



POLITECNICO
MILANO 1863

L'esperienza dei co-mapping lab verso una rappresentazione condivisa del rischio

Giuliana Gemini, Silvia Pezzoli - Consorzio Poliedra



I laboratori di co-mapping - Obiettivi



Raggiungere una rappresentazione condivisa dei risultati delle valutazioni di pericolosità, vulnerabilità e rischio alluvionale in grado di supportare azioni di mitigazione del rischio sia a livello di collettività che di singolo cittadino

✓ *prospettiva di prevenzione e non di gestione dell'emergenza - misure collettive, non di interventi individuali*

Migliorare la capacità di comunicazione e collaborazione tra le istituzioni che lavorano a vario livello sulla prevenzione e mitigazione del rischio e sulla gestione dell'emergenza nonché tra le istituzioni e la società civile dei territori interessati, aumentando la consapevolezza delle scelte e la qualità dell'agire dei singoli



Co-progettazione e personalizzazione delle mappe di rischio per rendere tale strumento comprensibile, utile e fruibile per le diverse categorie di soggetti (istituzionali e non) coinvolti nei processi di pianificazione e attuazione delle misure di prevenzione e mitigazione del rischio alluvionale e nella gestione delle diverse fasi dell'emergenza nonché, più semplicemente, per la comunità esposta al rischio stesso.



DUE TAVOLI DI LAVORO

1- **“ISTITUZIONI, TECNICI ED ESPERTI”** coinvolti a vari livelli nella pianificazione e gestione del rischio alluvionale: autorità locali (es. Autorità di Bacino del Fiume Po, Regione Lombardia, Provincia di Lodi, Comune di Lodi, Protezione civile, Consorzi di Bonifica, Contratti di Fiume...), pianificatoria, architetti, ingegneri, ...

2- **“COMUNITA’ LOCALE E STAKEHOLDERS”** esposti al rischio alluvionale, che possono intraprendere azioni individuali e collettive per mitigarlo: associazioni locali (es. Num del Burg, Comitato alluvionati di Lodi) e nazionali (es. Legambiente, WWF, ciclobby, ...), scuole, ospedali, fruitori del fiume, rappresentanti di categorie vulnerabili, mondo economico (associazioni agricole, del commercio, industriali), ecc.

VOLONTARI
DELLA
PROTEZIONE
CIVILE



TRE LABORATORI PER OGNI TAVOLO

- **PRIMO LAB** - “UNA LEGENDA CONDIVISA SUL RISCHIO” finalizzato alla condivisione degli obiettivi verso cui dovrebbero essere tese le mappe di rischio e alla costruzione della legenda che queste dovrebbero avere >>> **Ottobre 2018**
- **SECONDO LAB** - “AD OGNUNO LA SUA MAPPA” finalizzato all’illustrazione delle mappe costruite sulla base degli esiti del lavoro del primo laboratorio (affinamento legende condivise) e all’individuazione degli strumenti e dei canali per la migliore diffusione delle mappe >>> **Aprile 2019**
- **TERZO LAB** - “INFORMAZIONE, FORMAZIONE E DISSEMINAZIONE” finalizzato all’illustrazione della mappa co-costruita e alla formazione sul suo uso, con l’obiettivo di illustrare e condividere gli esiti dei laboratori con un pubblico il più ampio possibile, in ottica di aumentare la conoscenza e la consapevolezza sui temi del rischio in tutta la società presente nei territori interessati >>> **autunno 2019**



