

## 2. Processi relativi ad attività lungo il reticolo idrografico minore nell'area collinare.

Una serie di sopralluoghi speditivi lungo la rete stradale ha permesso di rilevare eventuali danni o situazioni di criticità lungo il reticolo idrografico della collina torinese nell'area più colpita dall'evento, ossia tra la Val Salice e la Valle del Rio Cartman. Sono stati osservati i tratti di alveo visibili dalla viabilità pubblica e alcuni attraversamenti, nonché le imboccature degli intubamenti posti in corrispondenza della fascia pianeggiante posta tra il Po e la collina.

Il rilievo effettuato, lungo le aste dei rii principali (Rio di Val Salice, Rio San Martino, Rio di Reagle, Rio Mongreno, Rio Cartman) non ha evidenziato danni di rilievo ai manufatti, nessuna situazione di criticità relativa ad esondazioni o intasamenti di ponti o tratti incubati, nessuna situazione di portata critica rispetto alla sezione d'alveo o alla luce dei manufatti né erosioni a carico del substrato.

Di contro, la totalità della viabilità collinare, nel settore interessato da piogge superiori ai 100 mm, ha agito da convogliatore di cospicue portate idriche soprattutto laddove il sedime stradale è chiuso su entrambi i lati da edifici o muri di cinta. Nel corso dei sopralluoghi erano ancora visibili segni di rilevanti ruscellamenti concentrati lungo i riali afferenti a quelli citati e lungo il rio di Strada del Lauro, nonché estese porzioni di versanti collinari soggette a ruscellamento diffuso.

Nonostante le estese pulizie effettuate nelle aree colpite sin dalle prime ore successive l'evento, la campagna di sopralluoghi ha evidenziato che gli effetti di allagamento prodottisi in corrispondenza delle aree edificate ai piedi della collina (tra Corso Fiume e Sassi), non sono stati provocati da esondazioni dai rii o da rigurgito presso i ponti, ma in parte dal ruscellamento in loco dovuto alla gran quantità d'acqua caduta in breve tempo, in parte dai consistenti convogliamenti idrici lungo la viabilità e dalla inefficacia di gran parte degli attraversamenti stradali di rii ed impluvi realizzati mediante la posa di tubature (tutti gli attraversamenti di tal tipo osservati sono stati infatti intasati presso l'imboccatura e sormontati dalle acque).

### Località Rio San Martino

Sono stati osservati i segni di cospicui ruscellamenti concentrati lungo la viabilità e le linee di impluvio, nonché porzioni di versanti collinari soggette a ruscellamento diffuso.

L'imbocco dell'intubamento del Rio San Martino è stato verificato accedendo alla proprietà delle Suore Carmelitane (civico 104 di Corso Alberto Picco), presso la quale è stata pure osservata una frana per fluidificazione della coltre superficiale e ruscellamento concentrato lungo un impluvio che segna il confine della proprietà. A monte del ponte stradale sul Rio San Martino, ubicato nella proprietà, è stato osservato un tratto del rio che percorre incanalato una stretta curva, dove erano presenti segni di leggere erosioni spondali nei terreni di copertura in un tratto per altro evidentemente già soggetto a tali fenomeni sia per il piccolo raggio di curvatura sia per la presenza di un rilevato antropico.

Evidenti segni di cospicui deflussi superficiali sono stati osservati lungo la viabilità presente nella parte edificata del bacino del Rio del Lauro (indicando con tale toponimo il rio che scorre presso S.da del Lauro). L'alveo del rio è visibile a monte dell'ultimo edificio della via, ma non è stata trovata traccia più a valle per l'intensa urbanizzazione presente.

Lungo il limite orientale della proprietà, in destra idrografica del Rio San Martino, le acque hanno

abbattuto un muro di cinta in mattoni per un tratto di circa 30 m; in tale tratto il muro è costruito su una serie di arcate a superamento di un avvallamento del terreno (Figura 10).



*Figura 10. In evidenza il danno al muro di cinta in Località Rio San Martino*

Tale avvallamento è posto in corrispondenza della probabile linea di deflusso naturale del rio proveniente da Villa Rey, ora completamente obliterata dalla viabilità, da manufatti ed edifici. Lungo la strada che conduce a Villa Rey erano evidenti tracce di ruscellamento concentrato.

