



GRUPPO VOLONTARI DI PROTEZIONE CIVILE
COMUNE di SAN ROCCO AL PORTO



STUDIO PRELIMINARE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DI UNA POSSIBILE ESONDAZIONE DEL PO SUL TERRITORIO DEL BASSO LODIGIANO

A cura di Giuseppe Bolzoni

Premessa

La parte sud del territorio del Basso Lodigiano adiacente alla riva sinistra del Po si trova sotto il terrazzo morfologico ed è soggetta a possibili esondazioni in caso di piena.

Si tratta di un'area fortemente antropizzata che, in caso di allagamento, subirebbe danni rilevanti.

L'area è attraversata dalle più importanti arterie viarie, sia stradali che ferroviarie, che collegano il nord con il sud dell'Italia. Arterie che verrebbero tutte interrotte in caso di grave emergenza.

Le più importanti vie di comunicazione che attraversano l'area esondabile del Basso Lodigiano sono: Autostrada A1; Ferrovia ad alta velocità (TAV); Strada Statale n° 9 (Via Emilia); Ferrovia Milano-Bologna (vedi sottostante mappa satellitare)



Il limite del terrazzo morfologico a Somaglia verrebbe lambito dalle acque di piena. L'autostrada verrebbe invasa dall'acqua dall'area di servizio fino alla sua risalita sul ponte di Po che inizia nella zona di Mezzana in territorio di San Rocco al Porto





Anche le opere opere dell'uomo hanno un grande impatto sull'andamento dell'esondazione.

Nella foto dal satellite si può vedere la barriera costituita dalla circonvallazione di Fombio e la costruenda TAV che sale su rilevato da Fombio fino al canale Mortizza.

Queste opere convoglieranno l'onda di piena su Guardamiglio quindi su San Rocco lasciando un passaggio alle acque solo nel punto di sorpasso della TAV sulla via Emilia (Zona Mulino di Fombio) dove l'onda verrebbe convogliata come in un imbuto e potrebbe provocare gravi danni per erosione.



Area che permetterebbe il passaggio dell'onda di piena verso la bassa di San Fiorano. In quest'area si potrebbero verificare gravi erosioni della sede stradale della via Emilia e degli edifici circostanti



L'attuale ferrovia veloce in costruzione (TAV), non ha tenuto conto della possibilità di esondazione dove corre sul piano di campagna tra Somaglia e l'incrocio con la via Emilia nei pressi di Fombio. Durante l'esondazione, l'acqua invaderà anche la galleria che attraversa l'abitato di Somaglia.



La via Emilia (SS9) verrebbe invasa dall'acqua nel tratto che va dalla fine della circonvallazione di Fombio fino alla località Alberelle, tra Guardamiglio e San Rocco (tratteggiato azzurro), dove sale sull'argine maestro. In ogni caso, come nel 1994 e nel 2000, la circolazione verrebbe sospesa per possibilità di danni al ponte sul Po.

La vecchia ferrovia, unica che non verrebbe invasa dall'acqua perché tutta su rilevato, verrebbe interrotta a causa della instabilità del ponte sul Po (Tratto rosso).



Anche la strada che da Meleti porta a Crotta d'Adda attraverso il ponte sull'omonimo fiume e la strada provinciale che da Castelnuovo porta sul ponte per San Nazzaro, verrebbero allagate.



