



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
PARMA

**LINEE GENERALI DI ASSETTO
IDRAULICO E IDROGEOLOGICO
(STAFFORA - LURIA - COPPA - SCUROPASSO - VERSA -
BARDONEZZA - TIDONE)**

Indice

24. Linee generali di assetto idrogeologico e quadro degli interventi nei bacini del Curone, Staffora, Luria, Coppa, Scuropasso, Versa, Bardonezza e Tidone	1
24.1 Caratteristiche generali	1
24.1.1 Inquadramento fisico e geografico	1
24.1.2 Caratteri generali del paesaggio naturale e antropizzato.....	4
24.1.3 Aspetti geomorfologici e litologici	5
24.1.4 Aspetti idrologici.....	5
24.1.5 Assetto morfologico e idraulico.....	6
24.1.5.1 <i>Fenomeni di erosione spondale</i>	6
24.1.5.2 <i>Tendenza evolutiva del fondo alveo</i>	6
24.2 Quadro dei dissesti.....	7
24.2.1 Quadro dei dissesti sui versanti e sulla rete idrografica	7
24.2.2 Stima della pericolosità a livello comunale	8
24.3 Livello di protezione esistente	9
24.4 Individuazione degli squilibri.....	9
24.5 Linee di intervento sui versanti e sulla rete idrografica	11
24.6 Fattori naturalistici, storico-culturali ed ambientali	14

24. Linee generali di assetto idraulico e idrogeologico nei bacini dell'Oltrepò Pavese

24.1 Caratteristiche generali

24.1.1 Inquadramento fisico e idrografico

Il territorio comprende i bacini degli affluenti di destra del Po, dal Curone al Tidone. Vi ricadono pertanto i bacini intermedi dello Staffora, Luria, Coppa, Scuropasso, Versa e Bardonezza.

La superficie complessiva di circa 1.370 km², corrispondente al 2% della superficie complessiva del bacino del Po, ricade per il 63% in ambito montano.

Il bacino del torrente *Curone* è delimitato a ovest dal bacino dello Scrivia a est dal bacino del torrente Staffora. Ha origine nel versante nord del gruppo appenninico del monte Ebro - monte Chiappo e sbocca in pianura a est di Tortona.

Il bacino del torrente *Staffora* è delimitato a ovest dal bacino del Curone, rispetto al quale ha un andamento parallelo, a est dal bacino del torrente Coppa, a sud-est dal bacino del torrente Tidone, a sud dal fiume Trebbia. Gli affluenti principali, tutti in destra, sono i torrenti Ardivestra, Nizza e Aronchio.

La valle dello *Staffora* presenta una marcata morfologia fluviale con versanti molto scoscesi ricoperti da un fitto manto boscoso e alveo inciso nella parte alta; a partire da Fego la valle si allarga, i versanti sono meno acclivi e l'alveo si presenta più ampio e ad andamento intrecciato.

Il bacino del torrente *Coppa* è delimitato a ovest e sud dal bacino del torrente Staffora, a sud-est dal bacino del torrente Tidone, a est dal bacino del torrente Scuropasso. Il Coppa nasce alla confluenza dei due rami di testata, torrenti Ghiaia-Coppa e Ghiaia di Montalto, nei pressi di Borgo Priolo. Questi ultimi hanno origine nella zona collinare dell'Appennino a quote comprese tra i 400 e i 500 m s.m. L'affluente principale del Coppa è il torrente Schizzola e confluisce in sinistra all'altezza dell'abitato di Rivazza.

Il torrente *Scuropasso* nasce nel medio Appennino nei pressi di Montalto Pavese e dopo un breve percorso a prevalente andamento Nord-Sud, all'altezza di Broni compie un'ansa verso sinistra per immettersi nel Po nei pressi di Pavia.

Il torrente *Versa* nasce nel medio Appennino e, dopo un corso a prevalente andamento sud-nord confluisce in Po poco a nord di Stradella.

Il torrente *Bardonezza* nasce all'altezza di Pizzofreddo nel medio-basso Appennino e seguendo il confine tra Lombardia ed Emilia-Romagna confluisce nel Po poco a monte di Castel San Giovanni.

