

TORRENTE CHISOLA

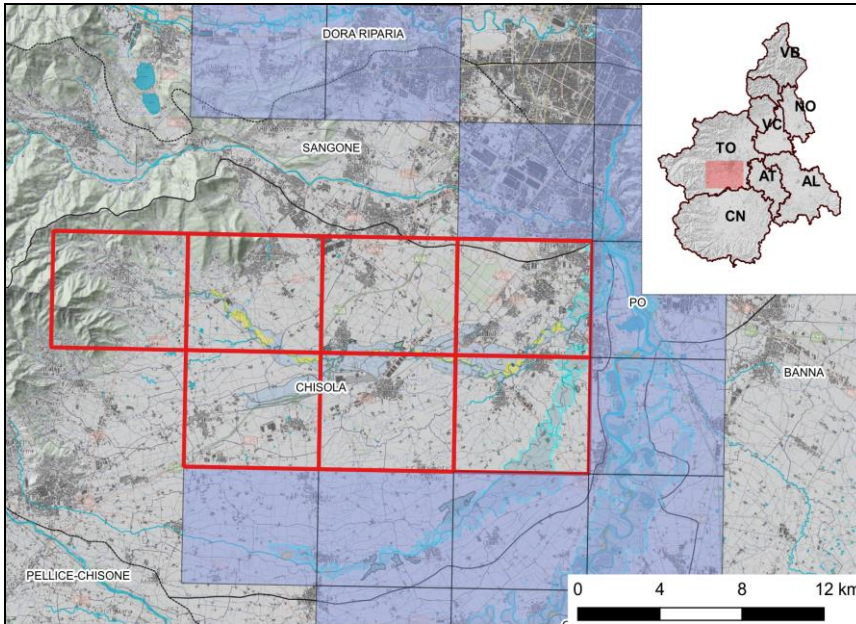


Figura 1. Quadro di unione delle sezioni BTRE al 1:10.000 su cui è stato effettuato il rilievo di dettaglio descritto nel paragrafo

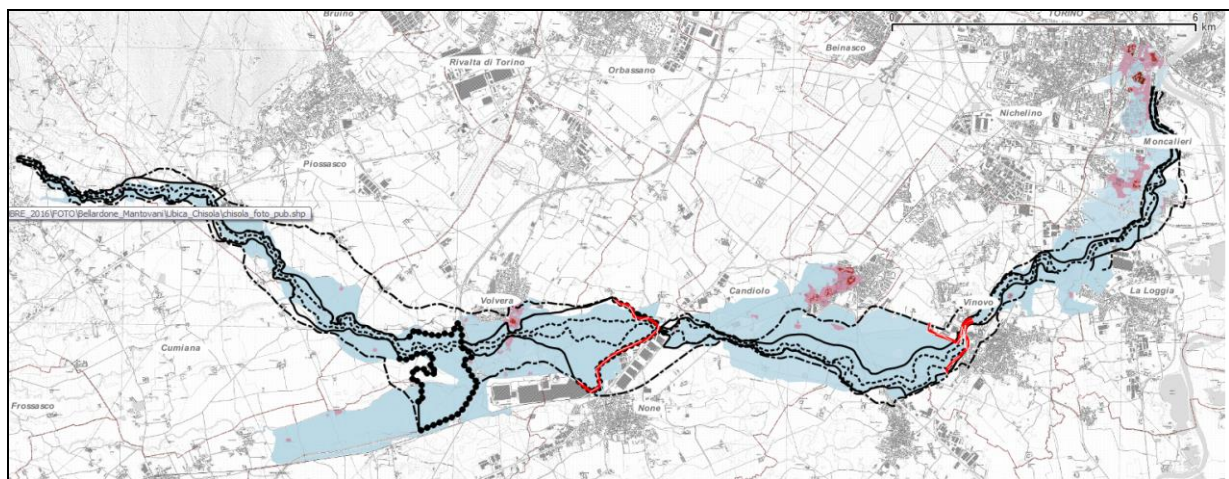
L'evento alluvionale del 21-25 novembre 2016 è stato particolarmente significativo per il torrente Chisola.

