa seconda fase del progetto, della durata di otto mesi, l' AbBT con cadenza circa bisettimanale ha partecipato a numerose riunioni che si sono svolte tra i partner italiani, finalizzate a:

- trasmettere in primo luogo le conoscenze tra i partner stessi secondo le proprie competenze;
- scambiare opinioni e proporre soluzioni e metodi per adattare il "concept" della metodologia IMRA alla realtà locale;
- trovare la strada ottimale e più efficace per coinvolgere amministratori prima e popolazione poi, nella implementazione partecipata del progetto.

Il ruolo dell'Autorità di Bacino all'interno del gruppo di partner è stato principalmente quello legato alle competenze specifiche che l'ordinamento italiano assegna all'ente circa le metodologie ed i risultati delle attività svolte per l'individuazione delle aree inondabili tenendo conto delle dinamiche territoriali (morfologia, usi del suolo, pianificazione urbanistica, aree e paesaggi storici, rapporti tra cittadini e amministrazione) e delle valenze ambientali.

Nel caso del bacino del Chiascio poi l'aggiornamento in corso da parte dell' Autorità di bacino del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI) è stata l'occasione per sperimentare con maggiore efficacia processi di pianificazione partecipati; il 10 marzo 2010 infatti è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino il progetto di primo aggiornamento del Piano, cosiddetto PAI bis, che contiene la revisione delle aree allagabili definite dal PAI e l'estensione delle fasce di esondazione ai territori dei comuni di Valfabbrica e Assisi lungo il fiume Chiascio (reticolo secondario del bacino del Tevere), in precedenza studiate con metodi speditivi.

Ancora l' Autorità di bacino, per quanto di propria competenza, ha seguito il recepimento, attraverso il decreto legislativo n.49 del 23 febbraio 2010, della Direttiva 2007/60/CE i cui contenuti sono in parte già anticipati dal Piano di assetto idrogeologico; il fatto di avere già elaborato uno strumento di pianificazione per la gestione del rischio (appunto il PAI) consente all'Italia di avvalersi delle "misure transitorie" previste all'art. 11 del Decreto Legislativo n.49 del 23 febbraio 2010, per il quale è possibile non svolgere la valutazione preliminare del rischio di alluvioni, richiesta dal decreto, se sono state già elaborate mappe della pericolosità, mappe del rischio di alluvioni e predisposti piani di gestione del rischio di alluvioni.

Inoltre, in questa seconda fase del progetto, avvalendosi anche di rapporti di lavoro strutturati e consolidati con alcuni stakeholder locali, in particolare tecnici della Regione Umbria, l' AdBT ha curato l'organizzazione di due Workshop regionali che si sono svolti a Bastia Umbra e ad Assisi nei mesi di aprile e maggio. Ha tradotto poi ed adattato al contesto amministrativo e territoriale il questionario da somministrare alla popolazione e agli stakeholder ed ha partecipato alla preparazione degli interventi sul caso di studio italiano presentati durante le giornate di lavoro in Carinzia dal 5 al 7 maggio. Infine ha curato, per la predisposizione del report generale del progetto (IMRA interim Report), la parte relativa al caso di studio italiano ricostruendo un accurato inventario dei dati e delle tipologie di mappe esistenti, il contesto legislativo italiano in cui si inquadra la gestione del rischio idrogeologico nonché la descrizione del rischio reale per il bacino del Chiascio mediante i più consolidati parametri oggettivi e misurati (altezza dell'onda di piena, estensione delle aree inondate etc)

**Questo report di sintesi per ISPRA** è costituito dal presente documento centrale e da allegati che ne costituiscono parte integrante.; gli allegati sono collocati in cartelle di lavoro separate la cui denominazione fa riferimento ai paragrafi in cui il report è stato suddiviso (premessa e paragrafi da 2.1 a 2.8)

## **II OBIETTIVO INTERMEDIO**

### **2.1 *Valutazione scientifica di dati esistenti in merito al "rischio reale di alluvione" nel caso di studio del fiume Chiascio***

#### **CONFRONTO: PAI – RISCHIO REALE**

Per quanto riguarda questo punto sono state confrontate le aree di esondazione lungo il fiume Chiascio, così come delimitate dal PAI, con gli effetti al suolo determinati dalle ultime alluvioni rilevanti occorse nel bacino del fiume stesso. In particolare si è verificato che l'estensione delle piene effettivamente verificatesi negli ultimi anni "ribattano" le superfici delimitate dalle fasce di esondazione contenute nel PAI, costituendo così una sorta di validazione dei modelli previsionali che sono alla base della delimitazione delle fasce A, B e C lungo il fiume.

#### **IL PAI**

#### ***Gli studi sul reticolo principale dell'AdBT (fiume Chiascio dalla foce nel Tevere a Bastia)***

Il PAI - Piano Stralcio di Assetto idrogeologico individua un assetto idraulico del territorio che si basa su una suddivisione del reticolo idrografico in reticolo principale, secondario e minore. Il PAI [2007] ha definito le fasce fluviali per la valutazione del rischio idraulico sul reticolo principale del

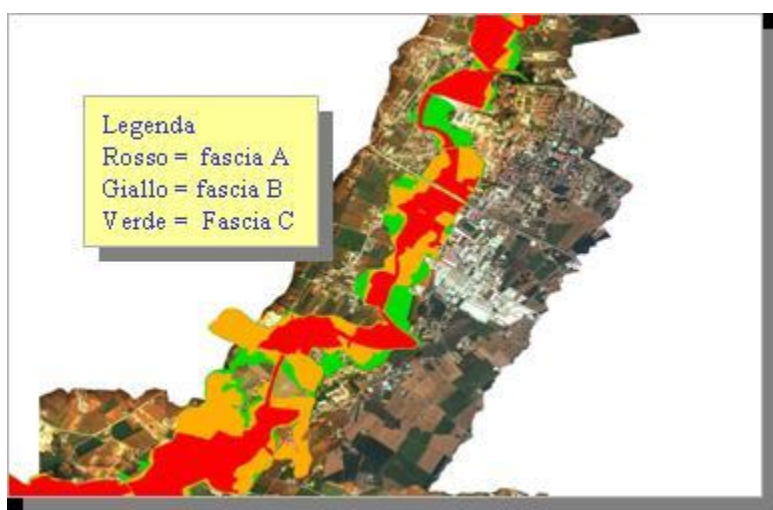
bacino del Tevere (tratto del fiume Chiascio tra la confluenza nel Tevere ed il confine tra Bastia Umbra e Assisi)

In particolare, il Piano Stralcio individua sul reticolo principale tre fasce (fascia A, fascia B e fascia C) in cui la disciplina delle attività di trasformazione del suolo è volta al raggiungimento degli obiettivi di assetto; tra questi:

- per la fascia A (con Tr 50 anni) :garantire il libero deflusso della piena di riferimento;
- per la fascia B (con Tr 200 anni) :: garantire il mantenimento delle aree di espansione naturale della piena
- per la fascia C (con Tr 500 anni) : assicurare un sufficiente livello di sicurezza alle popolazioni insediate, ai beni ed ai luoghi attraverso la predisposizione di Piani di emergenza di cui alla L. 225/92.

L'individuazione delle aree di pericolosità idraulica (fig.1) e delle zone di rischio lungo il reticolo principale deriva dall'applicazione di una procedura che utilizza tecnologie innovative per il rilievo della morfologia delle aree fluviali. In particolare l'intero corso del Tevere e dei suoi affluenti principali è stato oggetto di livellazioni di alta precisione delle sezioni d'alveo, spaziate mediamente di 200-400 metri, per un totale di 1800 sezioni su una lunghezza di reticolo di circa 700 km.

La procedura di individuazione della pericolosità idraulica, a partire dal quadro idrologico del bacino, ha utilizzato i codici di calcolo denominati HEC-RAS e FRESCURE per l'individuazione dei limiti delle aree allagabili con tempi di ritorno 50, 200, 500 anni. La procedura ha inoltre permesso di individuare le aree di allagamento indiretto per sormonto e tracimazione degli argini e per varchi idraulici. Le aree allagabili sono state infine depurate delle aree marginali ove il tirante idrico e il carico dinamico sono tali da non rappresentare pericolo per la vita umana. Sulla base dell'uso del suolo e delle previsioni urbanistiche è stata quindi valutata la vulnerabilità degli elementi esposti ai fini dell'individuazione delle zone di rischio.