Alcune considerazioni

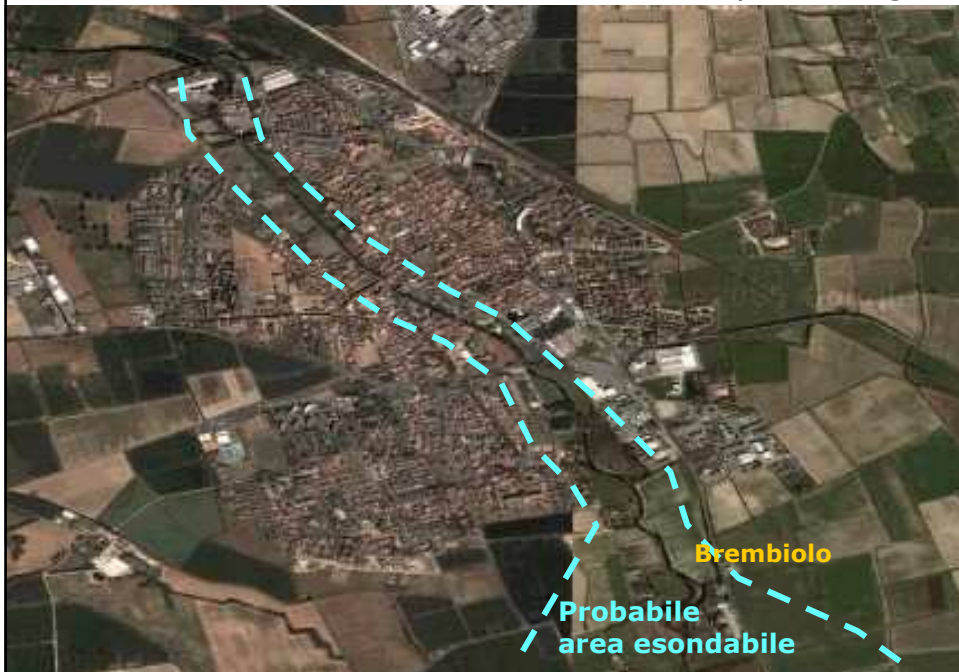
Tutta la viabilità che attraversa l'area sotto il terrazzo morfologico del Lodigiano verrebbe interrotta da una eventuale rottura arginale nella zona di Somaglia.

Quanto detto, vale anche se la rottura arginale avvenisse nella zona di Guardamiglio o di San Rocco al Porto

In teoria la città di Casalpusterlengo che si trova sul terrazzo morfologico non dovrebbe essere interessata da una eventuale esondazione. In realtà, il Brembiolo che la attraversa, esonderebbe perché le sue acque non riuscirebbero a scaricarsi sul piano di campagna invase dalla piena.



Il Brembiolo che attraversa la città di Casalpusterlengo



Alcune considerazioni

Attualmente, in caso di piena, il Brembiolo esonda allagando le aree e le case più basse di Casalbusterlengo. Questo avviene anche quando il piano di campagna sotto il terrazzo è libero.

In caso di esondazione della bassa, si può prevedere che sul piano di campagna ci siano circa 3 metri di acqua o più (vedi cronache delle piene del 1917 e del 1937).

Questo battente liquido ostacolerebbe il normale deflusso del Brembiolo, presumibilmente anche lui in piena, alzando il suo livello di ulteriori 1-2 metri sull'attuale massimo livello di piena.

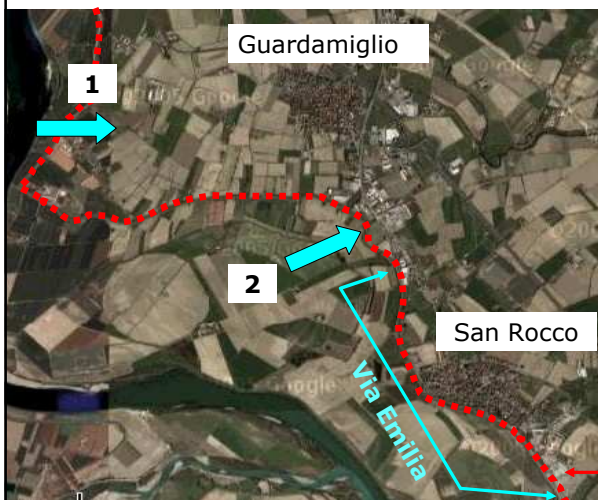
Sarebbe necessario che l'amministrazione comunale valutasse attentamente questa possibilità con uno studio ad hoc.

Le scuole elementari e medie destinate all'accoglienza degli evacuati dei paesi della bassa, potrebbero essere inondate o potrebbero servire a Casalbusterlengo per accogliere i propri evacuati.