Estesi campi di allagamento hanno interessato l'intero tratto fasciato del corso d'acqua, dal ponte di via Chisola, in comune di Cumiana alla confluenza in Po, in comune di Moncalieri.

Le aree inondate sono state generalmente più ampie della fascia B e localmente anche della fascia C del PAI. Ciò ha evidenziato la necessità di rivedere l'intero assetto di progetto del corso d'acqua nonché di aggiornare gli scenari di pericolosità individuati dal Piano di Gestione del Rischio di

Alluvioni (PGRA), derivati sostanzialmente dalla delimitazione delle fasce PAI, ad eccezione di limitate modifiche locali nel tratto finale arginato del corso d'acqua.

I deflussi hanno coinvolto prevalentemente aree naturali o terreni agricoli; circa 16.700 sono stati km² di area inondata in classe di danno potenziale medio (D2) - aree attraversate da infrastrutture secondarie e attività produttive minori, destinate sostanzialmente ad attività agricole o a verde pubblico. (Figura 2). Gli abitati maggiormente colpiti sono stati Volvera, Candiolo e Moncalieri.



LEGENDA

Fasce fluviali

- A
- B
- limite B di progetto
- - - C
- argini realizzati

Residenti nelle aree inondate nov2016

- 0
- inferiore 25
- 25-50
- 50-100
- 100-200
- 200-500

Figura 2. Torrente Chisola: abitanti coinvolti dall'evento

Il Torrente Chisola nel comune di Piossasco

Occorre evidenziare come in comune di Piossasco, le aree allagate abbiano interessato la centrale della Terna (Figura 3) (Figura 4), con tiranti anche importanti. Il piano di imposta della centrale, rialzato dal piano campagna di circa un metro, ha evitato l'allagamento della stazione elettrica. I deflussi hanno coinvolto tutto il sedime di proprietà della Terna, provocando il sifonamento di un tratto significativo del muro di recinzione posto a sud.



Figura 3. Comune di Piossasco, centrale Terna; aree verdi coinvolte nella dinamica dei deflussi e stazione elettrica, rialzata, non interessata dagli allagamenti



Figura 4. Comune di Piossasco; tratto di muro di recinzione della centrale Terna sifonato

I rilevati arginali realizzati nel 2010 e nel 2012 a None e a Vinovo, in attuazione delle linee di intervento previste dal PAI, hanno assolto la loro funzione di contenimento dei livelli anche se talvolta in assenza del franco idraulico del metro (argine destro di None).

Il Torrente Chisola nel comune di Volvera

Gli allagamenti che hanno interessato il concentrico di Volvera hanno sostanzialmente confermato la necessità di dare attuazione agli interventi strutturali di contenimento dei livelli previsti dal PAI; dovrà esserne verificata la tipologia, il tracciato e l'ubicazione.

I fornici presenti nel rilevato autostradale hanno consentito alle acque di esondazione del torrente Chisola e del rio Torto di defluire a valle interessando il concentrico di Volvera, alcune cascate sparse e parte dei parcheggi dello stabilimento Fiat Ricambi Group.

Il ponte della SP141 ha costituito un ostacolo al deflusso delle acque ma non è stato trascinato; il livello massimo è stato raggiunto intorno alle ore 3:00 del 25 novembre 2016.

A monte del ponte della SP141, allagamenti significativi hanno coinvolto gli edifici ad uso prevalentemente residenziale ubicati in via Airasca e in via Piscina. I deflussi sono arrivati a lambire via San Rocco senza interessare l'abitato, in quanto posto a quota più rilevata rispetto al piano stradale. Sono stati coinvolti circa 700 residenti. (Figura 5 e Figura 6).



Figura 5. Comune di Volvera; aree allagate in prossimità del ponte della SP141 - foto della mattina del 25 novembre 2016 (foto comune di Volvera)



Figura 6. Comune di Volvera; ponte della SP141 visto da monte nella mattinata del 25 novembre 2016 - le acque sono in fase di ritiro (foto comune di Volvera)

Il Torrente Chisola nel comune di Candiolo

I deflussi, fuoriusciti a monte del ponte della linea ferroviaria Torino-Pinerolo e veicolati dal rilevato ferroviario in direzione nord-est, verso l'abitato di Candiolo, hanno determinato, in sponda sinistra, campi di allagamento più estesi di quelli verificatisi nell'evento del novembre 2002 e decisamente più ampi della fascia C del PAI.