Il bacino del *Tidone* occupa l'estrema parte nord-occidentale dell'Appennino Ligure. Il torrente nasce sulla falda del monte Penice (1.000 m s.m.), in prossimità della località Ca' dei Matti in provincia di Pavia; dopo un iniziale andamento sud-nord compie un'ampia ansa e assume il tipico andamento antiappenninico. Dopo un percorso di 13 km entra in provincia di Piacenza dove, in località Fabbiano, abbandona la zona collinare; prosegue poi, svolgendosi in ampi meandri, fino a Veratto in comune di Sarmato, confluendo infine nel Po, dopo uno percorso complessivo in provincia di Piacenza di 32 km. I principali tributari del Tidone sono:

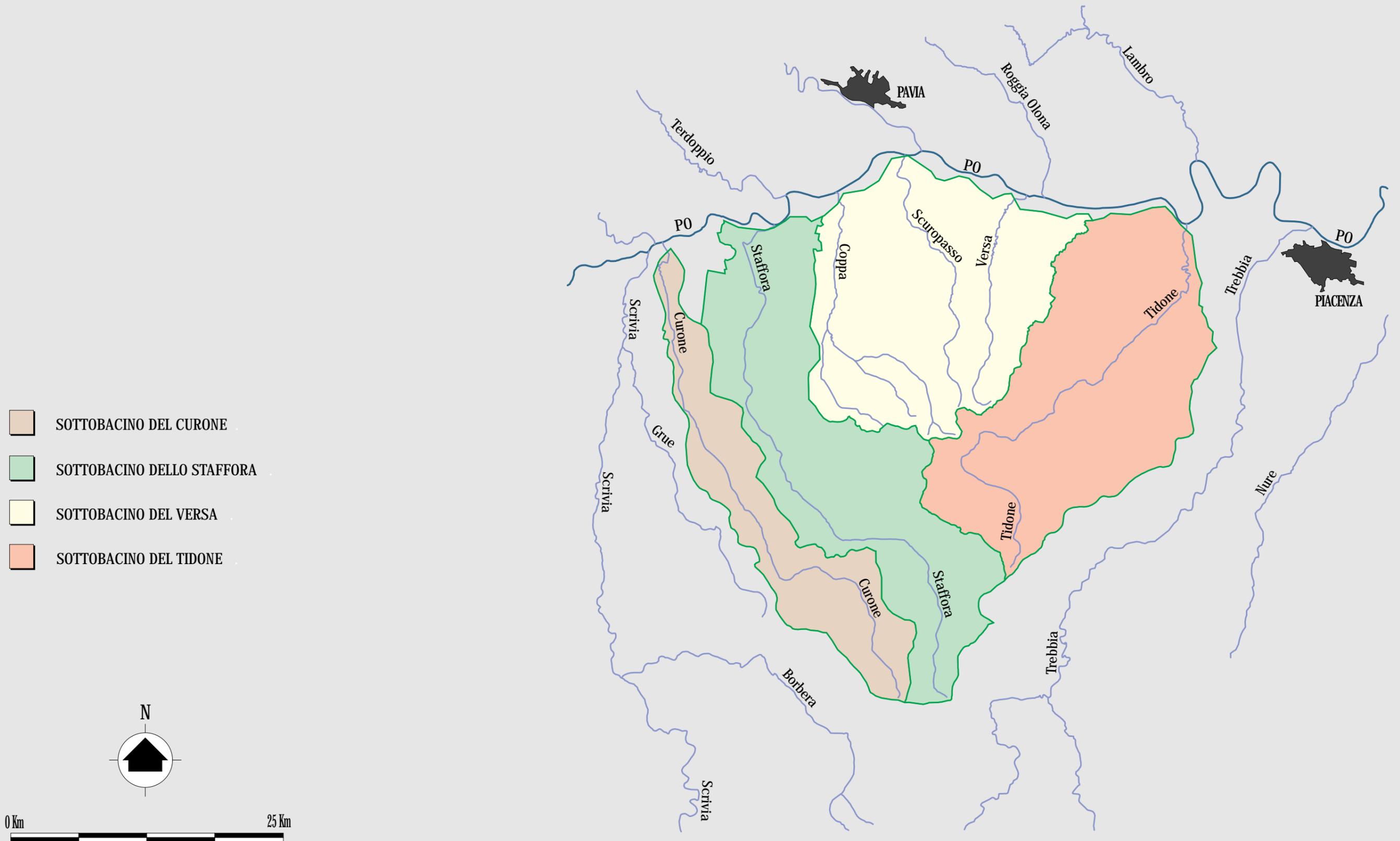
- il torrente *Tidoncello*, affluente di destra, che nasce dall'estremo crinale sud-orientale del bacino in comune di Pecorara e confluisce in Tidone a valle di Nibbiano;
- il torrente *Luretta*, affluente di destra, che nasce dal monte Sereda a quota 725 m s.m., si sviluppa nella zona sud-orientale del bacino e confluisce in prossimità di Agazzino, poco a monte della confluenza in Po;
- il torrente *Chiarone*, affluente di destra, che scorre tra le valli del Tidoncello e del Luretta;
- il torrente *Morcione*, affluente di sinistra.