Piano Stralcio di Assetto idrogeologico  
PAI – Fiume Chiascio a Torgiano

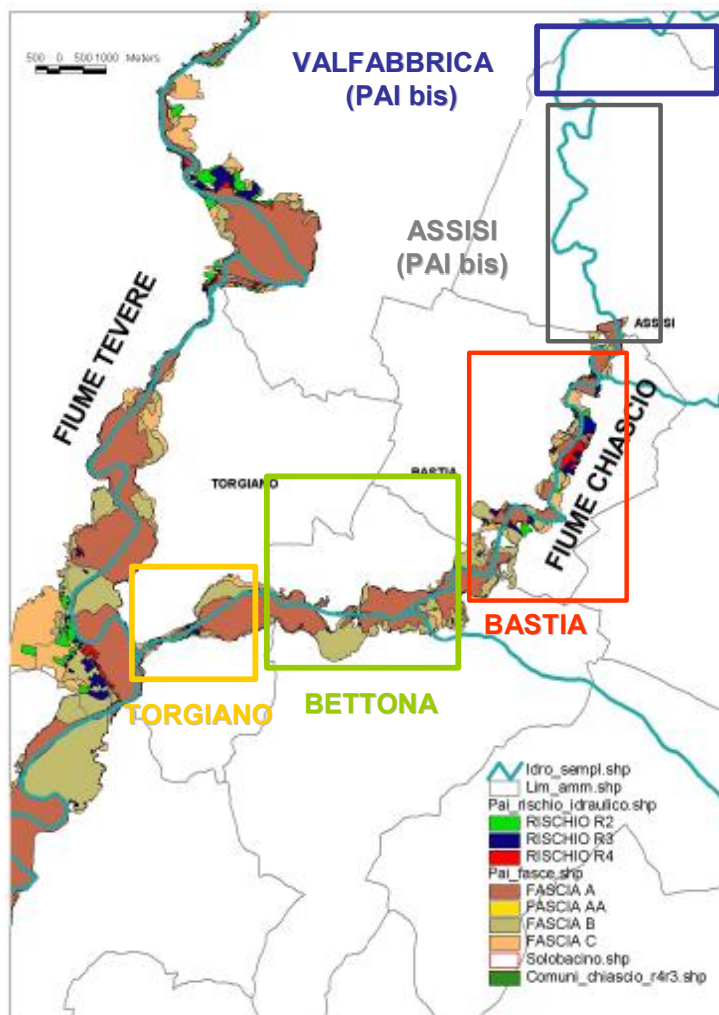
Fig. 1 – Fasce di pericolosità idraulica

### **Le aree a rischio del reticolo secondario (fiume Chiascio dalla diga di Casanuova a Bastia)**

Le aree di rischio idraulico sul reticolo secondario e minore sono state determinate, al momento della redazione del PAI, con metodi semplificati rispetto a quello utilizzato per il reticolo principale, in quanto non era possibile applicare le metodologie standard definite per mancanza della base documentale. Per il reticolo secondario le aree a rischio sono state quindi, in gran parte, delimitate sulla base di studi specifici rilievi in campagna o procedure speditive, così come previsto dall'Atto di indirizzo di cui al DPCM del 29 settembre 1998. Pertanto l'individuazione di tali aree è avvenuta sostanzialmente sulla base delle segnalazioni delle regioni e degli enti locali raccolte dall'Autorità di bacino relative ad oltre 700 aree in dissesto idraulico censite

Il PAI prevede il completamento degli studi sul reticolo secondario da parte delle Regioni, con le metodologie definite nel PAI, allo scopo di ottenere uno standard completo ed uniforme sul territorio; a tale scopo fin dall'approvazione del Progetto di PAI nel 2002, si sono stipulate una serie di convenzioni con tutte le Regioni per dare modo di produrre gli studi necessari per il reticolo secondario secondo le priorità indicate dalle stesse regioni.

Fig. 2 – I comuni attraversati dal Chiascio



In particolare l'AdBT ha stipulato con la Regione Umbria un'apposita convenzione per lo studio di parte del bacino del fiume Chiascio (fig. 2) ; gli studi, affidati dalla Regione Umbria all'Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale, sono stati seguiti dal Comitato Tecnico che si è avvalso di specifici gruppi di lavoro, al fine di garantirne il loro successivo utilizzo per l'aggiornamento del PAI, assicurando l'omogeneità dei risultati con quelli utilizzati per la redazione del progetto originario di PAI, sia per quanto attiene le metodologie di rilievo piano altimetrico sia per quanto riguarda l'analisi idrologica e la modellistica idraulica. I risultati degli studi affidati sono stati approvati dal Comitato Tecnico dell' AdBT che ha ritenuto che la perimetrazione delle aree inondabili fosse conforme ai criteri e alle metodologie già utilizzati dall'AdBT in sede di stesura del Progetto di Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI), riportati nei relativi Allegati sia per quanto concerne i rilievi piano-altimetrici sia per quanto riguarda l'analisi idrologica e la modellistica idraulica. Il Progetto di PAI bis - è stato adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino il 10 marzo 2010. Nella figura 3 di seguito riportata sono evidenziate le fasce di esondazione A, B e C del Chiascio nel territorio del comune di Assisi.

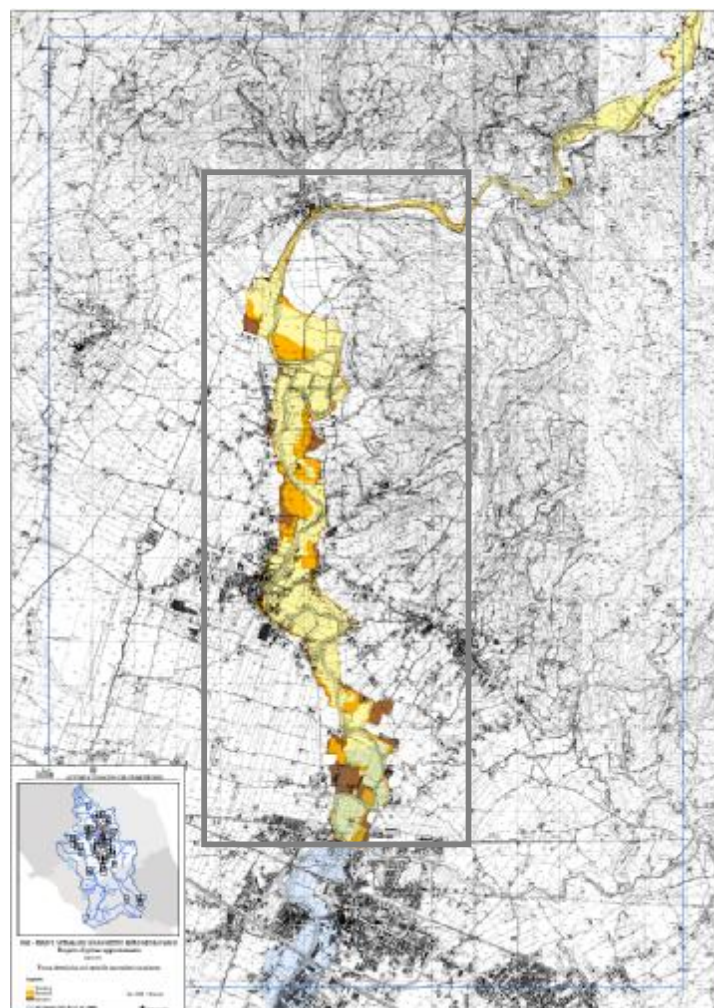
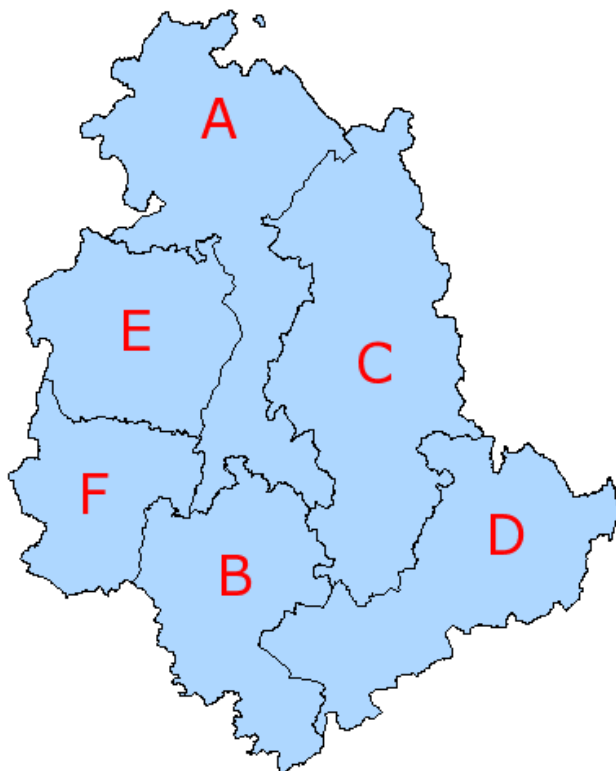