Il fornace della SP142 per Piobesi ha consentito il passaggio dei deflussi verso il concentrico di Candiolo. I passaggi a livello di via Europa e della Stazione hanno permesso il defluire delle acque verso il centro storico. Via Orbassano, via Altinetti, via Nino Costa e numerose altre vie del centro storico sono state allagate con tiranti dell'ordine di 0,4 – 0,8 m. Sono state interessate circa 1650 persone. (Figura 7 e Figura 8)

21 novembre 2016



Figura 7. Sponda sinistra sopraelevata della SP142 per Piobesi che ha consentito il deflusso delle acque verso il concentrico di Candiolo (foto sig.ra Miriam Sintajova)



Figura 8. Sponda sinistra: passaggio a livello di via Europa dal quale i deflussi hanno raggiunto il centro storico di Candiolo (foto sig.ra Miriam Sintajova)

Il Torrente Chisola nel comune di Moncalieri

A valle di Vinovo il territorio comunale di Moncalieri è stato interessato da un prolungato allagamento da parte delle acque del Chisola, giunte ormai a una portata straordinaria, in qualche misura anche per l'approssimarsi dell'ingresso del Chisola in Po, con conseguente effetto di rigurgito.

Le aree più gravemente colpite sono state le aree di Borgata Tetti Piatti e Tagliaferro, in sinistra idrografica del Chisola. (Figura 9)