Nel bacino del Tidone è presente il serbatoio di Trebecco, finalizzato alla regolazione dei deflussi per la produzione di energia idroelettrica. L'invaso e la diga sono attualmente in fase di ristrutturazione.

I versanti mostrano una modesta acclività e risultano modellati dalle numerose paleofrane. Nel tratto montano il reticolo idrografico è caratterizzato da forti pendenze, con erosioni spondali e di fondo e conseguente elevato trasporto solido.

Ai fini delle analisi conoscitive, e della successiva delineazione degli interventi di Piano, l'ambito fisiografico è stato suddiviso nei bacini dei torrenti Curone, Staffora, Coppa, Scuropasso, Versa, Bardonezza, Tidone, distintamente per reticolo idrografico principale e secondario e per bacini montani.

FIG. 24.1. BACINI DELL'OLTREPO' PAVESE:
AMBITO FISIOGRAFICO



24.1.2 Caratteri generali del paesaggio

Il bacino del Curone si estende in pianura nel territorio del comune di Tortona, lembo orientale della provincia di Alessandria, si inoltra quindi tra dolci declivi collinari coltivati prevalentemente a vigneto incuneandosi più a sud nell'Appennino ligure, caratterizzato da estesi boschi di faggio e da castagneti. La valle è punteggiata di abitati ed avanzi di castelli; centri principali sono Viguzzolo, Volpedo, Caldirola. In epoca medievale Tortona, potente comune, contese a Genova la supremazia su questo territorio.

Le valli dei torrenti Staffora, Luria, Coppa, Scuropasso, Versa, Bardonezza interessano il territorio dell'Oltrepo pavese, costituito da una stretta pianura alluvionale, da una fascia collinare, ad andamento digitiforme, talvolta incisa da intense erosioni dovute alla presenza di argille scagliose e calcari marnosi, da un settore montano dai lunghi profili e dai versanti spogli, pure instabile, dove affiorano rocce dure, serpentini ed ofioliti. Alla varietà dell'orografia corrisponde la varietà delle vocazioni agrarie: prato e cereali in pianura, dove si concentrano gli abitati più importanti e le maggiori attività industriali, versanti a vigneto sulle colline, groppe e pendii pascolivi o boscati sulla montagna. Nella disposizione degli insediamenti sono frequenti le collocazioni di crinale, alla base o all'intorno di preesistenze castellane; diffusa è la distribuzione di piccoli nuclei e casali; rare le case isolate; numerosi gli edifici religiosi di pregio. La collocazione rilevata dei siti, dovuta a necessità di avvistamento e di difesa, deriva dal passato storico di questo territorio, attraversato, in particolare lungo la valle Staffora, da non secondarie vie di comunicazione commerciale fra la pianura padana e i porti liguri.

La valle formata dal torrente Tidone, la più occidentale delle valli del Piacentino, presenta caratteri ambientali che si stemperano e si confondono con quelli del contiguo territorio pavese, al quale peraltro superiormente appartiene. L'affinità con il Pavese si manifesta in particolare nel paesaggio collinare sia per la componente agricola della viticoltura, largamente diffusa, sia per la somiglianza delle forme di insediamento dovuta alle vicende storiche dei due territori, intrecciate fin dal Medioevo. Numerosi sono i castelli, tra i quali la Rocca D'Olgisio, antesignana dei fortilizi montani, e quelli posti allo sbocco della valle (Boffalora, Castelnuovo, Pianello).

La Rocca D'Olgisio è sita al centro di un'area di elevato interesse naturalistico e paesaggistico in via di riconoscimento normativo.

