

## Progetto FLOODIMPAT+ - LABORATORI DI MAPPATURA COLLETTIVA

### Report del 1° LABORATORIO “UNA LEGENDA CONDIVISA SUL RISCHIO”

#### Tavolo Società civile e mondo economico

Sabato 13 ottobre, 9.30-12.30 - Sala Granata, Biblioteca Laudense (Lodi)

#### Partecipanti

Nominativo	Soggetto	Gruppo Società civile	Gruppo Mondo economico
Francesca Cella	Ciclodi - 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	Ciclodi - Fiab	X	
Lorenzo Belloni	Studiante	X	
Omar Balestrieri	WWF Lodigiano	X	
Fiore Uliana	Cittadino	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
Daniela Molinari	Politecnico di Milano – DICA		
Guido Minucci	Politecnico di Milano – DASTU		
Giuliana Gemini	Poliedra – Politecnico di Milano		
Silvia Pezzoli	Poliedra – Politecnico di Milano		
Marta Galliani	Politecnico di Milano – DICA		
Alice Gallazzi	Politecnico di Milano – DICA		





## Attività di benvenuto - Brainstorming COS'È PER ME IL RISCHIO ALLUVIONALE?

### Società civile

- Soprattutto danni a cose
  1. Per noi importante l'attenzione alle persone in tutte le fasi
  2. Importante per sapere le posizioni dei fabbricati rurali per sapere dove portare soccorso e dove sono gli allettati
- Il rischio alluvionale è la probabilità che un fiume esondi e questo comporta dei danni alla popolazione che vive vicino
- È il mio garage sommerso da 2 metri d'acqua con l'auto dentro
- Il rischio alluvionale è la somma di pericolo, dell'esposizione e della vulnerabilità di un territorio a un alluvione
- È la possibilità che durante un evento eccezionale un territorio si allaghi completamente, mettendo in pericolo cose e persone
- Come tutti i rischi è una possibilità di qualcosa di spiacevole. Il problema è capire quando il rischio sia concreto, individuare le cause e capire cosa si può fare
- Rischio: pericolo molto spesso nascosto e sottovalutato da molti "tanto succede ad altri!". Mappatura: utile nel primo intervento di emergenza e di supporto per l'informazione ai cittadini

### Mondo economico

- Rischio dovuto ad eventi generalmente naturali che mettono a rischio l'incolumità delle persone (e pure degli animali) e o possono danneggiare attività produttive e infrastrutture

- I potenziali danni ad attività, cose, persone che possono derivare dalla forza dell'acqua. Da non trascurare l'uomo, inteso come opere preventive e non che, a seconda della situazione, vengono o non vengono compiute e che inevitabilmente possono andare a creare un rischio oggettivo
- Il rischio alluvionale è la probabilità che si verifichi una alluvione in caso di evento meteorologico elevato (forti piogge)
- Un parametro abbastanza studiato a tavolino – mappato – poco conosciuto – poco usato – anche deliberatamente ignorato spesso sconosciuto ai cittadini e ai più. Per me un parametro che non è possibile ignorare nella programmazione e gestione del paese

## A COSA PENSO POSSA SERVIRMI LA MAPPA DI RISCHIO ALLUVIONALE?

### Società civile

- La mappatura è uno strumento per capire dove intervenire e come, oppure dove non costruire
- La mappa serve a segnalare le criticità della mia città per porvi un'attenzione speciale
- La mappa dovrebbe servire a individuare e sapere dove fare e non fare determinate cose e anche dove andare in caso di pericolo