Primo laboratorio - Una “legenda” condivisa sul rischio



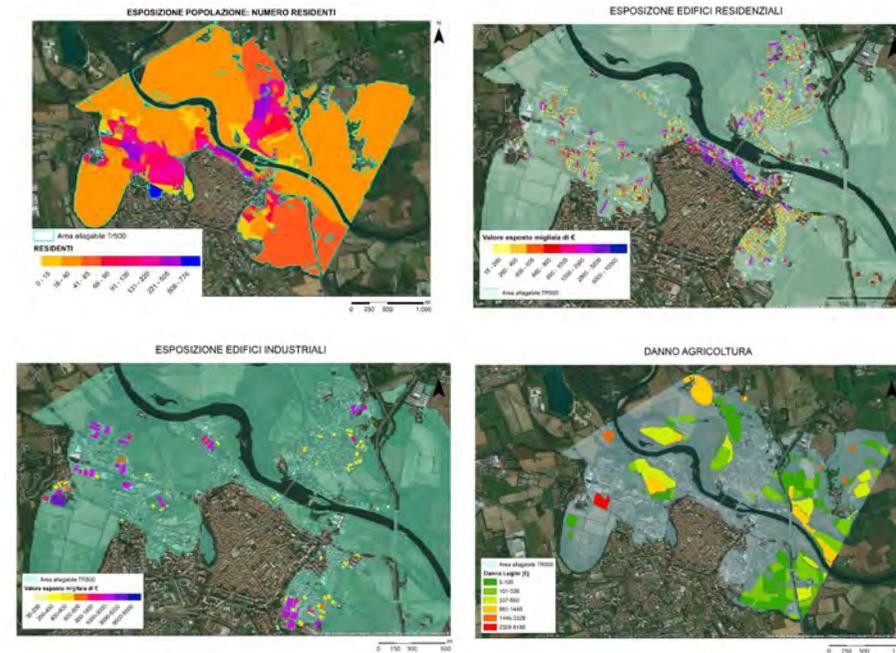
Finalizzato alla **condivisione degli obiettivi verso cui dovrebbero essere tese le mappe di rischio e alla costruzione della «legenda»** che queste dovrebbero avere per essere di utilità a diversi utenti e portatori di interesse

4 tipi di mappe lo scenario di pericolosità raro ($T_R=500$ anni)

- Pericolosità
- Esposizione
- Vulnerabilità
- Danno

5 settori esposti:

- Popolazione
- Residenze
- Servizi
- Attività commerciali/industriali
- Attività agricole



Primo laboratorio - Una legenda condivisa sul rischio



Nominativo	Soggetto	Gruppo Società civile	Gruppo Mondo economico
Francesca Cella	Ciclodì - Fiab	X	
Gigi Bisleri	Il Palio	X	
Gianluca Ponzini	Volontari Protezione Civile	X	
Giovanni Guazzoni	Croce Rossa Italiana Lodi	X	
Giovanni Merlo	Studiante	X	
Giuseppe Mancini	Ciclodì - Fiab	X	
Lorenzo Belloni	Studiante	X	
Omar Balestrieri	WWF Lodigiano	X	
Uliana Fiore	Cittadina	X	
Vittorio Riccaboni	Rotary Club Adda Lodigiano	X	
Davide Ribolini	Coldiretti Lodi		X
Fabio Paoli	Volontari Protezione Civile		X
Lorenzo Nicolini	Volontari Protezione Civile		X
Mauro Parrazzi	Confartigianato		X
Paolo Verani	Volontari Protezione Civile		X
Patrizia Legnani	Archilodi - Ordine degli Architetti		X
Samuele Pollini	Unione Confcommercio		X

Nominativo	Soggetto
Tommaso Simonelli	Autorità di Bacino del PO
Alessio Moscaritoli	Consorzio di Bonifica Muzza - Bassa Lodigiana
Filippo Clary	Regione Lombardia Settore Agricoltura
Marina Credali	Regione Lombardia
Patrizia Gorrieri	Provincia di Lodi
Miriam Villani	Azienda Socio Sanitaria Territoriale di Lodi e Ospedale Maggiore
Enrico Storti	Azienda Socio Sanitaria Territoriale di Lodi e Ospedale Maggiore
Ettore Fanfani	Ordine degli Ingegneri Lodi
Paolo Verani	Volontario Protezione Civile