L'area è costituita da brughiere e boscaglie, praterie aride, colture cerealicole, prati pascoli, boschi misti di latifoglie, habitat rocciosi. Le presenze faunistiche segnalate comprendono piccoli mammiferi quali il *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis blythii*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus khulii*.

24.1.3 Aspetti geomorfologici e litologici

Le principali formazioni che affiorano nel bacino appartengono alle Unità Liguri e sono costituite da depositi torbiditici che si sono depositati tra il Cretaceo e l'Eocene su un substrato di tipo oceanico ed hanno successivamente subito un'intensa tettonizzazione a causa dei movimenti orogenetici. In particolare esse sono rappresentate dall'Unità di Cassio, costituita da alternanze ritmiche di strati torbiditici marnoso - calcarei ed arenacei, e da affioramenti del Complesso Caotico costituito prevalentemente da materiali caotici a matrice pelitico - argillitica con elementi clastici di provenienza ligure messi in posto per movimenti tettonici. La parte medio bassa del bacino è poi interamente occupata dagli affioramenti dell'Unità Sporno - Luretta ed è costituita da torbiditi calcareo - marnose.

La Successione Epiligure, rappresentata dalla Formazione di Ranzano, è costituita essenzialmente da torbiditi arenacee; essa affiora in una porzione limitata di bacino in corrispondenza di Pianello Val Tidone.

La prevalente composizione argillitico-pelitica delle formazioni affioranti e l'intensa tettonizzazione subita nella fase di deposizione rendono conto della diffusione dei dissesti.

24.1.4 Aspetti idrologici

I bacini di tipo appenninico sono caratterizzati da rilievi non molto elevati, in genere a quota tra i 1.000 e 2.000 m s.m., e, data la notevole vicinanza al Mar Ligure, da precipitazioni molto intense. L'influenza delle precipitazioni nevose è trascurabile a causa della modesta altitudine del territorio. Sono state registrate quindi alluvioni in tutte le stagioni, anche se il periodo compreso tra settembre e novembre è quello con la massima incidenza di eventi gravosi.

Nel bacino idrografico le precipitazioni medie variano da 800 mm/anno a oltre 1.100 mm/anno.

24.1.5 Assetto morfologico e idraulico

24.1.5.1 Fenomeni di erosione spondale

La tendenza all'erosione di sponda, fenomeno che determina in alcuni tratti lo scalzamento al piede dei versanti e/o la sottoescavazione delle opere di regimazione idraulica esistenti, si riscontra nel settore superiore dei corsi d'acqua dello Staffora, in più tratti del Coppa, del Ghiaia Montalto (Cà Pianola e Ca' del Fosso), del Ghiaia Coppa (Borgoratto M.) e del Tidone, lungo gran parte del corso dello Scuropasso, del Versa e del Bardonezza.

Nel bacino di monte del torrente Staffora, fino all'abitato di Fego, i fenomeni erosivi causano in più punti i cedimenti delle sponde, che interessano a volte anche tratti stradali. Nella parte mediana l'attività erosiva sulle sponde produce lo scalzamento al piede dei versanti (ad esempio presso Pianostano sullo Staffora, presso Vigomarito sull'Aronchio), mentre più a valle determina la sottoescavazione ed il danneggiamento delle opere esistenti (ad esempio presso Ponte Nizza, Cecima, S. Desiderio sullo Staffora).

24.1.5.2 Tendenza evolutiva del fondo alveo

In generale si denota la tendenza all'abbassamento del profilo longitudinale nei settori superiori delle aste, mentre proseguendo verso valle prevalgono progressivamente i processi deposizionali.

Sono caratterizzati da prevalenti tendenze all'approfondimento dell'alveo, che provocano localmente anche danni alle opere per effetto della sottoescavazione, il Coppa, il tratto medio del torrente Ghiaia di Montalto, il Ghiaia Coppa (Fornace) e gran parte del corso dello Scuropasso, del Versa e del Bardonezza.

Sono caratterizzati da prevalenti tendenze deposizionali il settore vallivo delle aste dello Staffora e del Tidone.

Nel bacino dello Staffora sono soggetti a sovralluvionamento, in particolare i tratti dell'asta principale tra Fego e Casanova, presso S. Desiderio, tra Godiasco e Salice Terme, e del torrente Ardivestra presso S. Eusebio.