### Mondo economico

- Auspicabilmente ad una migliore e consapevole pianificazione di tutti gli interventi sul territorio e ad una seria programmazione per la manutenzione delle infrastrutture e del territorio, spesso con l'obiettivo della prevenzione e riqualificazione
- La mappa di rischio alluvionale da una indicazione del grado di rischio alluvione del territorio tenendo conto dell'orografia e degli eventi accaduti sullo stesso territorio
- La mappa può essere utile da diversi punti di vista. Le amministrazioni, insieme con le maggiori rappresentanze delle diverse attività, potrebbero pensare a come ridurre al minimo il rischio, sulla base delle criticità emerse e delle zone maggiormente esposte allo stesso
- La mappa serve ad identificare con precisione aree che:
  1. Oggetto di adeguata pianificazione urbana
  2. Necessitano di procedure di protezione civile
  3. Hanno confini da monitorare (argini)

## Sintesi del lavoro nei gruppi

### GRUPPO SOCIETÀ CIVILE

#### Mapa della pericolosità

Tavola	Esito della votazione					
PERICOLOSITÀ						

- La mappa di rischio alluvionale dovrebbe essere allegata alle pubblicità immobiliari così che un potenziale acquirente abbia anche quella informazione
- Le informazioni sul rischio alluvionale potrebbero essere diffuse usando i totem stradali che ci sono già in giro per Lodi
- Perché il Comune consente di costruire in zona "viola"?

#### Elementi della mappa per i quali c'è giudizio positivo

- Rappresentare il fiume va bene, è da mantenere; serve a posizionarsi
- Il gruppo è d'accordo nell'esprimere l'altezza raggiunta dall'acqua in metri e non con elementi evocativi (es. "al ginocchio", "alle prese elettriche", ...)

### Elementi critici evidenziati e proposte per il miglioramento della mappa

- Il tempo di ritorno al momento non considera i cambiamenti climatici ma la direttiva lo prevede (negli aggiornamenti periodici previsti ogni sei anni) e sarebbe opportuno capire come farlo
- Occorre trovare un modo perché le mappe siano fruibili per utenti con problemi di vista (es. daltonia): si potrebbero usare i retini, oltre che i colori?
- Sarebbe utile non usare colori “pieni”, ma “trasparenze” per rendere meglio evidente cosa c’è nel territorio sotto (es. ponte)
- Sarebbe utile aggiungere qualche informazione/nome in più per orientarsi meglio nella mappa (es. nomi dei quartieri), informazioni da riportare in legenda e da rappresentare come punti nella mappa
- Come base, alcuni preferirebbero utilizzare una mappa di tipo “stradale classica”, piuttosto che la satellitare di maps, nella quale ci sono troppe informazioni e ci si perde (su questo non tutto il gruppo ha la stessa opinione)

### Mappe per il settore Residenziale

Tavola	Esito della votazione						
<b>ESPOSIZIONE – costo di ricostruzione (migliaia di euro)</b>							

### Elementi della mappa per i quali c’è giudizio positivo

- I partecipanti sono interessati alla rappresentazione alla microscala (come cittadini/società civile), in quanto la scala di dettaglio rende più comunicabile il rischio e aumenta la consapevolezza. Vale la pena farla, anche se non è richiesta dall’Autorità di Bacino

Tavola	Esito della votazione						
<b>VULNERABILITA’ – livello di manutenzione</b>							