Fig. 3 – Fasce di esondazione A, B e C del Chiascio nel territorio del comune di Assisi

## IL RISCHIO REALE (alluvioni recenti secondo i rapporti di evento del Centro Funzionale Decentrato della Regione UMBRIA)

Il territorio della Regione Umbria è suddiviso dal punto di vista idrologico in sei zone omogenee di allerta idro-pluviometrica (Fig 4)



*Fig. 4 – Zone omogenee di allerta idro-pluviometrica nella Regione Umbria*

Riguardo al caso studio del Chiascio, i territori dei comuni di Assisi (PG), Bastia (PG), Bettona (PG) e Valfabbrica (PG) fanno parte della zona C (Chiascio-Topino-Marroggia), mentre il comune di Torgiano (PG) ricade nella zona A (Alto Tevere)

Per ogni zona di allerta, tutti i giorni viene emesso il bollettino di criticità regionale, al quale seguono, in caso di evento di piena, gli avvisi di criticità, l'adozione dell'avviso da parte della Regione e il monitoraggio in continuo dell'evento.

Gli ultimi importanti eventi di piena si sono verificati nel bacino dell'Alto Tevere nel novembre 2005, nel dicembre 2008 e nel gennaio 2010.

Il Centro Funzionale Decentrato della regione Umbria ha redatto i rapporti relativi a questi eventi con l'obiettivo di analizzare l'eccezionalità dell'evento di piena descrivendone in particolare i seguenti aspetti:

- caratterizzazione statistica delle precipitazioni e delle portate osservate;
- effetti esercitati dalla presenza degli invasi artificiali sulla formazione del fenomeno di piena (azione di laminazione svolta dall'invaso di Casanuova sul Chiascio);
- impatti al suolo verificatisi (esondazioni, frane e smottamenti);
- ruolo del Centro Funzionale Decentrato della Regione Umbria nella gestione dell'evento.

Il confronto tra le aree inondate durante gli ultimi eventi e quelle relative alla fascia A prevista dal PAI, ha mostrato rispetto a queste ultime un'ottima congruenza.

#### Evento di piena del Novembre 2005

Il territorio dell'Italia Centrale nelle giornate dal 25 al 27 novembre 2005 è stato interessato da precipitazioni intense che hanno coinvolto il bacino del Tevere e, per quanto riguarda gli effetti al suolo nell'alto e medio Tevere, il territorio della Provincia di Perugia.

L'evento meteorico ha avuto una fase significativa di durata circa pari a 48 ore, che ha avuto inizio nelle prime ore del 25 novembre interessando la regione umbra con precipitazioni diffuse che hanno raggiunto massimi cumulati di oltre 100 mm. Significativi incrementi dei livelli idrometrici si sono verificati nella maggior parte dei corsi d'acqua dell'Alto e Medio Tevere causando l'inondazione delle aree perifluviali ed arrecando danni ingenti al territorio interessato.

Le analisi effettuate hanno permesso di affermare che per le portate al colmo di piena osservate lungo l'asta del Tevere i tempi di ritorno sono risultati compresi 10 e 25 anni; tali valori sono abbastanza contenuti grazie all'effetto di laminazione dovuto all'esondazione nelle aree perifluviali e soprattutto agli invasi. Lo sbarramento di Casanuova sul Chiascio è stato determinante nella riduzione degli effetti della piena nei territori vallivi facendo transitare nella sezione di Petrignano di Assisi una portata massima caratterizzata da un tempo di ritorno inferiore a 10 anni.

A seguito dell'evento di piena è stata condotta un'analisi volta alla perimetrazione delle aree inondate lungo le aste principali del bacino del Tevere interessate a partire dal sito idrometrico di Ponte Rio (Monte Molino) fino alla fascia nel comune di Città di Castello.

L'utilizzo delle informazioni fornite dai vari Enti predisposti al controllo monitoraggio del territorio integrate da quelle pur non congruenti temporalmente con l'evento, derivanti dall'analisi delle immagini satellitari, se, ha consentito di superare le incertezze legate all'estensione del fenomeno, delineando così le aree allagate in siti dove l'informazione proveniente dagli Enti locali era approssimativa o del tutto mancante. Il confronto delle aree inondate con la fascia A del PAI ha mostrato per quest'ultima un buon accordo, principalmente per il tratto del Tevere tra Ponte Rio e



Deruta. Per la parte più a nord del bacino, alcune sostanziali differenze sono state riscontrate nelle aree soggette a rotte arginali e/o rigurgito dei fossi affluenti al Tevere.

### Evento di piena del dicembre 2008

Nei giorni 4 ÷ 16 Dicembre 2008 l'intero bacino idrografico del Fiume Tevere è stato interessato da precipitazioni intense, che hanno provocato esondazioni, frane e smottamenti tali da portare le istituzioni locali a chiedere al Governo il riconoscimento dello stato di emergenza anche per l'Umbria.

L'evento meteorico è stato caratterizzato, nell'arco di quasi due settimane, da tre distinte fasi di precipitazione, durante le quali sono stati registrati, nella parte medio-alta del bacino del Tevere, circa 40 mm di pioggia media areale in 48 ore, con picchi di 142 mm (stazione pluviometrica di Ripalvella). Tale sollecitazione meteorica ha provocato l'innalzamento dei livelli idrometrici nella maggior parte dei corsi d'acqua del bacino del Fiume Tevere causando esondazioni in diverse località.

Inoltre sono stati registrati più di 100 movimenti franosi su tutto il territorio regionale umbro.

In corrispondenza di tutte le sezioni idrometriche per cui sono state definite le soglie idrometriche (che in ottemperanza alla Direttiva P.C.M. 27 febbraio 2004 e s. m. e i. sono quelle relative a bacini con area superiore a 400 km<sup>2</sup>), i livelli idrometrici osservati hanno superato il valore della Soglia di Attenzione, e in particolare per le sezioni lungo le aste dei fiumi Tevere, Chiascio e Topino, i livelli hanno superato anche la Soglia di Allarme, corrispondente ad una condizione di Elevata criticità.

Per valutare l'eccezionalità dell'evento, per alcune sezioni idrometriche significative, i valori di picco delle portate sono stati confrontati con i valori delle portate corrispondenti a tempi di ritorno noti. In particolare, sono state considerate l'analisi statistica delle portate di picco sulla base di valori al colmo registrati mediante la distribuzione Lognormale e Gumbel (Autorità di Bacino del Fiume Tevere – Consiglio Nazionale delle Ricerche-Istituto Ricerca Protezione Idrogeologica, 2007) e i valori delle portate al colmo per assegnato tempo di ritorno, così come sono definite nel Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Tevere (Autorità di Bacino del Fiume Tevere, 2002). I risultati ottenuti per alcune sezioni idrometriche del F. Tevere e del F. Chiascio-Topino, per cui sono stati calcolati i tempi di ritorno delle portate al picco osservate hanno mostrato valori di Tr non superiori a 5 ÷ 10 anni. (vedi confronto in tabella 1)

Tab.1 Valori delle portate di picco per assegnato Tr, per alcune sezioni del Chiascio, calcolate attraverso distribuzione Lognormale e Gumbel e definite nel Pai

Corso d'acqua Sezione Idrometrica	Tevere			Chiascio	
	S. Lucia	P. Felcino	P. Nuovo di T.	Petrignano	Rosciano
Portata max. osservata	328	522	925	96	395
Distr. Lognormale Tr = 2 anni	240	413	698	107	294
Distr. Lognormale Tr = 5 anni	358	618	984	160	462
Distr. Lognormale Tr = 10 anni	443	763	1178	198	586
Distr. Gumbel Tr = 2 anni	246	424	707	110	307
Distr. Gumbel Tr = 5 anni	336	600	930	156	479
Distr. Gumbel Tr = 10 anni	397	717	1077	186	593
P.A.I. Tr = 50 anni	490	1018	1650	-	950
P.A.I. Tr = 100 anni	550	1182	1905	-	1100

Per quanto riguarda la diga di Casanuova (Valfabbrica) sul F. Chiascio, ancora non in esercizio, l'organo di regolazione dello scarico di fondo è stato mantenuto aperto a 2 metri durante l'intero evento, consentendo un deflusso variabile in funzione del livello del lago che tuttavia non ha mai superato i 100 m<sup>3</sup>/s, valore di portata assolutamente compatibile con la ricettività dell'alveo di valle.