Gli edifici scolastici di Casalbusterlengo destinati all'accoglienza sono molto prossimi al Brembiolo (foto satellitare)



2.- Zona Guardamiglio – San Rocco. Le aree di debolezza degli argini nell'area San Rocco-Guardamiglio sono indicati nei punti 1 e 2. Il punto 2, storicamente, viene definito "la rotta". L'acqua, per sormonto o per collasso arginale, invaderebbe la zona procedendo, poi, verso valle. In questo caso, probabilmente, il territorio di Somaglia non subirebbe danni, o quasi. Rimane sempre l'incognita del rigurgito del Brembiolo a Casalpusterlengo.



Il tratto di argine sul quale scorre la via Emilia a San Rocco, dovrebbe essere sufficientemente spesso, robusto e compatto da resistere ad un eventuale collassamento. L'unico problema potrebbe derivare dal sormonto dovuto ai passaggi stradali per la gola o alle zone basse in prossimità del punto 2.

Argine Maestro

3.- Mezzana - Santo Stefano

Nell'area di Mezzana si trova una doppia arginatura per cui l'argine verso il fiume, tratteggiato in rosso, viene considerato secondario; mentre l'argine principale dovrebbe essere costituito dal rilevato della ferrovia (tratto blu) e dall'argine adiacente all'abitato di Mezzana Casati (tratto continuo rosso).



L'area sottesa tra questi argini, in teoria, potrebbe essere inondata per alleggerire la piena. Ma, con una portata della piena di 13000 metri cubi/ora quest'area verrebbe riempita in poco più di un'ora senza alleggerire sostanzialmente la pressione dell'onda di piena sacrificando inutilmente case e campi presenti in quest'area.

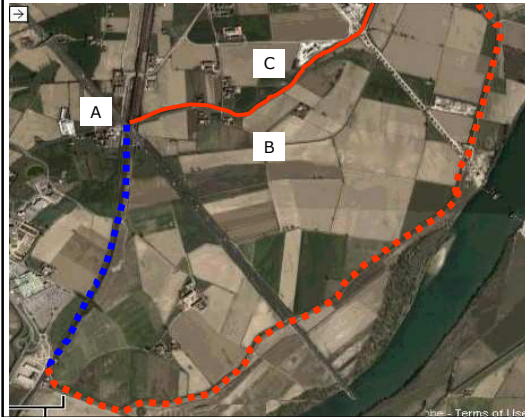
Oltre a ciò ci sono anche alcune incongruenze; vediamole!

1.- Argine secondario (tratteggio rosso)

Dopo la piena del 1951 è stato alzato di un metro prelevando il materiale dalla banca dell'argine stesso. L'argine risulta fuori standard di sicurezza perché troppo sottile in sommità anche se ha resistito alle piene del 1994 e del 2000. Lo si può notare facilmente perché la strada sommitale è molto stretta

2.- Tratto su ferrovia (tratteggio blu).

Un argine sormontato dai binari, in caso di piena non è ispezionabile ne gestibile. Inoltre, l'argine è attraversato da diversi varchi per il suo spessore per cui non riuscirebbe a trattenere le piene in caso necessità.



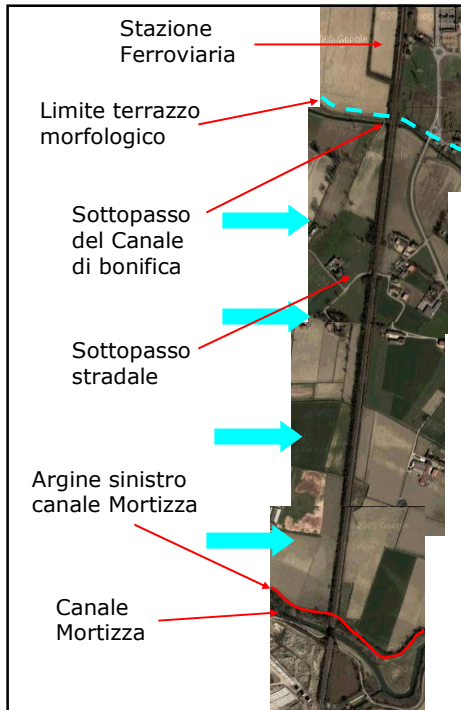
3.- Argine primario

Il cosiddetto argine primario (linea rossa) in realtà argine non è perché attraversato da varchi che in caso di piena non potrebbero essere chiusi.