- Per poter produrre le mappe di vulnerabilità per diversi parametri servono le informazioni: si può rappresentare solo ciò che si conosce. Il problema è che si usano le informazioni pubbliche disponibili (es. per il parametro “manutenzione” le DIA depositate in Comune e già georeferenziate) ma ci sono differenze e incongruità tra le informazioni così come mappate nel data base del Comune e quelle delle mappe di Politecnico. Il lavoro di ricerca sta cercando di orientarsi su parametri che possano essere utilizzati (ovvero per i quali ci siano dati disponibili) non solo per il comune di Lodi ma anche per tutto il bacino del Po’ (il metodo di lavoro deve essere standard)
- Tutti i diversi parametri che caratterizzano la vulnerabilità concorrono al calcolo del danno, ma non è detto che sia utile rappresentarli tutti su mappa con i cittadini come target. Tra i diversi parametri proposti:
  - Il livello di manutenzione è giudicato molto utile (++)
  - La tipologia di edificio e il livello di pregio sono giudicate informazioni di media utilità (+) da rappresentare in mappa, con riferimento in particolare non tanto alla propria casa di interesse ma per capire se il danno si può “propagare” da una casa all’altra a seconda di cosa c’è nell’intorno
  - Il n. di piani non è ritenuta informazione utile da mappare (-)
  - L’anno di costruzione è un’informazione ambigua/fuorviante (non è sempre chiaro se sia un vantaggio o uno svantaggio ai fini della vulnerabilità il fatto che la casa sia del 1900 o del 1960 o del 1990...il colore rosso attribuito al vecchio e quello verde attribuito al nuovo non è detto che siano “giusti!”). In più, poiché l’informazione è disponibile su base di unità censuaria (mesoscala), se si spacchetta alla microscala le case sembrano tutte “coetanee” della casa di età media, e il dato risulta incongruente (--)
  - La tipologia di struttura presenta lo stesso tipo di incongruenza tra micro/meso scala che ha l’anno di costruzione (--)

### Elementi della mappa per i quali c'è giudizio positivo

- La scelta colore fatta consente di capire che al livello “elevato” corrisponde “bassa vulnerabilità”, quindi va bene

### Elementi critici evidenziati e proposte per il miglioramento della mappa

- Per costruire le mappe alla meso scala, ad ogni unità censuaria si attribuisce il valore medio presente in quell'area, e questo va bene per i pianificatori di scala bacino, non per i cittadini che così non si riconoscono più nelle informazioni presenti sulla mappa
- La scelta colore fatta per distinguere “ottimo” da “buono” non va bene, sono troppo simili

<i>Tavola</i>	<i>Esito della votazione</i>						
<b>DANNO – migliaia di euro</b>							

- Nel precedente alluvione, il danno era stato calcolato come differenza tra il valore a nuovo e la vetustà ...informazione non sufficiente/adeguata!
- Il danno (fisico, da tradurre in valore economico) così come proposto nel lavoro del progetto FloodIMPAT+ è quello del valore a nuovo da capitolato pesato sulla base del pregio dell'immobile

### Elementi della mappa per i quali c'è giudizio positivo

- La rappresentazione alla microscala è molto utile per i cittadini, in particolare per questa mappa di sintesi

### Elementi critici evidenziati e proposte per il miglioramento della mappa

- La classe di danno non si distingue dal fondo, andrebbe cambiata la gamma cromatica usata
- Ci sarebbe interesse per una rappresentazione dell'informazione per componenti (es. danno al pavimento, agli infissi, agli impianti) ma non su mappa (che senno sarebbe troppo complicata e articolata): come fare?

## Mappe per il settore Popolazione

<i>Tavola</i>	<i>Esito della votazione</i>						
<b>ESPOSIZIONE – numero residenti</b>							

### Elementi critici evidenziati e proposte per il miglioramento della mappa

- Non basta rappresentare il numero di residenti: la popolazione è una variabile che cambia nel tempo nell'arco della giornata, della settimana, dell'anno e bisognerebbe rappresentarla in modo dinamico, tenendo conto anche dei “city users” (es. studenti, turisti, ...) e dei flussi di traffico in alcuni punti in particolare (es. Ponte sull'Adda). È pur vero che la variabilità nel tempo è fondamentale da conoscere soprattutto per la fase di gestione dell'emergenza (in quella di pianificazione si potrebbe utilizzare anche il valore “massimo esposto possibile”)
- L'informazione sulla popolazione è preferibile come densità che non come numero assoluto. Oltre che per le mappe di rischio, conoscere la densità è in particolare utile da sapere per il calcolo delle persone esposte quando si è nella fase di gestione dell'emergenza. Anche i costi di gestione dell'emergenza sono calcolati a seconda della densità (utile per stabilire quanti campi allestire, ecc ...)