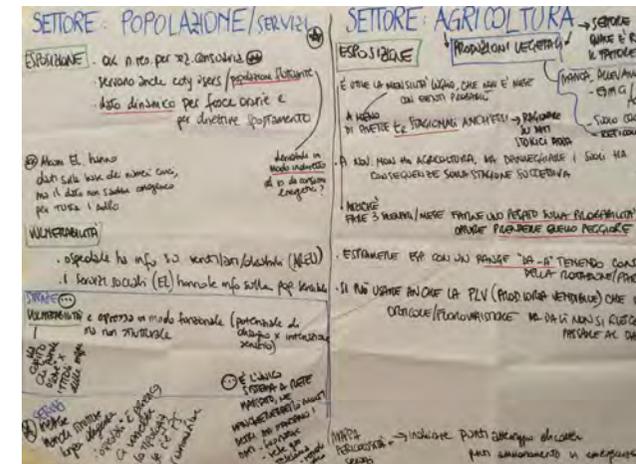
Brainstorming

- *Cos'è per me il rischio alluvionale?*
- *A cosa penso possa servirmi la mappa di rischio alluvionale?*

Tavoli di lavoro sui diversi settori esposti

- *Discussione aperta sulle mappe proposte (contenuti, scala, scelte grafiche, ...)*
- *Espressione del livello di gradimento tramite "voto" (verde-giallo-rosso)*

Debriefing finale



Primo laboratorio - risultati: es. mappe di pericolosità e vulnerabilità



Gruppo Società civile

Tavola	Esito della votazione					
PERICOLOSITÀ						

Gruppo Esperti

Tavola	Esito della votazione					
VULNERABILITA' mesoscala - livello di manutenzione						
VULNERABILITA' microscala - livello di manutenzione						



Elementi della mappa per i quali c'è giudizio positivo

- *Rappresentare il fiume va bene, è da mantenere; serve a posizionarsi*
- *Parere favorevole ad esprimere l'h. raggiunta dall'acqua in metri e non con elementi evocativi*

Elementi critici evidenziati

- *Usare i retini, oltre che i colori (problematici per i daltonici), non colori "pieni", ma "trasparenze"*
- *Aggiungere qualche informazione/nome in più per orientarsi meglio nella mappa*
- *L'informazione sul T di ritorno non da tutti viene correttamente compresa e considerata*
- *I cittadini hanno bisogno di informazioni alla microscala, i tecnici alla mesoscala (unità censuaria)*
- *I cittadini sono interessati ad aspetti relativi a possibili strategie individuali di mitigazione (es. livello di manutenzione), i tecnici alle informazioni sulle variabili del modello che pesano di più sulla stima del danno*
- *L'informazione deve essere sempre rappresentata alla scala alla quale sono disponibili i relativi dati*
- *Titoli e legende delle mappe non sono sempre chiari*

Secondo laboratorio - Ad ognuno la sua mappa



Finalizzato alla restituzione delle criticità emerse nel primo laboratorio e delle strategie di risposta adottate ovvero all'illustrazione delle mappe aggiornate costruite sulla base degli esiti del lavoro del primo laboratorio (affinamento legende condivise), nonché all'individuazione degli strumenti, dei canali e dei metodi per la migliore diffusione delle mappe.

Partecipanti	
Angelo Bocchioli	Amici animali
Luca Angelo Coldani	Coldiretti Lodi
Ettore Fanfani	Ordine degli Ingegneri Lodi
Anna Gaviglio	UNIMI - VESPA
Giovanni Merlo	Studiante
Monica Moroni	Archilodi - Ordine degli Architetti
Davide Ribolini	Coldiretti Lodi
Paolo Verani	Volontari Protezione Civile
Cristina Vercellone	Giornalista "Il cittadino"
Miriam Villani	ASST Lodi