A.- Canale di bonifica

B.- Attraversamento di roggia per l'irrigazione.

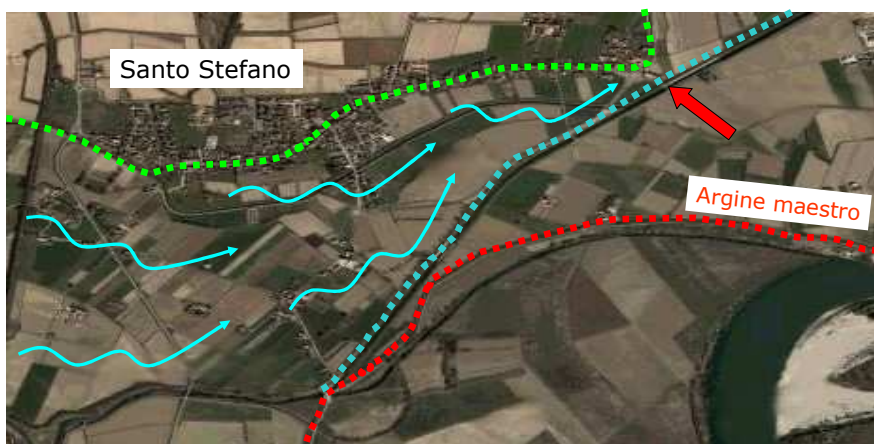
C.- Cimitero di Mezzana che si incunea nell'argine dimezzandone lo spessore



Santo Stefano Lodigiano

La ferrovia passa su rilevato dopo aver lasciato il terrazzo morfologico appena passata la stazione fino a raggiungere l'argine sinistro del colatore Mortizza. L'onda di piena proveniente da Guardamiglio (freccie azzurre) si abatterà sul rilevato come contro una diga e sfrutterà i passaggi presenti per esondare verso l'abitato di Santo Stefano. I danni maggiori si avranno all'uscita dei sottopassi del canale di bonifica e stradale.

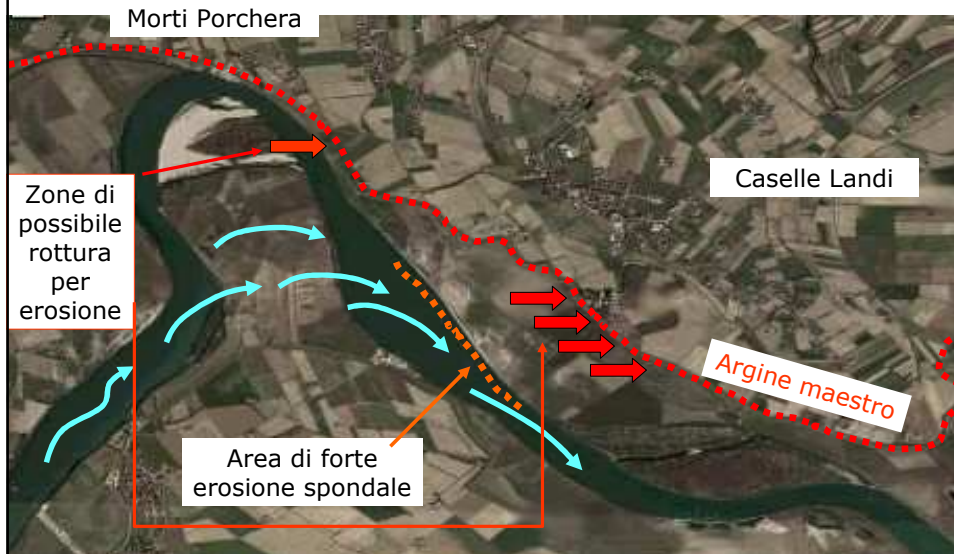
In caso di rottura arginale a monte di Santo Stefano, l'onda di piena che procede verso valle lambirebbe il terrazzo morfologico (verde) e l'argine del canale Gandiolo (azzurro). I danni maggiori avverrebbero nel punto di strozzatura indicato dalla freccia. Anche tutta la parte bassa del paese verrebbe allagata. L'onda tracimerebbe quindi nel canale e verrebbe convogliata prima su Meleti poi a canale colmo, strariperebbe sul territorio di Caselle Landi (Morti della Porchera, Gerrone e Bruzzelle)