<i>Tavola</i>	<i>Esito della votazione</i>						
<b>VULNERABILITA' – residenti con età &gt; 65</b>							

### Elementi della mappa per i quali c'è giudizio positivo

- La rappresentazione della vulnerabilità della popolazione per le diverse porzioni di popolazione per le quali può essere rappresentata (es. anziani, bambini, stranieri, ...) è particolarmente utile per azioni di sensibilizzazione mirate per quel target

### Elementi critici evidenziati e proposte per il miglioramento della mappa

- Potrebbe essere possibile rappresentare la vulnerabilità sulla base del reddito?
- Sarebbe opportuno verificare se le ASL hanno dati interessanti/utili per conoscere la vulnerabilità di particolari categorie di soggetti, e in particolare sarebbe utile poter rappresentare la presenza di malati/portatori di handicap
- È un po' problematico il fatto che i dati censuari utilizzati siano del 2011, poco aggiornati rispetto ad altri dati (2017) sui quali sono fatte altre elaborazioni

### Mappe per il settore Servizi

Tavola	Esito della votazione					
<b>ESPOSIZIONE – localizzazione dei servizi</b>						

- Avere informazioni sui servizi è sicuramente utile sia per la pianificazione che per la gestione dell'emergenza
- Non sarebbe adeguato rappresentare l'esposizione dei "servizi" approcciandoli come fatto per il residenziale sulla base del valore dell'edificio, perché questo include solo i muri, e non tiene conto dell'attività che vi è insediata

### GRUPPO MONDO ECONOMICO

#### Mappa della pericolosità

Tavola	Esito della votazione					
<b>PERICOLOSITA'</b>						

### Elementi critici evidenziati e proposte per il miglioramento della mappa

- Scarsa leggibilità della mappa di base sulla quale l'area allagabile è rappresentata con un colore pieno. Si propone di utilizzare una base più leggera b/n (ad esempio la CTR) e di sovrapporre il layer relativo all'area allagabile rappresentato in trasparenza o con una retinatura che lasci la possibilità di leggere la base cartografica. Si propone inoltre di utilizzare una scala cromatica in cui siano maggiori le differenze tra una classe e la successiva
- Scarsa definizione del layer relativo all'area allagabile nel quale sono chiaramente visibili i pixel. Viene posta la questione relativa ai limiti che una scarsa definizione dell'informazione può portare
- Non è chiaro se e come le infrastrutture rappresentate nella foto aerea di base siano interessate da allagamenti. Ad esempio la macchia di colore copre solo in parte il tracciato della tangenziale di Lodi, nella parte del ponte sul fiume Adda; potrebbe essere un'imprecisione legata agli strati utilizzati e al loro aggiornamento? oppure solamente una sovrapposizione non voluta?
- L'informazione sul tempo di ritorno non è importante e in qualche caso non viene correttamente compresa e considerata. Potrebbe essere più utile e comprensibile sapere che lo scenario rappresentato è quello più grave che ci possiamo attendere, oppure che è quello che interessa un'estensione territoriale simile a quella interessata dalla piena del 2002
- La scala della legenda e le classi individuate sembrano ragionevoli e viene condiviso il fatto che un eventuale maggiore dettaglio rischierebbe di abbassare l'attendibilità delle informazioni. A livello di settore emerge che:
  - Per l'agricoltura i danni maggiori si hanno nei primi centimetri di allagamento, quindi le classi successive sono poco rilevanti

- Per le attività commerciali e produttive sarebbe utile un maggiore dettaglio della prima classe ma il danno è fortemente legato al tipo specifico di attività svolta e non è possibile individuare classi univoche
- Potrebbe essere utile avere nella stessa mappa informazioni relative a:
  - La morfologia del terreno (DTM o altro strato)
  - Le eventuali vie dalle quali l'acqua raggiunge le aree allagabili e dalle quali, viceversa, potrebbe fuoriuscire
  - I tempi di permanenza dell'acqua nelle aree allagate (molto importante per agricoltura)