#### Evento di piena del dicembre 2009 – gennaio 2010

Nel periodo compreso tra il 31 dicembre 2009 e lo 11 gennaio 2010 la Regione Umbria è stata interessata da un evento alluvionale che ha causato ingenti danni all'agricoltura e a beni privati tali che, pur non avendo fortunatamente determinato il coinvolgimento diretto di persone, hanno portato l'amministrazione regionale a richiedere al Dipartimento Nazionale di Protezione Civile lo stato di emergenza. In circa due giorni, specialmente tra il 5 e il 6 Gennaio, nei territori dell'Alto Tevere e zone occidentali (Trasimeno e Orvietano), sono caduti fino a 202 mm di pioggia in 48 ore (registrati ad Umbertide), quasi il doppio della media storica dell'intero mese più piovoso, Dicembre.

Come documentato dalle attività dei presidi e testimoniato dalla cronaca locale, durante l'evento sono state soggette a fenomeni di allagamento diverse aree del territorio regionale umbro.

I principali effetti al suolo riscontrati in tale ambito sono stati principalmente esondazioni diffuse dei fiumi Tevere, Nestore e Paglia, dei torrenti Caina e Genna, ed di altri affluenti minori dell'Alto-Medio Tevere sul quadrante occidentale, avvenute anche per il verificarsi di alcune rotte arginali

Come è possibile evincere dai dati forniti dal Centro Funzionale della Regione Umbria, a fronte di una pluviometria caratterizzata da tempi di ritorno non superiori a circa 10-15 anni, sono corrisposti, soprattutto a causa di effetti locali di concomitanza dei contributi di alcuni corsi d'acqua

del reticolo secondario, livelli idrometrici con tempi di ritorno anche maggiori (ad esempio nell'alto Tevere zona Pierantonio) ma comunque sempre al di sotto dei 50 anni .

Durante e dopo l'evento sono state svolte da parte del Centro Funzionale Decentrato (CFD), oltre a quelle ordinarie, le seguenti attività:

a) Perimetrazione delle aree allagate con Strumenti Informativi Geografici (GIS) sulla di documentazione video e fotografica acquisita da funzionari del CFD durante un volo in elicottero, messo a disposizione dal Comando dei Vigili del Fuoco di Perugia, effettuato tra le 10:00 e le 12:00 del giorno 6 Gennaio 2010.

b) Ricognizione puntuale dei riscontri diretti sul territorio effettuati dai presidi territoriali e da altri soggetti che, analogamente a quanto avvenuto per l'evento di Dicembre 2008, hanno svolto, durante tutte le fasi dell'emergenza, il prezioso ruolo di effettuare segnalazione, presidio diretto nelle zone più a rischio e, se del caso, pronto intervento per l'immediata mitigazione del rischio residuo.

Sulla base della documentazione video e fotografica, è stato possibile individuare i limiti delle aree soggette ad esondazione. Tali aree sono state restituite in formato vettoriale (shape file) basandosi sull'analisi dei singoli fotogrammi del filmato ed utilizzando come base cartografica le ortofoto del 2008 messe a disposizione dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare attraverso Internet Services denominati Web Feature Service (WFS).

Di seguito (Fig. 5 e 6) vengono mostrati alcuni fotogrammi del filmato utilizzato per la perimetrazione



Figg. 5 e 6 – Il Chiascio a Torgiano, la confluenza Tevere Chiascio

Successivamente all'individuazione delle aree effettivamente allagate, è stato effettuato un confronto tra queste e le aree allagate simulate mediante l'utilizzo di software liberi sviluppati dall'USACE (United States Army Corps of Engineers).

Innanzitutto, come riportato nel rapporto d'evento del 31 dicembre 2009- 11 gennaio 2010 a cura del CFD della Regione Umbria, paragrafo 8.1, è stato applicato un modello idrologico afflussi-deflussi di tipo semi-distribuito ad evento (HEC-HMS) che ha permesso di stimare gli idrogrammi delle portate sia di tipo concentrato (per i principali affluenti del F. Tevere) che di tipo distribuito (per le aree direttamente drenanti lungo l'asta principale). La simulazione è stata effettuata considerando uno stato dei suoli antecedente l'evento corrispondente a condizioni sature (ipotesi avvalorata dai dati rilevati dai sensori di umidità del suolo disponibili e da relazioni empiriche di bilancio).

Tali idrogrammi sono stati utilizzati come input per un modello idraulico (HEC-RAS) implementato in moto vario ed ottimizzato per l'utilizzo in tempo reale.

Tali strumenti hanno permesso di simulare il trasferimento dell'onda di piena lungo i tratti idraulici di interesse. Infine, l'uso di procedure implementate in ambiente GIS (HEC-GeoRAS), hanno permesso di perimetrare le aree inondate.

I risultati ottenuti mostrano, (Fig. 7) per gli scopi della gestione dell'emergenza del tempo reale, un sufficiente grado di approssimazione tra le aree allagate effettivamente osservate e quelle simulate.

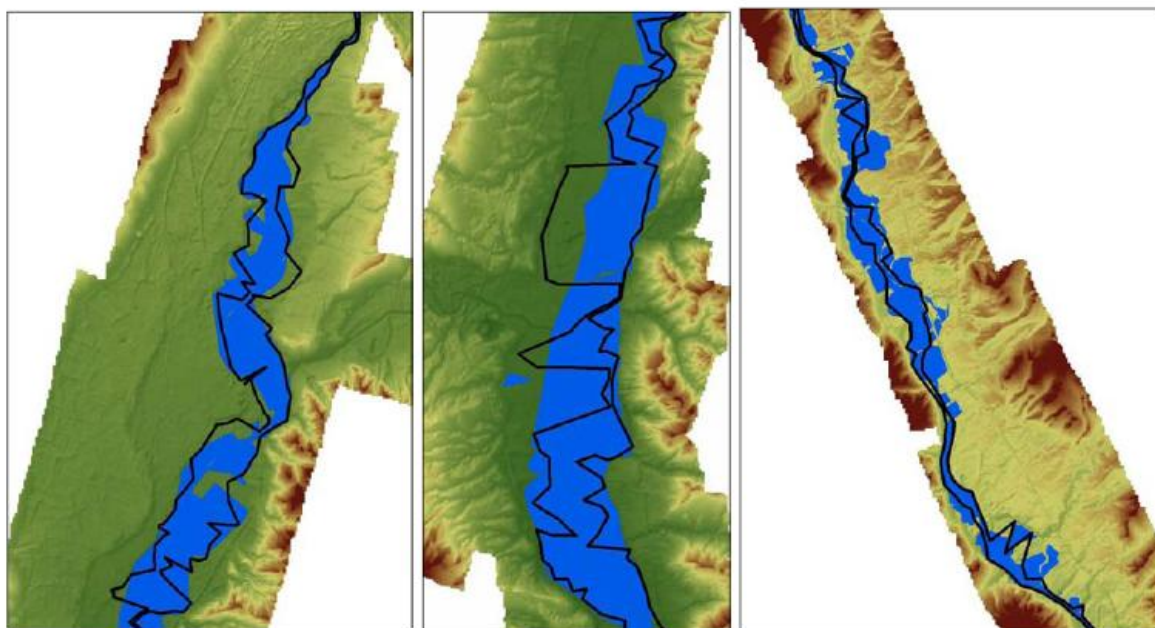


Fig. 7 – Confronto tra le aree allagate osservate (in blu) e quelle simulate (in nero)

## **2.2** *Primo sondaggio sulla percezione del rischio e discussione con gli stakeholders locali (realizzazione delle interviste)*

La prima fase della sperimentazione della metodologia messa a punto per il progetto IMRA è avvenuta nel mese di febbraio 2010 quando, secondo la programmazione delle attività stabilita tra i partners, si è svolto il primo incontro con gli stakeholders istituzionali dei comuni i cui territori sono interessati dalle esondazioni del fiume Chiascio (**coinvolgimento primo livello-stakeholders istituzionali**)

L'incontro si è tenuto il 25 febbraio 2010 presso la sede del Comune di Bastia Umbra e ha visto la partecipazione degli amministratori locali dei Comuni di Bastia Umbra, Bettona, Torgiano e Assisi e dei dirigenti e funzionari del settore Risorse Idriche della Regione Umbria.