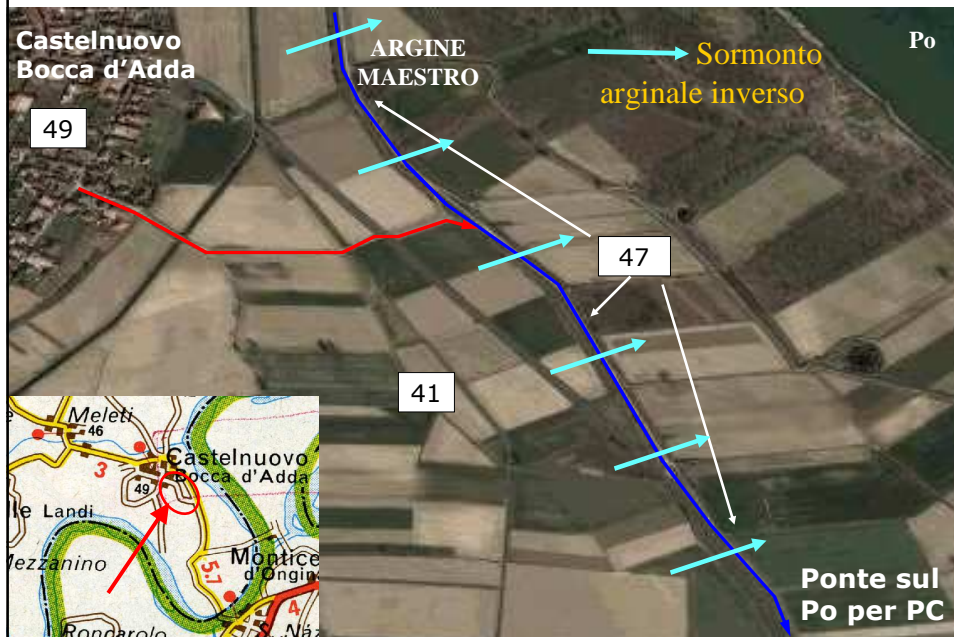
Una eventuale rottura arginale nei territori a valle di Santo Stefano non dovrebbe avere alcun impatto diretto su San Rocco e i paesi a monte (Guardamiglio e Somaglia) perché l'onda troverebbe alcuni ostacoli per la risalita (arginature, rilevati ferroviari e stradali, ecc.).

L'unico problema deriverebbe dal mancato deflusso del Mortizza nel Gandiolo. L'impianto di pompaggio del Chiavicone potrebbe non essere sufficiente a drenare efficacemente il territorio. Questo causerebbe l'esondazione del Mortizza sul territorio di San Rocco e di Guardamiglio con un probabile impatto sulla piena del Brembiolo

Nel territorio di Santo Stefano e Caselle Landi, il maggior pericolo potrebbe derivare per rottura arginale dovuta all'erosione. Ci sono almeno due punti che hanno subito gravi sollecitazioni durante le piene del 1994 e del 2000 (Vedi mappe).



Castelnuovo Bocca d'Adda: allagamento strada di collegamento con provincia di PC - Sormonto arginale inverso



Potrebbe essere utile effettuare una rottura guidata dell'argine maestro per poter lasciare defluire la piena dal piano di campagna verso l'alveo del fiume (Frecce rosse su argine)