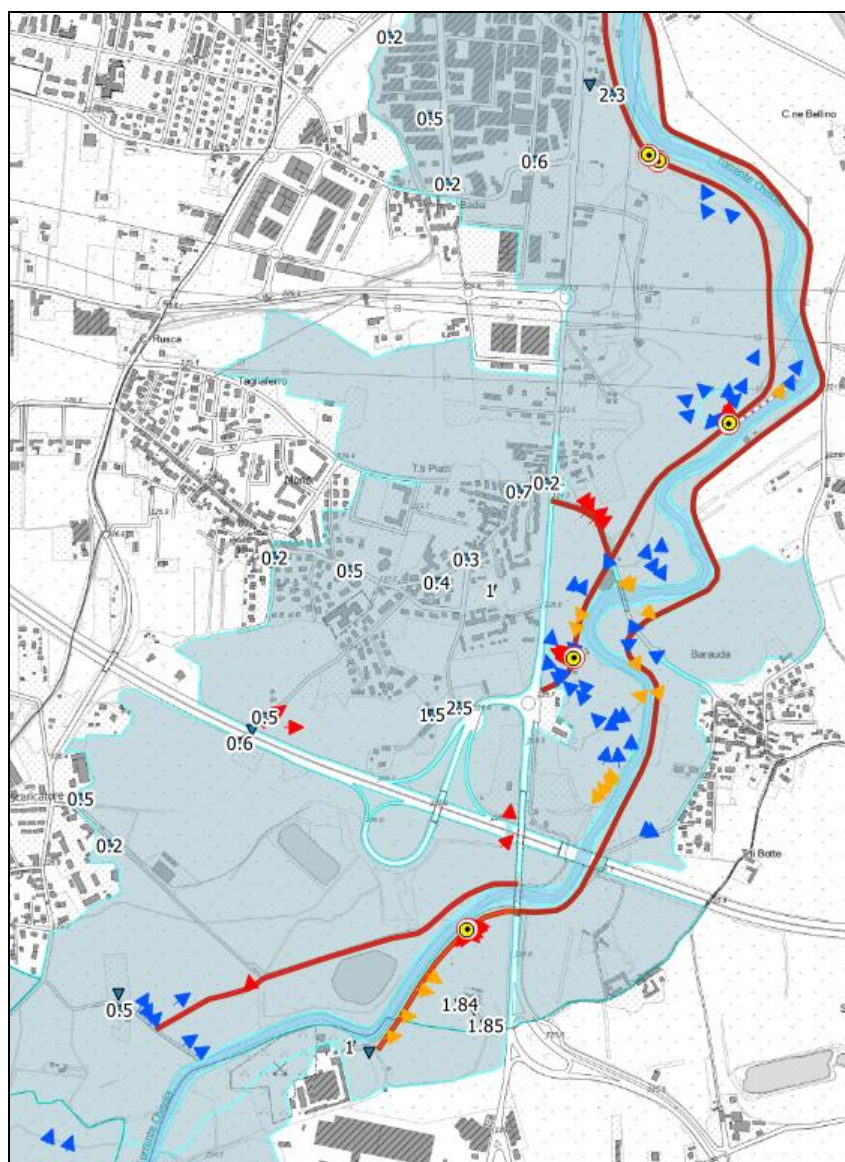


Figura 9. Comune di Moncalieri, Borgata Tetti Piatti; con i pallini gialli i punti dove le arginature (evidenziate dalle linee rosse) si sono rotte. Le frecce indicano rispettivamente: rosse direzione della corrente ad alta energia, blu generica e arancioni i punti di esondazione

Il mattino del 25 novembre le acque del Chisola sono fuoriuscite presso località Tetti Cagliari in un tratto non arginato e si sono dirette a valle dove hanno provocato allagamenti nelle aree prevalentemente agricole di Tetti Rolle, con battenti generalmente inferiori a 0.5 metri. Nel frattempo l'onda di piena, impedita nel deflusso dalle arginature longitudinali e dal rilevato della tangenziale sud di Torino, ha tracimato le opere di difesa sia in destra che in sinistra per poi dirigersi verso nord e superare la tangenziale sfruttando i sottopassaggi esistenti in corrispondenza

di Strada Tetti Piatti, Strada Carignano e del Canale Scaricatore. Gli allagamenti in località Tetti Piatti hanno raggiunto livelli idrici medi di 0.5 metri, localmente superiori per effetti topografici, causando molteplici danni agli insediamenti residenziali e alle attività commerciali.

Nel pomeriggio del 25 novembre, alle 15.30 circa, il cedimento dell'argine sinistro in due punti, a sud (Figura 10) e a nord (Figura 11, Figura 12) del ponte di Strada Barauda ha rilasciato acque caratterizzate da correnti ad alta energia che hanno depositato sui campi coltivati una gran quantità di sedimenti (Figura 13). Il volume idrico riversatosi dalle rotte arginali ha invaso la zona compresa tra l'argine di sponda sinistra e Strada Carignano senza superare il rilevato di quest'ultima.



Figura 10. Comune di Moncalieri; rotta arginale a sud di Strada Barauda. (www.youtube.com, Giorgio Ferraris)



Figura 11. Comune di Moncalieri, Borgata Tetti Piatti; argine sormontato e rotta arginale a nord di Strada Barauda. (www.youtube.com, Giorgio Ferraris)

Dal punto della rotta sud, il deflusso delle acque ha sormontato Strada Barauda, unendosi alle acque provenienti dalla rotta nord e, all'altezza della rotonda di Viale Europa, il livello ha superato il rilevato di Strada Carignano intorno alle 17 del pomeriggio del 25 novembre, allagando Località Badia con tiranti anche superiori al metro. Procedendo verso nord l'inondazione ha poi coinvolto la borgata Moncalieri Sangone, dove localmente i livelli hanno raggiunto altezze di circa 1.70 metri, e la borgata Santa Maria.



Figura 12. Breccia nell'argine nel tratto nord a valle del ponte di Strada Barauda

Se il tempo di ritorno della piena del novembre 2016 è stato stimato di poco superiore ai 200 anni, per l'evento pluviometrico è stato stimato invece un tempo di ritorno superiore (di circa 500 anni), in ragione del fatto che le intense precipitazioni hanno avuto una durata superiore alle 15-18 ore, tempo di risposta tipico del bacino del Chisola. Ciò giustifica come la piena del torrente abbia fatto registrare il suo massimo storico di 7,41 metri all'idrometro di La Loggia (TO).