In questa sede sono stati illustrati agli amministratori e ai tecnici presenti i macro obiettivi del progetto IMRA (allegato 2.2.1)- definizione di una metodologia di comunicazione e partecipazione (the concept) per accrescere la consapevolezza delle popolazioni insediate nelle aree a rischio di inondazione e favorire così comportamenti virtuosi e migliori pratiche – è stato spiegato loro il motivo per il quale sono stati scelti come caso di studio ed è stato chiesto loro un primo feedback riguardo ai temi del progetto, alla possibilità di un loro coinvolgimento attivo, alla percezione e consapevolezza del rischio di alluvione che le comunità in cui essi vivono hanno, e infine riguardo alla efficacia di future azioni messe in campo per migliorare tale consapevolezza.

I sindaci e gli amministratori hanno descritto il rapporto che nelle zone di loro competenza, i cittadini hanno con il fiume, il quale attraversa nel suo corso sia terreni agricoli, sia aree industriali, sia verso la confluenza con il Tevere aree abitate; hanno illustrato come dai cittadini il fiume viene fruito nei diversi tratti, hanno poi evidenziato le difficoltà di gestione delle porzioni di territorio disciplinate dalle norme del Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico ed hanno quindi posto domande riguardo alla compatibilità delle azioni proposte dagli stessi comuni con le prescrizioni del PAI. In particolare i comuni di Assisi e Bastia Umbra hanno mostrato particolare interesse e fattiva collaborazione per le iniziative future, riconoscendo l'utilità del progetto per lo sviluppo e la visibilità dei loro Comuni, e che la sensibilità della popolazione locale al problema del rischio idraulico la rende facilmente raggiungibile dai messaggi contenuti nel "concept" del progetto IMRA.

Gli interventi dei rappresentanti delle amministrazioni locali hanno quindi fornito un utile quadro del contesto in cui il progetto si inserisce. In particolare è stato fatto presente che:

- Esistono a livello comunale esperienze pregresse di protezione civile, sia per la gestione della fase di emergenza, che per quella della comunicazione. Tali esperienze si sono concretizzate anche in esercitazioni di protezione civile che si sono svolte lungo il Chiascio nei Comuni di Assisi, Bastia e Valfabbrica, col fine di collaudare i piani di emergenza

comunali verificando linguaggi e procedure finalizzate ad informare la popolazione, nonché la funzionalità di personale e mezzi

- I vincoli connessi con le fasce di esondazione costituiscono un impedimento importante allo sviluppo delle attività, in particolare di quelle produttive. È pertanto interesse dell'Amministrazione la promozione di destinazioni d'uso compatibili con le prescrizioni del PAI, quali impianti fotovoltaici, serre, casse di laminazione, ecc..;
- Esistono sul territorio diverse problematiche derivanti dal rapporto tra dinamiche fluviali e attività antropiche, quali ad esempio quelle connesse con le possibili destinazioni della zona paludosa del meandro antico del Chiascio, i fenomeni di subsidenza nel comune di Bettona ed esiste inoltre un tessuto sociale (stakeholder) interessato alla loro risoluzione che intende partecipare ai processi decisionali
- C'è consapevolezza della necessità di attuare processi di delocalizzazione dei manufatti siti in zone a rischio idraulico (ad es, l'area di Petignano) ma che è auspicabile che essi siano accompagnati da strumenti di premialità quali la perequazione urbanistica
- È necessario tenere in considerazione la presenza nell'area di Beni Culturali che devono essere tutelati; che sarebbe auspicabile la realizzazione di casse di compensazione a difesa in alcune aree, così come avviene attualmente per il territorio difeso dalla diga di Valfabbrica.

Il dialogo tra i partner del progetto e i rappresentanti delle istituzioni locali ha comunque messo in luce che il progetto non è propriamente diretto al potenziamento del sistema di protezione civile (tempo reale) quanto alla promozione di buone pratiche che afferiscono alla fase di prevenzione (tempo differito); che esso inoltre è principalmente diretto allo sviluppo della consapevolezza del rischio idraulico nella popolazione; e che attualmente non esistono molti strumenti per la risoluzione delle criticità legate alla presenza di insediamenti nelle aree a rischio.

Sono quindi stati presi accordi per la definizione delle altre figure da coinvolgere nelle attività del progetto (portatori d'interesse/stakeholder) e per l'effettuazione di una intervista telefonica ai presenti alla riunione ed ad ulteriori figure rappresentative delle istituzioni locali. Infine sono stati presi accordi per l'organizzazione dell'incontro successivo, fissandone la data per il 15 aprile 2010 presso la medesima sala del Comune di Bastia, stabilendo che l'oggetto principale dell'incontro sarebbe stato la definizione delle azioni da intraprendere all'interno del progetto per migliorare la percezione del rischio idraulico nella popolazione e che nel corso dell'incontro sarebbe stato presentato l'aggiornamento del Piano Stralcio di Assetto idrogeologico con riferimento ai comuni coinvolti.

Tale secondo incontro (**coinvolgimento secondo livello** - stakeholders istituzionali, rappresentanti associazioni locali, volontari, dirigenti delle scuole, strutture operative, sanitarie, ambientali e di controllo territoriale - allegato 2.2.3) si è infatti effettivamente svolto nella data e nel luogo stabiliti.

In collaborazione con i funzionari dei comuni è stato predisposto un elenco ragionato degli stakeholders da coinvolgere e a cui fare interviste telefoniche prima della riunione da parte del personale del CNR IRPPS. Il testo delle domande da sottoporre agli intervistati, riportato in allegato 2.2.2, è stato concordato tra tutti i partners. L'effettiva realizzazione delle interviste ha presentato qualche difficoltà, dovuta alla scarsa disponibilità degli amministratori e dei tecnici individuati quali interlocutori a sottoporsi alle domande degli intervistatori.

Nella pianificazione dell'incontro del 15 aprile si è pensato soprattutto a come coinvolgere gli stakeholders presenti sui seguenti obiettivi stabiliti dalla metodologia IMRA, quali:

- Come coinvolgere il pubblico in modo efficace nel processo di stesura di piani di gestione di alluvione fin dall' inizio? (How to involve the public effectively in the process of setting up flood risk management plans from the early beginning?).
- In che misura la percezione del rischio degli individui ha svolto un ruolo per la gestione del rischio di alluvione delle autorità pubbliche e come è possibile farne un uso migliore per i processi futuri? (To what extent has risk perception of individuals played a role for flood risk management of public authorities and how is it possible to make better use of it for future processes?)
- Come può essere raggiunta una consapevolezza corretta dei rischi, e conservarla nel tempo? (How could proper risk awareness not only be achieved, but then kept for a long time?)

Per quanto riguarda il primo punto, la situazione è diversa tra i comuni; per Torgiano, Bastia e Bettona, il Piano di Assetto Idrogeologico - Assetto idraulico è stato già redatto ed è vigente, per i comuni di Assisi e Valfabbrica (coinvolto in un secondo momento) l'aggiornamento del Piano, adottato nel mese di marzo 2010, costituisce un'occasione concreta per la partecipazione dei cittadini, delle associazioni e delle autorità locali al processo di pianificazione. Si è ipotizzato infatti a tal proposito di considerare gli incontri regionali successivi quali "sedi alternative" per la raccolta e la discussione delle osservazioni al piano formulate da privati cittadini e pubbliche istituzioni enormalmente depositate presso le sedi istituzionali stabilite entro il termine di 40 giorni dalla data di pubblicazione del progetto di Piano.

La risposta e la partecipazione degli stakeholders locali all'incontro sono state piuttosto buone e anzi superiori alle aspettative: sono state contattate circa quaranta persone presenti e, oltre agli invitati, tra il pubblico erano presenti anche alcuni insegnanti di scuole locali, che hanno preso contatto con i partners per le azioni future all'interno degli istituti scolastici.

La loro presenza si è rivelata molto importante, in quanto sia da parte degli amministratori sia da parte dei partner IMRA è stata riconosciuta l'importanza della partecipazione alle diverse fasi del progetto della popolazione in età scolare, in quanto più attenta e consapevole rispetto ai problemi ambientali, e più propositiva rispetto a possibili azioni da mettere in campo nella terza fase del progetto.

Gli interventi e il dibattito sull'aggiornamento del PAI hanno tolto parte dello spazio inizialmente previsto per l'altra fase altrettanto importante dell'incontro, in cui si sarebbero dovute definire l'organizzazione delle future azioni e il test sulla disponibilità, peraltro manifestata da diverse realtà locali, ad essere coinvolte.