24.2 Quadro dei dissesti

24.2.1 Quadro dei dissesti sui versanti e sulla rete idrografica

La Tab. 24.1 evidenzia i valori che esprimono, in sintesi, e caratterizzano i diversi fenomeni di dissesto.

Tab. 24.1 - Superfici in dissesto relative a conoidi, esondazioni, frane, corsi d'acqua soggetti ad erosione e/o sovralluvionamento, numero dei corridoi di valanga (valori riferiti al settore montano)

Sottobacino	Superficie	Superficie settore montano	Conoide	Esondazione	Erosione Sovralluvion. aste	Franosità osservata	Franosità potenziale	Valanghe
	km ²	km ²	km ²	km ²	km	km ²	km ²	Numero
Staffora-Luria	442	297	1	2	6	12	23	0
Versa-Coppa	445	261	0	0	0	34	20	0
Tidone	480	307	0	1	14	49	23	0
<i>Totale</i>	<i>1.367</i>	<i>865</i>	<i>1</i>	<i>3</i>	<i>20</i>	<i>95</i>	<i>66</i>	<i>0</i>

Il territorio dell'Oltrepò Pavese è caratterizzato da un'elevata franosità dei versanti con particolare incidenza dei fenomeni nel settore nord-orientale.

I fenomeni franosi maggiormente presenti si connotano per un meccanismo evolutivo complesso (nel 70 % dei casi) seguono, in proporzioni equivalenti, le frane per scorrimento e le colate in roccia (il 30% dei casi circa).

Fra le principali cause naturali vi è l'erosione dei corsi d'acqua alla base dei versanti e l'emergenza delle acque sorgive non opportunamente captate o regimate. Anche la mancanza di interventi di regimazione delle acque, di bonifica e/o sistemazione dei versanti instabili, conduce all'aggravarsi delle situazioni di dissesto.

In concomitanza di eventi meteorici intensi si ha la riattivazione di movimenti franosi che aggravano gli effetti delle piene, con il conseguente allagamento di estesi territori di pianura. La tipologia e la dinamica dei dissesti è ricollegabile alla litologia affiorante nell'area (prevalentemente argillosa e calcareo-marnosa con intercalazioni argillose) che, in presenza di intense e prolungate piogge, subisce un notevole scadimento delle caratteristiche geotecniche.

Nel bacino dello *Staffora*, in particolare, i versanti sono interessati da diffusi movimenti franosi che coinvolgono soprattutto la rete viaria (manufatto d'attraversamento sullo Staffora presso C.se Galeotti) e in misura minore nuclei abitati. Tra le aree maggiormente colpite vi sono i versanti intorno a Bagnaria

(in particolare presso Livelli), la Val di Nizza, il versante destro del T. Aronchio (es. Collegio e Vigomarito), l'alta Val Staffora presso Pianostano.

Analoga situazione si riscontra nei bacini del *Coppa*, nel ramo Ghiaia Coppa, e a monte di Canavera, sul versante destro del ramo Ghiaia di Montalto, dello *Scuropasso*, *Versa* e *Bardonezza* più volte colpiti da eventi di piena particolarmente intensi.

Anche il bacino del *Tidone* rispecchia queste caratteristiche, con un elevato grado di dissesto alla testata del bacino e nell'alto bacino del Tidoncello. La franosità risulta infatti la causa determinante dell'elevato grado di interrimento del bacino artificiale di Trebecco e dei sovralluvionamenti che si riscontrano a valle, soprattutto nel tratto compreso tra Pianello e Borgonovo.

Fenomeni di dissesto in conoide sono presenti nella porzione mediana del bacino, mentre il versante in sinistra della Valtidone è luogo di eventi alluvionali di media entità.

Dissesti diffusi sono presenti su quasi tutto il bacino anche se di non rilevante entità.

24.2.2 Stima della pericolosità a livello comunale

La Tab. 24.2 riporta il numero e la percentuale di Comuni soggetti alle diverse classi di pericolosità moderata, media, elevata e molto elevata.