### Mappe per il settore Agricoltura

<i>Tavola</i>	<i>Esito della votazione</i>					
<b>VALORE ESPOSTO - per particella catastale (euro). Tavola articolata in: Aprile, Luglio, Novembre</b>						

#### Elementi critici evidenziati e proposte per il miglioramento della mappa

- La legenda non è sufficiente per comprendere la mappa. È necessario esplicitare le informazioni relative alle colture, dalle quali è stato calcolato il valore esposto
- Il dato di esposizione rappresentato in valore assoluto per particella è di difficile comprensione. Potrebbe essere utilizzato il dato relativo con unità di misura €/mq
- Le aree agricole rappresentate sono solo una piccola parte di quelle reali. Si evidenzia che la banca dati utilizzata (SIARL) potrebbe non essere aggiornata, oltre che incompleta; infatti le particelle che compaiono in SIARL sono quelle che almeno una volta nel settennio 2007-2013 hanno avuto un finanziamento a valere su fondi strutturali, indipendentemente dall'anno. Ne risultano escluse le particelle che, pur essendo coltivate, non hanno mai fatto una domanda di finanziamento (da valutare quanto pesano). Pur rimanendo la limitazione legata all'aver presentato una domanda di finanziamento, il database SISCO è più aggiornato di SIARL (si riferisce alle domande effettuate nel periodo 2014-2020). In alternativa viene suggerito il volo AGEA utilizzato per i controlli in ambito fondi strutturali o l'uso agricolo dei suoli aggiornato (contattare Ersaf). Nel caso non si riuscissero a mappare in maniera completa le colture presenti in tutte le aree agricole, è utile che tutte queste siano comunque rappresentate nella loro totalità indicando quando l'informazione sul tipo di coltura non è reperibile
- Non sono mappati gli edifici rurali e le altre attività rurali esposte come ad esempio l'allevamento, decisamente importanti per quantificare il possibile danno. Per gli edifici si concorda sul fatto che non ci siano banche dati unitarie; per l'allevamento si fa riferimento a censimento dei capi di allevamento in Lombardia, sempre legati a fondi strutturali

<i>Tavola</i>	<i>Esito della votazione</i>					
<b>VULNERABILITÀ - per particella catastale (euro). Tavola articolata in: Aprile, Luglio, Novembre</b>						

#### Elementi critici evidenziati e proposte per il miglioramento della mappa

- La tavola riporta solo alcune aree agricole e alcune delle colture presenti (si veda nota su tavola precedente)
- Nell'assegnazione della vulnerabilità delle colture, è necessario considerare il valore (notevole) che alcune colture hanno per la sopravvivenza delle aziende zootecniche (ad esempio il mais da trinciato che assicura la possibilità di nutrire il bestiame), indipendentemente dal loro valore sul mercato dei prodotti agricoli

<i>Tavola</i>	<i>Esito della votazione</i>					
<b>DANNO - per particella catastale (euro). Tavola articolata in: Aprile, Luglio, Novembre</b>						

Elementi critici evidenziati e proposte per il miglioramento della mappa

- A luglio il danno al mais è alto; verificare la correttezza della mappa
- Oltre al danno derivante dalla sospensione dell'attività e dalla perdita dei raccolti, bisogna considerare danni provocati dall'erosione in zone vulnerabili ai nitrati in seguito alla quale può avvenire una maggiore dispersione dei nutrienti nei suoli (per la quale vi è il rischio di essere sanzionati)