Il comune di Assisi si è mostrato disponibile a collaborare all'organizzazione di un successivo incontro sul progetto, incentrato sulle problematiche idrauliche dei Comuni di Assisi e Valfabbrica, i cui territori sono per lo più interessati all'aggiornamento delle aree di esondazione lungo il fiume Chiascio. Gli amministratori del Comune di Assisi hanno più volte ribadito che il tema della percezione del rischio è per loro un argomento molto sentito e delicato, e ritengono che la partecipazione del comune alle attività future possa permettere di attrarre maggiori risorse economiche per sviluppare la sensibilizzazione delle popolazioni esposte al rischio idraulico

Prima della riunione del 15 aprile, al fine di testare la percezione e la consapevolezza del rischio da parte dei soggetti coinvolti, è stato elaborato un Questionario (inviato per mail e consegnato a mano ai diversi soggetti nel corso dell'incontro). Il Questionario è stato predisposto dal coordinatore del progetto IMRA – Stephan Greiving dell'Università di Dortmund – e concordato con tutti i partner del progetto IMRA congiuntamente ed adattato da ciascuno alla realtà locale, alle modalità stabilite di partecipazione al processo di piano, alle competenze amministrative in materia di difesa dalle inondazioni definite nell'ordinamento di ciascun paese

Si è deciso di somministrare il Questionario all'inizio e alla fine del progetto (in due fasi) in modo da testare gli effetti del progetto sul livello di consapevolezza delle popolazioni. Per questo il questionario deve essere il medesimo in modo che le elaborazioni possano essere comparabili, consentendo così una valutazione delle attività svolte nell'area del caso di studio dal progetto.

Le attività legate alla prima fase del questionario (aprile - giugno 2010) sono state la traduzione e la rielaborazione del testo originalmente in inglese, la stampa di moduli contenenti il testo del questionario, la distribuzione dei moduli tra i soggetti coinvolti ed il successivo ritiro delle risposte. In particolare per le ultime due attività si è potuto usufruire della collaborazione di alcuni tecnici comunali e rappresentanti delle associazioni di volontariato, che aveva manifestato la loro



disponibilità durante la riunione del 15 aprile. Si è ipotizzata la distribuzione di 4000 questionari attraverso i seguenti canali: punti di distribuzione organizzati presso gli uffici di ognuno dei 5 comuni coinvolti, sedi di associazioni ambientaliste locali, sedi locali della protezione civile, distribuzione diretta nelle scuole.

Infine, l'agenda dell'ultimo incontro, che si è svolto presso la Sede di Assisi dell'Università di Perugia, è stata incentrata, così come richiesto dagli amministratori locali, sulla presentazione dell'aggiornamento del 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 potesse prescindere dalla conoscenza dei dati, delle metodologie e dei risultati utilizzati e prodotti dall'Autorità di bacino nell'ambito della redazione del PAI.

### ***2.3 Valutazione dell'efficacia dei sistemi esistenti di gestione delle alluvioni in termini di applicazione dei principi di risk governance, secondo le competenze di AB Tevere***

La valutazione delle prestazioni dei sistemi di gestione delle alluvioni è uno degli step (Fase 3 del piano di attività di studio) della metodologia di IMRA, che contribuisce al raggiungimento degli obiettivi del progetto.

Al fine di dare un giudizio sull'efficacia dei sistemi di gestione esistenti attraverso gli strumenti per la valutazione ed il monitoraggio della risk governance, sono stati utilizzati alcuni indicatori-chiave delle prestazioni di un sistema, opportunamente adattati alle caratteristiche dei rischi di alluvione ed al contesto amministrativo e fisico-geografico in cui opera l' Autorità di bacino del Tevere.

In questa prima fase di autovalutazione del processo di governance prevista dal Progetto IMRA – l'autovalutazione di Abt quale stakeholder principale sarà ripetuta due volte durante il progetto (nei mesi 4-7 e 13-20), al fine di identificare i progressi nel ricostruire la fiducia nel processo decisionale pubblico: Sono stati individuati 13 indicatori standard a ciascuno dei quali sarà attribuito un punteggio che definirà il livello di efficienza delle politiche di gestione del rischio di alluvioni . Agli indicatori standard sono stati aggiunti due indicatori per valutare il coordinamento e la cooperazione tra gli enti che concorrono alla gestione del rischio in modo da poter valutare anche il livello di interazione tra le istituzioni che è considerato un fattore cruciale per mitigare i rischi di alluvione.

Ognuno dei 13 + 2 indicatori è stato poi adattato al caso di studio specifico del Chiascio.

Il concetto di risk governance è stato inteso come un processo tramite il quale le informazioni relative al rischio vengono raccolte, analizzate e comunicate, per poi essere utilizzate come base per le decisioni relative alla pianificazione; pertanto considerando quali elementi fondamentali

della risk governance la valutazione e la gestione del rischio e il loro inserimento in un processo di comunicazione sul rischio condiviso tra studiosi, politici e pubblico, l'AdBT ha ritenuto rilevanti i seguenti indicatori:

#### *PRINCIPI*

1. Principi
2. Obiettivi
3. Fiducia

#### *PROCEDURA*

4. Responsabilità all'interno dell'organizzazione
5. Responsabilità verso l'esterno
6. Motivazione/giustificazione

#### *STAKEHOLDER*

7. Rappresentanza
8. Accesso alle informazioni
9. Tolleranza del processo e dei suoi risultati
10. Dialogo

#### *RISORSE*

11. Risorse finanziarie
12. Risorse umane

#### *ESPERTI*

13. Ruolo

#### *INDICATORI SPECIFICI PER LA COLLABORAZIONE CON ALTRI ENTI*

14. Coordinamento
15. Cooperazione

Per ciascuno degli indicatori sopra riportati, si è discusso insieme ai partner italiani su come adattare al caso studio italiano la descrizione dell'indicatore e su come classificare il livello a cui si trovano le attività definite dall'indicatore così come richiesto dal documento IMRA. di Nell'ambito della classificazione si è inoltre definita una scala di colori (dal rosso – livello di giudizio più basso, al blu – giudizio di livello più alto) con cui rappresentare graficamente il livello dell'indicatore. La classificazione in sintesi prevede i seguenti livelli e colori:

Rosso = Iniziale - Senza processi formali;

Arancione = Gestito - I processi sono pianificati e controllati;

Giallo = Definito – I processi sono descritti nelle norme, strumenti e metodi;

Verde = Gestiti quantitativamente – I sottoprocessi sono controllati usando l'analisi dei dati (data analysis);

Blu = Ottimizzazione - I dati vengono utilizzati per migliorare continuamente i processi (ad esempio i dati vengono diffusi mediante siti Web, Balanced Scorecard).

## **2.4 Stesura del Report Intermedio sul caso di studio**

Nell'allegato 2.4 è riportato in lingua inglese il testo del report intermedio prodotto per la presentazione del caso studio . Per la redazione di questo documento è stato seguito un indice condiviso tra tutti i partner del progetto IMRA in modo da avere una trattazione omogenea e pertanto confrontabile tra i diversi casi studio italiano, tedesco e austriaco. Si riporta di seguito l'indice utilizzato:

### **1 INTRODUCTION**

TEVERE RIVER BASIN AUTHORITY –PRESENTATION

1.2 THE CHIASCIO RIVER SUB- BASIN

1.3 THE HYDRAULIC RISK IN CHIASCIO RIVER BASIN

### **2 INVENTORY OF POLITICAL-ADMINISTRATIVE SETTINGS IN THE CASE STUDY AREA OF THE RIVER CHIASCIO**

2.1 GENERAL DESCRIPTION OF NATIONAL POLITICAL-ADMINISTRATIVE SYSTEM

2.2 LEGAL FRAMEWORK FOR COORDINATION IN THE CASE OF RIVER FLOODS

2.3 IMPLEMENTATION OF LEGAL FRAMEWORK (ESPECIALLY FLOODS DIRECTIVE) INTO PRACTICE

2.4 MAIN CHARACTERISTICS OF ORGANISATIONAL STRUCTURE IN THE AREA OF RIVER FLOODS

2.5 FUNDING STRUCTURE FOR PROTECTION MEASURES

2.6 CURRENT INSTRUMENTS/APPROACHES OF PUBLIC PARTICIPATION/RISK COMMUNICATION

### **3 INVENTORY OF DATA IN THE CASE STUDY AREA OF THE RIVER CHIASCIO**

3.1 EXISTING DATA, MAPS AND PLANS

3.1.1 *Existing data*

3.1.2 *Existing maps*

3.1.3 *Existing plans*

3.2 DESCRIPTION OF "TRUE FLOOD RISK"

3.2.1 *Flood event of November 2005*

3.2.2 *Flood event of December 2008*

3.2.3 *Flood event of December 2009 – January 2010*

3.3 ECONOMIC DAMAGE POTENTIAL

3.4 POPULATION AT RISK

### **4 DESCRIPTION OF REPRESENTATION OF SINUS GROUPS IN CASE STUDY AREA OF THE RIVER CHIASCIO**

### **5 REFERENCES**

## **2.5 Primo Workshop regionale rivolto a tutti gli stakeholders identificati**

L'Autorità di Bacino del Tevere in collaborazione con i partner IMRA ha organizzato tre Workshop regionali, i primi due con l'obiettivo di presentare il progetto ed avere delle indicazioni da parte dei soggetti maggiormente coinvolti nella gestione del rischio idraulico, l'ultimo, più tecnico, diretto a raccogliere osservazioni e richieste di chiarimenti sull'aggiornamento del Piano di assetto e idrogeologico e sulle azioni possibili da realizzare sul territorio, con la maggiore efficacia ed il maggiore ritorno possibile per il territorio stesso e per gli scopi del progetto.