Tab. 24.2. Numero e percentuale di Comuni per classe di pericolosità

Classe di pericolosità	No Comuni	Moderata		Media		Elevata		Molto elevata	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Sottobacino									
Staffora - Luria Versa - Coppa Tidone	78	4	5,1	39	50,0	30	38,5	5	6,4

La valutazione delle pericolosità deriva dal censimento e dall'analisi dei dissesti. La maggioranza dei Comuni è soggetta a fenomeni di dissesto dovuti alla concomitanza di esondazioni e frane. Più del 20% dei Comuni del bacino è interessato da elevata pericolosità da esondazione, particolarmente quelli che si trovano in pianura in prossimità della confluenza in Po.

La fascia montana, collinare e pedecollinare risulta altamente soggetta a pericolosità da frana.

Dissesti diffusi sono presenti, in particolare, nella zona intorno all'abitato di Romagnese, di Zavattarello, lungo il torrente Morcione, sull'alto Tidone tra gli abitati di Gabbione e Le Moline e lungo tutto il corso del Tidoncello. Si tratta per

lo più di scivolamenti rotazioni che evolvono in colate ovvero di tipologie semplici come le colate tipiche delle formazioni argillose a struttura caotica. Situazioni di rischio si individuano per alcune località abitate, tra cui Pecorara, Ziano e Roccapulzana e per la viabilità nei pressi di Pianello.

La generale tendenza all'erosione degli alvei nel tratto superiore determina localizzati fenomeni di accumulo che riducono l'efficienza idraulica.

Dissesti strutturali si individuano per alcune briglie e soglie sui torrenti Tidoncello, Gualdora e Morcione.

24.3 Livello di protezione esistente

Numerosi interventi di regimazione idraulica sono stati realizzati recentemente lungo i corsi d'acqua. Si tratta prevalentemente di opere di stabilizzazione del fondo e difese spondali per salvaguardare la stabilità dei versanti dall'azione erosiva della corrente. Gli interventi attuati derivano dal *Progetto Speciale Oltrepò* attingendo ai finanziamenti previsti nell'ambito della Legge 183/89.

Per quanto riguarda il Tidone si riscontra una notevole riduzione del livello di protezione offerto dall'invaso artificiale di Trebecco, a causa dell'interrimento provocato dal trasporto solido che ne limita le capacità di laminazione. Le opere di stabilizzazione di fondo sono concentrate in particolare sull'asta di testata, a monte di Romagnese, e risultano in mediocre stato di conservazione.

Le sporadiche difese spondali sono ubicate principalmente a Romagnese, Nibbiano e Pianello Val Tidone.

24.4 Individuazione degli squilibri

24.4.1 Gli squilibri sui corsi d'acqua e sui versanti

Nel bacino complessivamente si contano 60 situazioni puntuali di dissesto che interessano poco meno di un terzo dei Comuni; circa 50 sono i centri abitati interessati da tali dissesti i quali danno anche luogo a circa 180 interferenze con infrastrutture di viabilità. Tale situazione si riscontra in particolare nel sottobacini del Versa - Coppa.

Gli interventi di regimazione idraulica e di contenimento del dissesto idrogeologico recentemente realizzati hanno di fatto limitato le situazioni di squilibrio ad un ristretto numero di situazioni. Tra queste rientrano alcuni fenomeni gravitativi, prevalentemente di tipo superficiale, che ancora

presentano rischio di interferenza con centri abitati e infrastrutture e locali inadeguatezze dell'assetto morfologico dei corsi d'acqua. Meno frequenti risultano le interferenze degli attraversamenti con le portate di piena (ponte sullo Staffora per C.se Galeotti)

L'asta principale dello Staffora tra Bagnaria e Ponte Nizza è caratterizzata da una sezione dell'alveo piuttosto ristretta, con potenziale pericolo di esondazione soprattutto in sinistra idrografica.

Localmente il deflusso del Tidone è ostacolato dall'ingombro in alveo delle infrastrutture di attraversamento e dalla vegetazione. In particolare si denota la scarsa funzionalità idraulica in corrispondenza degli attraversamenti sul Tidoncello presso Nibbiano, Ossenisio e Perducco e sul Chiarone presso Pianello. Presso le Moline erano ancora presenti in alveo, nel corso dei sopralluoghi, i manufatti di un ponte distrutto.

Il rischio di esondazione è limitato ad alcune aree a monte della diga di Trebecco, nei pressi di Romagnese e le Moline, e al tratto a valle, tra Caminata e Nibbiano, a seguito delle manovre di rilascio dell'invaso in condizioni di piena.