Partecipanti	
Tommaso Simonelli	Autorità di Bacino del Fiume Po
Filippo Clary	Regione Lombardia - Settore Agricoltura
Paolo Verani	Volontario Protezione Civile
Enrico Storti	ASST Lodi
Carmela Sturiale	Regione Lombardia
Giancarlo Lo Pumo	Regione Lombardia
Luigi Gerosa	Regione Lombardia
Romeo Costantini	Regione Lombardia - UTR



Secondo laboratorio – restituzione esiti primo incontro



Restituzione lavoro fatto da parte del gruppo di ricerca sugli esiti del primo laboratorio, presentazione delle mappe aggiornate e nuova “votazione”

Tema	Criticità	Tema	Criticità	Soluzione	
Per Esposizione	Le div su An ch L'i Sa	Vulnerabilità/ Danno residenziale	La scelta colore fatta bene, sono troppo simili. La classe di danno non la gamma cromatica unica. Unico parametro di manutenzione. Per capire quali parametri considerati dal modello maggiormente sul danno? Il parametro di vulnerabilità danno?	L'informazione sulla coltura prevalente non è rilevante, necessaria conoscenza delle colture presenti. Lo stesso per il danno	L'informazione sulle colture è stata messa in tabella
			I cittadini/società civili alla microscala, in quale comunicabile il rischio?	Non sono mappati gli edifici rurali e le altre attività rurali esposte come ad esempio l'allevamento, decisamente importanti per quantificare il possibile danno.	E' stata aggiunta una mappa riportante l'esposizione delle aziende zootecniche
			Mappare alla micro scala utile dal punto di vista	Per tener conto della rotazione, un'ipotesi da esplorare potrebbe essere quella di produrre delle mappe con dei range di esposizione "da-a" tenendo conto della rotazione delle colture nelle particelle. Lo stesso per il danno.	Work in progress
			Alla meso scala si attr presenti in quell'area; bacino, ma non per i c nelle informazioni pre	Esposizione in termini di PLV	Eliminazione mappa
			Ci sarebbe interesse per componenti (es. d impianti)	Database SIARL è incompleto. In alternativa viene suggerito il volo AGEA utilizzato per i controlli in ambito fondi strutturali o l'uso agricolo dei suoli aggiornato (contattare Ersaf).	Work in progress
				Ci si chiede se sia utile la valutazione per il mese di luglio, mese nel quale la probabilità di eventi alluvionali è molto bassa...viceversa, a novembre, quando gli eventi sono più probabili, non si ha agricoltura in essere, ma la stima del danno al suolo potrebbe avere conseguenze sulla stagione successiva	Le valutazioni relative al mese di Luglio sono state eliminate; abbiamo mantenuto Aprile e novembre, mesi in cui si verificano più frequentemente alluvioni, da analisi storiche

Secondo laboratorio – risultati: mappe di pericolosità/esposizione



Nuovi feedback raccolti sulle mappe

- Rappresentare e proporre anche un paragone con un evento reale per far comprendere meglio
- All'attributo "raro - rarissimo" utilizzato per usi divulgativi abbinare link al significato "tecnico"
- Attenzione alle classi utilizzate e al livello di confidenza (sotto i 50 cm l'informazione diventa critica)
- La "trasparenza" introdotta rende diverso il colore legenda/mappa - rendere trasparente lo sfondo
- Per il settore "agricoltura", tener conto del fattore "tempo" inserendo l'informazione sulle caratteristiche dei suoli (es. capacità di assorbimento - struttura del reticolo di drenaggio)
- Introdurre dei simboli che rendano conto della densità (replicati più volte o "scalati" per dimensione)
- Le classi di densità usate sono troppe: ridurle a quattro/cinque
- Per "l'esposto edifici residenziali" inserire un "contatore" che dica quanti edifici ci sono
- La nuova mappa "valore esposto per funzioni sovrapposte" è d'interesse ma molto complessa da interpretare - considerare i tre settori per i quali il valore economico è disponibile e per la popolazione usare una infografica