### **1- I Workshop regionale, Bastia Umbra - 25 febbraio 2010**

Secondo la programmazione delle attività stabilite tra i partner, il primo Workshop regionale si è tenuto il 25 febbraio 2010, presso la sede del Comune di Bastia Umbra.

In esso sono stati coinvolti gli amministratori ed i tecnici dei Comuni di Bastia Umbra, Bettona, Torgiano e Assisi (allegato 2.5.1.1) nonché gli uffici della Regione Umbria competenti per la pianificazione e la gestione del rischio nel territorio del caso di studio, ossia il Settore Risorse Idriche e il Centro funzionale decentrato della Regione.

Per l'organizzazione della riunione sono state preventivamente contattate per mail le segreterie dei sindaci dei comuni interessati, a cui sono state spiegate le finalità del progetto IMRA e richiesta la disponibilità ad indicare una sede per ospitare l'incontro in una data da loro indicata.

Il sindaco del Comune di Bastia Umbra e si è reso immediatamente disponibile ad ospitare la riunione, alla quale ha egli stesso preso parte.,

L' Autorità di bacino del Tevere, a valle dell'incontro del 25 febbraio, ha inviato a coloro che vi hanno preso parte il verbale della riunione (allegato 2.5.1.2), una sintesi del progetto IMRA (in italiano), il testo dell'intervista condiviso con gli altri partner e una prima lista degli stakeholder locali da integrare e modificare secondo le loro indicazioni.

### **2 – II Workshop regionale, Bastia Umbra -15 aprile 2010**

Il secondo workshop regionale si è tenuto presso la Sala del Consiglio del Comune di Bastia Umbra , al cui ingresso è stato allestito un punto informativo per la registrazione dei presenti, la raccolta dei questionari IMRA già compilati e la distribuzione del materiale informativo.

Dieci giorni prima della data dell'evento, l'Autorità di bacino del Tevere ha provveduto ad inviare a tutti gli stakeholders individuati (circa 90 persone tra amministratori e dirigenti comunali, dirigenti scolastici, strutture operative, sanitarie, ambientali e di controllo territoriale, associazioni di

categoria, associazioni di volontariato e associazioni ambientaliste; vedi allegato 2.5.2.1) una mail contenente:

- l'invito (spedito anche in formato cartaceo per posta prioritaria) a partecipare all'incontro del 15 aprile 2010 alle ore 15.00 presso la Sala Consiliare del Comune di Bastia Umbra, in quanto occasione concreta per la partecipazione dei cittadini, delle associazioni e delle autorità locali al processo di aggiornamento del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI). - la descrizione dell'oggetto dell'incontro: illustrazione del progetto europeo IMRA e delle attività ad esso legate, presentazione dei Partner italiani del progetto, dei motivi della scelta, nell'ambito del progetto, del bacino del fiume Chiascio quale caso di studio italiano per la sperimentazione di nuove metodologie di comunicazione/partecipazione in grado di orientare ed influenzare le scelte finalizzate alla gestione del rischio di alluvione e per migliorare la consapevolezza del rischio.
- un breve richiamo al rapporto esistente tra la direttiva europea 2007/60/ CE, che pone al centro delle iniziative di governo del rischio di alluvione la partecipazione delle comunità locali ai processi decisionali, e l'aggiornamento delle aree inondabili del fiume Chiascio contenute nel PAI-bis, elaborato dall'Autorità di bacino del Tevere, e adottato dal Comitato Istituzionale della stessa Autorità nella seduta di marzo 2010.

Alla mail erano allegati: l'invito (allegato 2.5.2.2), l'agenda dell'incontro (allegato 2.5.2.3) ed il questionario IMRA (allegato 2.5.2.4), da compilare e restituire il 15 aprile '10 nel corso dell'incontro

L'agenda dell'incontro prevedeva i saluti del sindaco di Bastia, la presentazione del progetto di ricerca e dello sviluppo del progetto nel Bacino del Chiascio (T6 e CNR-IRPPS), l'illustrazione (da parte di tecnici dell'Autorità di Bacino del Tevere e tecnici della Regione Umbria e del Centro Funzionale decentrato della Regione) delle metodologie e delle tavole di aggiornamento del Piano di Assetto Idrogeologico per il fiume Chiascio, la proposta di attività di divulgazione e informazione da sviluppare sul rischio alluvione ed infine la spiegazione delle finalità e delle modalità di distribuzione e raccolta del questionario

L'incontro è stato moderato dall'ing. Carlo Ferranti, dirigente dell'Ufficio Piani e Programmi dell'Autorità di Bacino del fiume Tevere e dall'ing. Angelo Viterbo, responsabile del Settore Risorse Idriche della Regione Umbria; durante la discussione sono state raccolte osservazioni e suggerimenti per il prosieguo dell'attività e si è deciso di organizzare nei mesi successivi Workshop più ristretti coinvolgono uno o al massimo due comuni confinanti per volta, per discutere più nel dettaglio delle problematiche proposte.

### 3- III Workshop regionale, Assisi - 27 maggio 2010

Il terzo Workshop regionale (agenda in allegato 2.5.3.1) si è tenuto presso la sede di Assisi dell'Università di Perugia, in località Santa Maria degli Angeli.

In questo primo workshop finalizzato alla dissemination, si è deciso di incontrare inizialmente gli stakeholders dei comuni di Assisi e Valfabbrica, quali comuni “campione” su cui sperimentare un percorso nuovo di partecipazione pubblica ad un progetto di piano appena adottato (per i comuni di Torgiano, Bastia e Bettona l'aggiornamento del PAI ha determinato solo piccole modifiche delle aree a rischio già esistenti)

Al fine di una migliore organizzazione del Workshop, sono stati individuati come “referenti” locali due tecnici dei comuni di Assisi e Valfabbrica, entrambi responsabili del settore protezione civile del comune, grazie ai quali si è provveduto ad affinare e correggere la lista dei possibili partecipanti, a verificare e quindi confermare gli interventi dei rispettivi sindaci o delegati), a identificare le modalità per trasmettere un'informazione più diretta e puntuale sulla riunione, anche attraverso materiale informativo che la AdBT ha provveduto a trasmettere per posta elettronica prima della riunione.

Sulla base della lista degli stakeholder definitivamente compilata, sono state spedite 60 mail e altrettanti inviti cartacei, preparati e stampati dalla AdBT (allegato 2.5.3.2).

Inoltre, richiesto dagli stessi stakeholder coinvolti, sono state spedite ai tecnici dei comuni prima della riunione le tavole del PAI, relative al tratto del fiume Chiascio ricadente nei rispettivi territori.

Hanno partecipato al Workshop circa trenta persone; tra questi il sindaco del Comune di Valfabbrica e l'assessore all'Ambiente del comune di Assisi che hanno in diverse occasioni ribadito l'interesse reale a partecipare al progetto, ritenendolo molto utile per il miglioramento della conoscenza delle problematiche del rischio idraulico da parte dei rispettivi concittadini,

Gli intervenuti si sono mostrati di fatto interessati a conoscere alcune scelte politiche che hanno portato all'adozione del progetto di Piano senza le misure di salvaguardia; altri hanno posto questioni su interventi realizzati direttamente nell'alveo del fiume (escavazione di materiale inerte) nonostante fossero impattanti dal punto di vista ambientale e comunque non consentiti, altri ancora hanno chiesto maggiore chiarezza sulle competenze dei diversi enti nella gestione del rischio idraulico.

Tutto il materiale, inviti, agenda, mail, brochure ed altri testi prodotti per la preparazione dei meeting regionali hanno riportato in calce la dicitura: “Il progetto si svolge nell'ambito della 2nd ERA-Net CRUE Research Funding Initiative e la parte italiana viene finanziata dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)”.