24.4.2 Stima del rischio totale a livello comunale

Il rischio totale viene stimato tenendo conto di tutte e cinque le diverse tipologie di pericolosità, ovvero della pericolosità totale indicata al § 24.2.2.

La Tab. 24.3 riporta il numero dei Comuni soggetti a rischio moderato, medio, elevato e molto elevato. Si osserva che circa il 40% dei Comuni dei bacini dello Staffora, Luria, Versa, Coppa e Tidone risultano a rischio da elevato a molto elevato. Quest'ultimo dato trova conferma nelle diffuse e marcate interferenze fra il quadro di alta pericolosità e media vulnerabilità che genera alti valori di danno e quindi di rischio totale.

Tab. 24.3. Numero e percentuale di Comuni per classe di rischio

Classe di rischio	No Comuni	Moderato		Medio		Elevato		Molto elevato	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Sottobacino									
Staffora - Luria Versa - Coppa Tidone	78	8	10,3	39	50,0	23	29,5	8	10,3

24.5 Linee di intervento sui versanti e sulla rete idrografica

Tab. 24.4. Linee generali di assetto da conseguire nel sottobacino del Tidone

Linee generali di assetto	Versanti			Rete idrografica									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<p>Torrenti principali e rete idrografica minore</p> <p>Il trasporto solido derivante dai fenomeni erosivi di versante e la crescita di vegetazione in alveo determina limitazioni al deflusso in numerosi tratti dei corsi d'acqua, soprattutto in corrispondenza delle opere di attraversamento. Le linee di assetto prevedono pertanto la manutenzione straordinaria dell'alveo, delle opere di difesa longitudinale e del profilo di fondo, la realizzazione di nuove difese longitudinali in corrispondenza del piede dei versanti instabili per limitare la capacità erosiva dei corsi d'acqua.</p>													
<p>Versanti</p> <p>Le linee di assetto prevedono interventi di regolarizzazione e drenaggio delle acque superficiali, rimodellamento del corpo di frana e opere di rinverdimento delle scarpate e delle aree denudate. La diffusione dei molti dissesti, rende necessario un controllo e monitoraggio del territorio di tutto il bacino in modo continuo (in particolare per le frane di Romagnese e Zavattarello), al fine di individuare tempestivamente quelle zone che evidenziano segnali di cedimento.</p>													

Tab. 24.5. Linee generali di assetto da conseguire nel sottobacino dello Staffora

Linee generali di assetto	Versanti			Rete idrografica									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<p>Torrenti principali e rete idrografica minore</p> <p>Gli interventi previsti riguardano essenzialmente interventi di manutenzione periodica per l'aumento della capacità di deflusso, regimazione idraulica tramite opere di controllo del profilo di fondo e del trasporto solido e opere di sistemazione spondale, adeguamento dei manufatti di attraversamento e/o relativi rilevati di accesso.</p>													
<p>Versanti</p> <p>Le linee di intervento prevedono la regolarizzazione e drenaggio delle acque superficiali, opere di captazione e allontanamento delle acque presenti all'interno dei terreni, il rimodellamento del corpo di frana, opere di rinverdimento delle scarpate e delle aree denudate. La diffusione dei molti dissesti, rende necessario un controllo e monitoraggio del territorio di tutto il bacino in modo continuo, al fine di individuare tempestivamente quelle zone che evidenziano segnali di cedimento.</p>													

Tab. 24.6. Linee generali di assetto da conseguire nel sottobacino del Coppa

Linee generali di assetto	Versanti			Rete idrografica									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<p>Torrenti principali e rete idrografica minore</p> <p>Le linee di assetto prevedono interventi di manutenzione periodica per l'aumento della capacità di deflusso, regimazione idraulica tramite opere di controllo del profilo di fondo e del trasporto solido e opere di sistemazione spondale. Sul Coppa si rileva in particolare la generale necessità dell'adeguamento e manutenzione delle opere idrauliche esistenti.</p>													
<p>Versanti</p> <p>Le linee di assetto prevedono interventi di regolarizzazione e drenaggio delle acque superficiali, captazione e allontanamento delle acque presenti all'interno dei terreni, rimodellamento del corpo di frana, opere di rinverdimento delle scarpate e delle aree denudate. La diffusione dei molti dissesti, rende necessario un controllo e monitoraggio del territorio di tutto il bacino in modo continuo, al fine di individuare tempestivamente quelle zone che evidenziano segnali di cedimento.</p>													