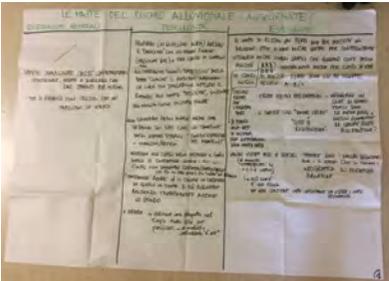


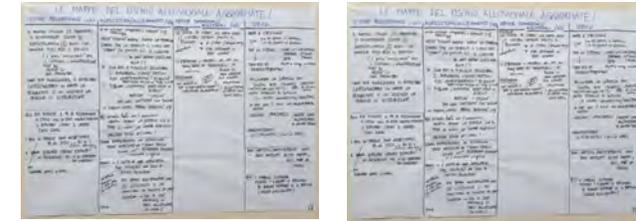
Tavola	Votazione di gradimento delle modifiche apportate e della nuova mappa										
PERICOLOSITÀ – EVENTO RARO altezza d'acqua											
PERICOLOSITÀ – EVENTO RARO estensione area allagata nel tempo											//

Tavola	Votazione di gradimento delle modifiche apportate e della nuova mappa										
VALORE ESPOSTO – POPOLAZIONE										//	//
VALORE ESPOSTO – EDIFICI RESIDENZIALI											//
Esposizione degli allevamenti e delle tipologie di animali trattate											
VALORE ESPOSTO – TERRITORIO sovrapposizione tra i diversi settori											//

Secondo laboratorio – risultati: mappe di vulnerabilità/danno per settore



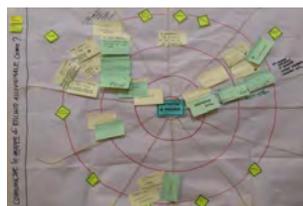
- **Residenziale:** abbinare alle sezioni di censimento anche l'informazione sulle percentuali di tipologie costruttive presenti; Non convince tutti l'uso del parametro "livello di finitura" per il borgo storico, dove dà risultato "basso" e l'edificio non sempre vede riconosciuto il suo valore («vetustà» versus «pregio-epoca»)
- **Agricoltura/allevamento:** Se le tipologie principali sono solo 4 provare a rappresentarle con retini per renderle più riconoscibili in mappa; le informazioni in tabella sono di eccessivo dettaglio e non necessarie; i dati SISCO sono spesso "incongruenti" e invece di utilizzare ACEA; utile poter utilizzare gli indici Orientamento tecnico economico (OTE) e di Unità di dimensione economica (UDE) per il calcolo dei quali è già "pesato" il contributo delle diverse colture aziendali e l'indirizzo produttivo principale; individuare alcune categorie "macro" secondo le quali classificare le colture, eventualmente scegliendole in modo diverso per le diverse aree del bacino del Po'; usare gli ettari anziché i mq e la dicitura "particella a riposo" anziché "spoglia" per non confondere con "incolto"; criticità che i dati agricoli sono su base annuale e quindi le mappe andrebbero aggiornate ogni anno; il danno è rappresentato solo come danno alla coltura e al suolo, e manca un'informazione che dia evidenza dei "buchi" che l'acqua crea; problematico per l'allevamento è che rappresentare in mappa la sede legale dell'azienda non restituisce correttamente l'informazione su dove si trova l'attività; «arnie» anziché "api"
- **Servizi:** sarebbe utile poter rappresentare il numero di utenti per i diversi servizi; omogenizzare lo scalimetro a quello usato per le altre mappe; rappresentare i dati relativi ai sottoservizi e alle reti (centrali); inserire i beni artistici e i parcheggi; necessario migliorare la grafica dei simboli utilizzati (esiste simbologia ufficiale IGM?), scalando il segno grafico a seconda della rilevanza del servizio; per gli ospedali usare la classificazione standard DEA e analogamente per le stazioni ferroviarie