## **2.6** *Brochure informativa in Italiano sul caso di studio*

Sono state preparate due brochure informative sul caso di studio in formato A3 (allegato 2.6.3); la prima per il workshop di Bastia, la seconda per quello di Assisi. Ciascuno di essi è stato strutturato in modo da contenere le seguenti informazioni, facilmente comprensibili:

- denominazione del progetto europeo;
- partner del progetto - italiani ed europei;
- sede e "titolo" dell'incontro;
- presentazione del caso di studio italiano;
- modalità di sviluppo del progetto;
- scadenze del progetto;
- risultati attesi.

La brochure predisposta per il Workshop di Bastia Umbra è stata stampata e consegnata insieme ai questionari IMRA a chi ha partecipato all'incontro e a chi si è reso disponibile a consegnare successivamente alcune tranches di questionari.

La brochure illustrativa predisposta per il Workshop di Assisi è stata inviata per mail prima della riunione al tecnico del comune che ha provveduto ad affiggerla in siti da lui ritenuti consoni per stimolare la partecipazione alla riunione. Il giorno stesso della riunione la brochure è stata affissa all'esterno e all'interno della sede dell' Università.

### *2.7 Contributo al Report intermedio di valutazione interna di carattere tecnico-scientifico dei primi risultati del progetto IMRA relativi alle attività svolte nello specifico da AB Tevere nel progetto.*

Nell'ambito del progetto IMRA sono stati organizzati due meeting interni di progetto nel gennaio e nel maggio 2010. Il contributo della AdBT ai meeting che si sono svolti rispettivamente in Wuppertal (Germania) ed in Carinzia (Austria) sono qui di seguito brevemente riportati. Per entrambi i meeting, l'AdBT ha preparato insieme agli altri partner una presentazione in inglese sul caso di studio

#### Wuppertal

Prima dello Scientific Colloquium di Wuppertal (14-16 gennaio 2010) sono state inviate le osservazioni della AdBT sul documento "Imra concept for participatory flood risk management aiming at the improvement of risk awareness and increase public participation", oggetto della discussione nel corso del workshop.

In generale l'AdBT ha condiviso la struttura, i contenuti e le analisi di ognuno degli argomenti trattati. Il documento è sicuramente una ottima guida per lo sviluppo del progetto IMRA e richiede, a nostro avviso, minimi aggiustamenti per adeguarlo alle condizioni di riferimento, non tanto fisico-ambientali quanto piuttosto istituzionali di ognuno dei paesi in cui sono presenti i tre casi studio. Inoltre si è osservato che è stato riservato uno spazio maggiore ai temi della partecipazione pubblica rispetto a quelli relativi alle conoscenze scientifiche dei fenomeni di alluvione che sono alla base della programmazione e pianificazione dei territori soggetti a rischio di inondazione (risk management plan); questo in particolare va approfondito per il caso italiano in cui il Piano per l'Assetto Idrogeologico è già operante e lo sono anche i Piani di Protezione Civile di ogni singolo comune interessato dall'esondazione del fiume Chiascio.

Riguardo al tema della partecipazione pubblica, intesa non come semplice campagna informativa ma come coinvolgimento attivo della popolazione (stakeholders and broad public), è stato evidenziato dalla AdBT che:

- poiché la comunicazione è per definizione un processo a due vie, è necessario che i due soggetti dialoganti siano entrambi qualificati. Infatti, affinché una comunità sia consapevole del rischio (nel nostro caso si tratta di piene ma potrebbe valere anche per le frane, i terremoti o altri fenomeni naturali e/o antropici) a cui è eventualmente esposta è necessario che sia innanzitutto consapevole della propria appartenenza ad una collettività. E' richiesto, in altre parole, alla popolazione un elevato grado di consapevolezza dell'appartenenza ad una comunità sociale in cui i reciproci comportamenti possono influenzare la qualità della vita e la qualità/quantità delle risorse disponibili (suolo, vegetazione, acque).
- non sempre infatti tale richiesto livello di cultura e modernità è presente in tutte le zone del territorio; e a causa di questo gap culturale spesso le comunità locali sono portate a privilegiare un singolo interesse specifico e privato. ("preferisco costruire una nuova abitazione per la mia famiglia – anche se in area inondabile")
- In altri casi gli interessi economici strutturati e convergenti dell'imprenditoria locale e non sono portati a privilegiare l'attività d'impresa anche in aree a rischio. In questi casi, soprattutto in tempi di recessione dell'economia, la promessa di sviluppo locale e di nuova occupazione rende accettabile l'insediamento di nuove attività produttive in aree a rischio ("la realizzazione di questa nuova attività produttiva – centro commerciale, centro residenziale o industria - contribuirà allo sviluppo del territorio e creerà nuova occupazione"). Questa esemplificazione mette in evidenza la necessità di chiarire i rapporti di forza, nell'ambito dei processi decisionali, tra il pubblico ed il privato e tra il territorio dei fiumi, delle pianure alluvionali, delle aree boscate e quello degli uomini.



- L'esempio sopra riportato è senza dubbio una estremizzazione delle posizioni e dei ruoli giocati dalle singole parti dialoganti - i soggetti della comunicazione - che nella maggior parte dei casi possono concordare sulle scelte decisionali o giungere a compromessi soddisfacenti per le parti.
- Tuttavia è necessario prevedere la possibilità di conflitti ed individuare una metodologia perché siano almeno affrontati senza lasciare la loro soluzione a processi non trasparenti e non codificati. Questo aspetto rischia di spostare il focus del progetto ad un livello di "policy" che non gli è proprio, ma che è comunque utile da affrontare.

### Carinzia

Il meeting in Carinzia si è svolto nei giorni 4-6 maggio 2010.

Nel corso di tale incontro sono stati presentati i primi risultati ottenuti nell'applicazione della metodologia nel bacino del fiume Chiascio, in termini di:

### Problemi incontrati:

- vastità dell'area del caso di studio caratterizzata da un elevato grado di diffusione dei centri abitati
- rilevante numero di attori da coinvolgere
- piano di gestione del rischio di alluvione già definito ed approvato per l'area del Chiascio
- partecipazione del pubblico più focalizzata sulla percezione e sulla consapevolezza, meno sul contributo attivo alla definizione del piano di gestione del rischio (motivo cfr. punto precedente)
- influenza dei punti precedenti sulle attività di diffusione previste finora nell'ambito del Progetto IMRA (ad esempio nelle scuole)

### Risultati inaspettati

- i comuni caratterizzati da maggior rischio sono meno attivi
- è maggiore l'interesse delle popolazioni circa le attività di protezione civile rispetto a quelle di pianificazione
- disponibilità ad accettare il coinvolgimento in lavori futuri
- motivazione degli attori locali

Per quanto riguarda le questioni poste nel corso del colloquio si è convenuto che :

Principali questioni emerse:

- Solo due questionari verranno distribuiti poiché la durata del progetto, non consente di distribuirlo tre volte (e svolgere le complesse attività di analisi connesse);
- Poiché i questionari sono anonimi (come previsto dalla legge italiana) nella seconda indagine sarà chiesto alle persone se abbiano partecipato alla prima indagine ed i dati personali (indirizzi ed altro eventualmente) non verranno registrati.
- Confrontando i casi dei fiumi austriaco (Moll) ed italiano (Chiascio), appare chiaro che le dimensioni dell'area di studio hanno anche implicazioni sulla partecipazione pubblica. Su larga scala (Chiascio) c'è soprattutto la necessità di raggiungere e coinvolgere gli stakeholders di un vasto bacino; su una piccola scala (Moll) sono piuttosto i tecnici e gli esperti a condurre i processi di gestione del rischio in cui gli attori locali devono comunque essere coinvolti
- Il punto precedente si riferisce anche alle problematiche di pianificazione della "idoneità", "interazione" e "scala", che sono menzionati anche nella elaborazione del concetto IMRA (Del. 1.2)
- Nessuna analisi circa gli ambienti sociali finora è stata condotta

Gli allegati 2.7.1 e 2.7.2 contengono le presentazioni preparate da AdBt per i due incontri.

**2.8** *Contributo al Report Intermedio per lo Steering Committee del CRUE relativo alle attività svolte nello specifico dal AB Tevere (in Inglese)*

Il contributo di Abt al Report intermedio "Interim report on case study results", che sarà inviato nella versione definitiva alla Era-Net Crue Steering Committee dall' Università di Dortmund, è stato concordato con T6 e CNR\_IRPPS ed ha riguardato alcuni paragrafi; In particolare Abt ha redatto in inglese le parti

- "Inventory of true flood risk (step1) "
- "Stakeholder workshop (step 4)".

Il report è disponibile nella cartella allegato 2.8.