Per tutte le tavole relative al settore Agricoltura si evidenzia

- Scarsa leggibilità della mappa di base. Si propone di utilizzare una base più leggera b/n (ad esempio la CTR) e di sovrapporre i layer informativi rappresentati in trasparenza o con una retinatura che lasci la possibilità di leggere la base cartografica. Si propone inoltre di utilizzare una scala cromatica in cui siano maggiormente evidenti le distinzioni tra classi
- L'articolazione delle mappe nei tre periodi temporali è utile, ma potrebbe essere variata tenendo in considerazione che il momento che fa da spartiacque nel mondo agricolo è il 15 maggio. Per approfondimenti si rimanda al coinvolgimento di altri soggetti rappresentanti del mondo agricolo
- Per una maggior chiarezza, le mappe potrebbero essere articolate per tipologia di coltura, anziché per periodo
- In generale si concorda sul fatto che gli agricoltori conoscono il valore del proprio appezzamento di terreno, quindi le mappe di esposizione, vulnerabilità e danno non risultano particolarmente utili; potrebbe esserlo invece per gli assicuratori

**Mappe per il settore Commercio e attività produttive**

<i>Tavola</i>	<i>Esito della votazione</i>					
<b>VALORE ESPOSTO – Localizzazione soggetti economici</b>						
<b>VALORE ESPOSTO – Localizzazione soggetti economici per ATECO</b>						

Elementi critici evidenziati e proposte per il miglioramento della mappa

- Per una maggior chiarezza grafica si propone di rimpicciolire i simboli (cerchio) che rappresentano le attività economiche per settore ATECO e di differenziare maggiormente i colori utilizzati per le categorie
- Oltre all'informazione relativa alla localizzazione dell'immobile potrebbe essere significativo avere le superfici interessate dall'attività (dato reperibile dai Comuni che li raccolgono nelle Dichiarazioni di Inizio Attività e li utilizzano per il calcolo dei tributi – es: TARI)
- Altre informazioni specifiche per categoria di attività sono difficilmente reperibili e la varietà di casi anche all'interno di una stessa categoria rende complicato proporre elementi di valutazione aggiuntivi

<i>Tavola</i>	<i>Esito della votazione</i>					
<b>VULNERABILITÀ - Valore per unità locali</b>						
<b>VULNERABILITÀ - Valore per numero di addetti</b>						

- L'aggregazione delle informazioni per sezione di censimento sembra ragionevole e si concorda sul fatto che il valore rappresentato sia un dato medio. Un altro tipo di aggregazione potrebbe essere, a livello comunale, per zone con destinazione d'uso omogenea
- L'onere necessario per raccogliere informazioni omogenee a livello puntuale sulle differenti attività economiche probabilmente non è proporzionale al beneficio ottenibile. La mappatura puntuale potrebbe avere senso solo per casi di studio locali caratterizzati da un'alta concentrazione di attività, non certamente per aree territoriali estese. Si suggerisce di utilizzare dati medi per macrocategorie, statistici e non puntuali sul caso di Lodi; ad esempio può essere verificata l'esistenza di informazioni a livello di distretto generalizzabili sulla base della tipologia di attività
- Oltre all'informazione relativa alla localizzazione dell'immobile potrebbe essere significativo avere le superfici interessate dall'attività (dato reperibile dai Comuni che li raccolgono nelle Dichiarazioni di Inizio Attività e li utilizzano per il calcolo dei tributi – es: TARI)

#### Considerazioni generali per il settore Commercio e attività produttive

- Si pensa che le assicurazioni siano soggetti che hanno informazioni sul danno atteso in caso di evento.
- In generale il gruppo conferma che le informazioni relative alla pericolosità sono quelle maggiormente utili perché i singoli operatori siano consapevoli del rischio per la propria attività e possano mettere in atto azioni di prevenzione e mitigazione. Si concorda sul fatto che i singoli operatori non sempre siano consapevoli che la propria attività/proprietà sia localizzata all'interno di aree a rischio di esondazione
- Allo stato attuale dei fatti, i rappresentanti delle associazioni di categoria non hanno un ruolo attivo (e gli strumenti per svolgerlo) nel fare da tramite con i singoli attori per diffondere le informazioni sullo stato di esposizione e vulnerabilità al rischio e attivare percorsi di prevenzione e mitigazione. Sono necessari percorsi di informazione e accompagnamento.