Secondo laboratorio – risultati: come diffondere le mappe



- *Tutti i settori coinvolti richiedono momenti di formazione e sensibilizzazione. L'interesse o meno al tema è spesso frutto dell'esperienza, bisogna scardinare il meccanismo*
- *Realizzare due gruppi di mappe "complementari", istituzionale e per il pubblico*
- *Nei siti web destinati alla comunicazione prevedere una "timeline" attraverso la quale approfondire gli eventi storici*
- *Per l'AdBPo un tema prioritario da affrontare è quello della governance interna, che deve essere migliorata*
- *Un tema chiave è quello della sussidiarietà "ben attuata"*
- *Per alzare l'attenzione sul tema dovrebbero essere promossi incentivi/facilitazioni per la realizzazione di interventi preventivi, non il risarcimento ex post, anche in sinergia con il mondo delle assicurazioni*

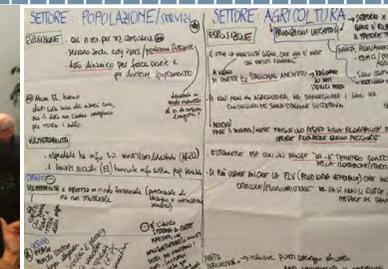


Destinatari	Fonte/soggetto intermediario	Canali/strumenti
Cittadini	<ul style="list-style-type: none"> • Ente locale/Comune • Comitati di quartiere/associazioni • Gruppo comunale di Protezione civile • Mass media • PA di scala sovralocale 	<ul style="list-style-type: none"> • Pubblicazione informazioni • Processi di partecipazione • Momenti di esercitazione collettiva • Stampa e radio locali • Social media e web • Io non rischio
Studenti	<ul style="list-style-type: none"> • Insegnanti • Mass media 	<ul style="list-style-type: none"> • Lezioni tematiche • Web
Agricoltori	<ul style="list-style-type: none"> • Associazioni di categoria • Regione • Consorzi di bonifica 	<ul style="list-style-type: none"> • Contatti diretti individuali e incontri tematici • Riviste di settore • WebGIS di settore e portale SISCO • Insieme alle disposizioni di pagamento dei canoni
Commercio/attività produttive	<ul style="list-style-type: none"> • Associazioni di categoria 	
Ospedale	<ul style="list-style-type: none"> • Ente locale • Le "croci" locali, composte di volontari 	<ul style="list-style-type: none"> • Ufficio tecnico - servizio prevenzione e protezione ambientale

Conclusioni



- I processi partecipativi si sono dimostrati un potente strumento per migliorare la rappresentazione del rischio e raggiungere il consenso sulle mappe
- I processi partecipativi si sono rivelati utili per identificare i modi migliori per diffondere i risultati della valutazione del rischio alla comunità più ampia (anche in ragione dell'effetto «testimonianza» di chi ha preso parte al processo di co-mapping)
- I processi partecipativi rappresentano uno strumento utile per accrescere la consapevolezza dei rischi e della loro gestione in persone non esperte, aumentandone anche la capacità di mettere in atto azioni preventive autoprotettive
- Rendere disponibili le mappe del rischio di alluvione non è sufficiente per informare il pubblico sui rischi: le mappe devono essere interpretabili facilmente e correttamente
- Più strumenti e canali di diffusione/comunicazione e la promozione dei processi partecipativi (che innescano meccanismi di «apprendimento attivo») sono fondamentali per una disseminazione efficace
- Le mappe "statiche" sono probabilmente lo strumento giusto per rappresentare / comunicare il rischio ma emergono esigenze diverse da parte di diversi utenti finali (non sempre conciliabili in un'unica rappresentazione statica)



Grazie dell'attenzione!

giuliana.gemini@polimi.it
silvia.pezzoli@polimi.it