Figura 13. Deposito di materiale sabbioso-ghiaioso (*crevasse splay*) lasciato nei campi a seguito della rottura arginale

Riguardo l'area colpita dall'inondazione del novembre 2016, sono state reperite informazioni sugli eventi alluvionali verificatisi in epoca storica (Figura 14). Dal 1930 ad oggi, risultano almeno undici eventi significativi, prevalentemente nei periodi primaverile e autunnale o tardo autunnale, che hanno causato effetti sul territorio di entità diversa, variabili da danni alle opere idrauliche e ai campi coltivati a danni gravi agli insediamenti civili.

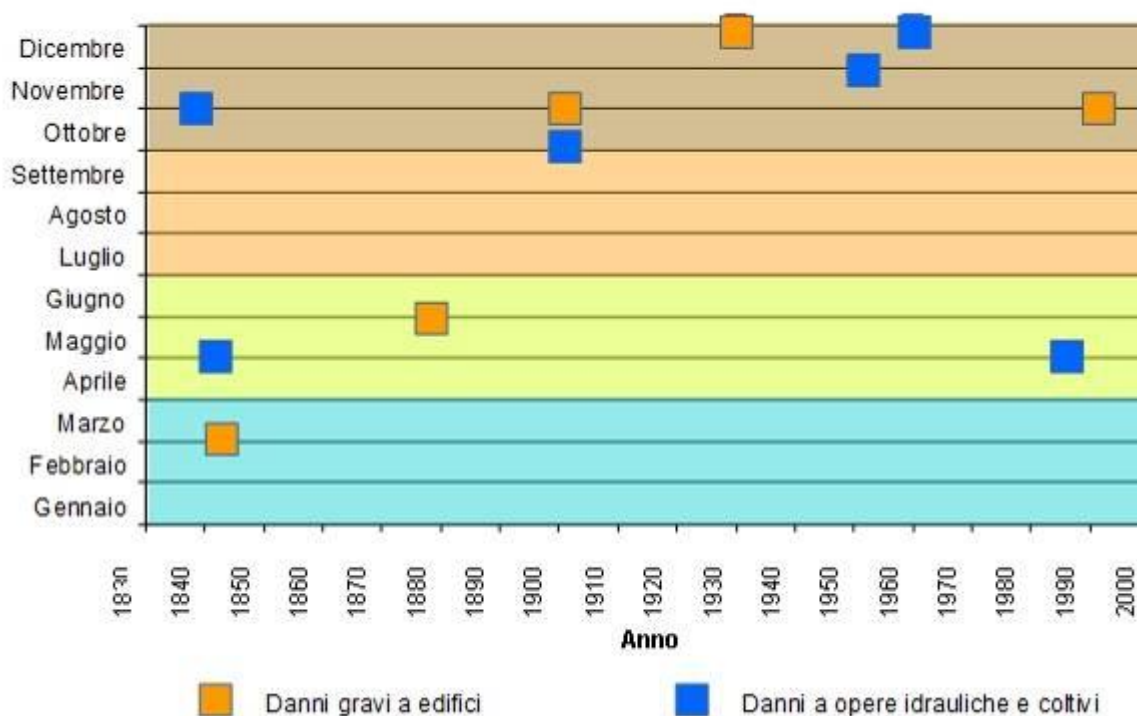


Figura 14. Ricorrenza storica delle inondazioni del Chisola in comune di Moncalieri nelle località, T.ti Piatti, Barauda e Badia (BDGeo Arpa Piemonte) in blu scuro sono evidenziati gli eventi con danni ingenti agli edifici

La piena, il cui tempo di ritorno è stato stimato di poco superiore ai duecento anni, tempo di riferimento per la programmazione delle linee di intervento per la difesa del territorio, ha avuto effetti solo parzialmente raffrontabili a quelli dei precedenti eventi del 1994, 2000 e 2002. Essa ha evidenziato in maniera forte l'importanza, nella revisione dell'assetto di progetto del corso d'acqua, di ridisegnare e ridefinire le linee di intervento laddove l'uso del suolo si è dimostrato essere sostanzialmente non compatibile con le dinamiche di allagamento e di favorire e preservare, ove possibile, la vocazione alla laminazione nelle aree verdi o agricole al fine di ridurre le condizioni di pericolosità dei nuclei abitati posti a valle.

Bibliografia

AA.VV - 2017, Eventi di piena e frana in Italia settentrionale nel periodo 2005-2016, a cura di F. Luino e L. Turconi - SMS