### Frazione Rivodora (Comune di Baldissero T.se )

Il Rio Rivodora, che attraversa l'omonima frazione, ha manifestato un fenomeno di trasporto solido di massa, verificatosi a partire dalle 17.30 del 20 giugno, quando è esondato alluvionando il piazzale antistante il centro polifunzionale del Comune. Il bacino posto a monte della sezione critica è di poco inferiore a 2 km<sup>2</sup> e si imposta in marne appartenenti alla Formazione di Antognola: in diversi tratti l'alveo è inciso nella formazione marnosa, in altri risulta ingombro da materiale sciolto fortemente eterometrico (limi, sabbie, ciottoli e blocchi decimetrici). Questo materiale sciolto è stato preso in carico dalla piena ed è fuoriuscito dalle sponde nel tratto in cui la valle si allarga e il profilo del corso d'acqua diminuisce di pendenza: la minore pendenza e la sponda poco incisa hanno portato alla fuoriuscita delle acque di piena e di materiale detritico; il deposito è stato prevalentemente fangoso e ghiaioso (10 m<sup>3</sup> circa, Figura 11) con uno spessore di circa 40 cm, fino ad una distanza di circa 10/15 m dal corso d'acqua.



*Figura 11 : materiale depositato dal rio di Rivodora sul piazzale antistante il centro polifunzionale comunale di Baldissero T.se*

Nel tratto di monte il rio in piena ha eroso la sponda in diversi tratti, intaccando anche parte del corpo di accumulo di una frana che, nel 2006, era discesa dal versante sinistro invadendo l'alveo. Pochi metri a valle del punto di esondazione il corso d'acqua riceve l'afflusso del ramo destro del Rio Rivodora, il quale, pur avendo un bacino idrografico più ampio che non quello sinistro, non ha contribuito con significativo trasporto solido nel punto di confluenza.

A valle della confluenza il corso d'acqua risulta regimato con opere di difesa longitudinali e trasversali (muri e soglie in cls).

### **Val Salice**

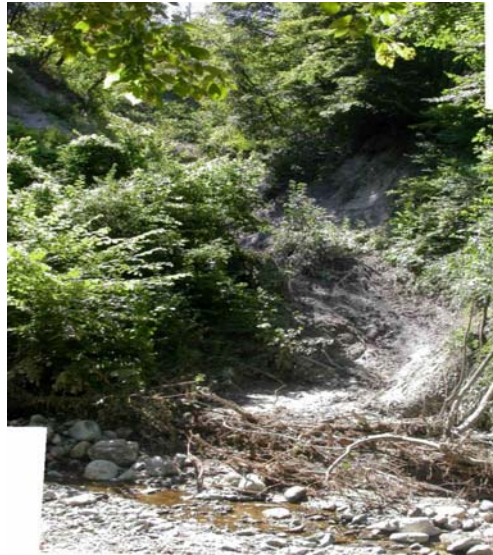
In Val Salice sono stati osservati evidenti segni di cospicui deflussi sul lato sud di Viale Thovez, nel tratto ove il Rio di Val Salice è intubato. In corrispondenza del ponte della Strada Villa Quiete i depositi presenti fanno presumere che una parte cospicua delle acque siano defluite nell'unico tratto del rio ancora a pelo libero, posto tra detta via e C.so Lanza.

### **Località Rio Serralunga**

Nel corso del sopralluogo speditivo nel bacino del Rio Serralunga, tributario di destra del Rio Cartman, sono stati osservati i tratti di alveo visibili dalla viabilità pubblica ed alcuni attraversamenti.

Il rilievo effettuato non ha evidenziato nessun danno ai manufatti e nessuna situazione di criticità relativa ad esondazioni o intasamenti della sezione utile di deflusso, situazioni di portata critiche rispetto alla sezione d'alveo o rispetto alla luce dei manufatti, né erosioni a carico del substrato. A valle del nucleo abitato posto a quota 345 m s.l.m.m. è presente una soglia in c.a., alta circa 2,5 m,

la quale produce una modifica netta alle condizioni del corso d'acqua: inciso nel substrato marnoso a valle dell'opera ed in sovralluvionamento a monte della stessa. Il sovralluvionamento è in parte dovuto al materiale trasportato dal rio (sabbie, ghiaie e ciottoli), in parte prodotto da un modesto fenomeno franoso per colamento sviluppatosi lungo un impluvio in sinistra idrografica (Figura 12) nonché acuito dalla presenza di pali della linea elettrica in c.a. posti di traverso alla linea di deflusso, presumibilmente provenienti dal bordo strada e trascinati dalle acque ruscellanti.



*Figura 12. La foto riprende la modesta colata lungo il Rio Serralunga*

Alcuni attraversamenti della viabilità di riali realizzati con tubi in c.a. sono stati intasati dal trasporto solido con conseguente accumulo di materiali sulle strade e ruscellamento lungo le stesse (Figura 13). La figura 13 può essere considerata rappresentativa di un fenomeno molto comune in tutta l'area collinare esaminata.





*Figura 13. Attraversamento realizzato con tubi in c.a. . Il trasporto solido ha intasato completamente i tubi (accumulo di detriti a destra) provocando il rigurgito delle acque lungo la sede stradale. La figura è rappresentativa di un fenomeno molto diffuso e frequente nell'area collinare.*