Tab. 24.7. Linee generali di assetto da conseguire nel sottobacino dello Scuropasso

Linee generali di assetto	Versanti			Rete idrografica									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<p>Torrenti principali e rete idrografica minore</p> <p>Gli interventi previsti riguardano la regimazione dell'asta principale mediante opere di stabilizzazione del fondo e di controllo del trasporto solido, difese spondali per diminuire l'erosione dell'alveo e salvaguardare la stabilità dei versanti, manutenzione ordinaria e straordinaria dell'alveo e delle opere di difesa longitudinale presenti.</p>													
<p>Versanti</p> <p>Le linee di intervento prevedono essenzialmente opere per il ripristino della rete scolante superficiale, opere di rinverdimento delle scarpate e delle aree denudate, trincee drenanti e opere di sostegno in muratura. La diffusione dei molti dissesti, rende necessario un controllo e monitoraggio del territorio di tutto il bacino in modo continuo, al fine di individuare tempestivamente quelle zone che evidenziano segnali di cedimento</p>													

Tab. 24.8. Linee generali di assetto da conseguire nel sottobacino del Versa

Linee generali di assetto	Versanti			Rete idrografica									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<p>Torrenti principali e rete idrografica minore</p> <p>Gli interventi previsti riguardano la regimazione dell'asta principale mediante opere di stabilizzazione del fondo e di controllo del trasporto solido, difese spondali per diminuire l'erosione dell'alveo e salvaguardare la stabilità dei versanti, manutenzione ordinaria e straordinaria dell'alveo e delle opere di difesa longitudinale presenti.</p>													
<p>Versanti</p> <p>Le linee di intervento prevedono essenzialmente opere per il ripristino della rete scolante superficiale, opere di rinverdimento delle scarpate e delle aree denudate, trincee drenanti e opere di sostegno in muratura. La diffusione dei molti dissesti, rende necessario un controllo e monitoraggio del territorio di tutto il bacino in modo continuo, al fine di individuare tempestivamente quelle zone che evidenziano segnali di cedimento</p>													

Tab. 24.9. Linee generali di assetto da conseguire nel sottobacino del Bardonezza

Linee generali di assetto	Versanti			Rete idrografica									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<p>Torrenti principali e rete idrografica minore</p> <p>Gli interventi previsti riguardano la regimazione dell'asta principale mediante costruzione di briglie, ad integrazione di quelle esistenti, e difese spondali per diminuire l'erosione dell'alveo e salvaguardare la stabilità dei versanti.</p> <p>Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'alveo e delle opere di difesa longitudinale presenti o realizzazione di nuove difese longitudinali in corrispondenza del piede dei versanti instabili per limitare la capacità erosiva dei corsi d'acqua.</p>													
<p>Versanti</p> <p>Le linee di intervento prevedono essenzialmente opere per il ripristino della rete scolante superficiale, opere di rinverdimento delle scarpate e delle aree denudate, trincee drenanti e opere di sostegno in muratura. La diffusione dei molti dissesti, rende necessario un controllo e monitoraggio del territorio di tutto il bacino in modo continuo, al fine di individuare tempestivamente quelle zone che evidenziano segnali di cedimento</p>													

24.6 Fattori naturalistici, storico-culturali ed ambientali

Le linee di intervento strutturale del Piano tengono conto delle caratteristiche ambientali dei diversi bacini idrografici, nel rispetto degli ambiti di rilevanza naturalistica e paesaggistica e del patrimonio monumentale esistenti sul territorio.

In particolare, nell'ambito in esame è presente 1 area di interesse naturalistico in via di istituzione denominata Rocca D'Olgiso.

Inoltre, su un totale di 144 beni storico-culturali e paesaggistici considerati circa il 29% appartiene alla categoria dei centri e nuclei storici (43).

Gli edifici monumentali interessano prevalentemente tipologie religiose (54) e militari (32), queste ultime costituite per lo più da castelli, sia ricomprese nei centri storici sia esterne ad essi.

Sono invece quasi del tutto assenti le tipologie civili (13) e gli esempi di archeologia industriale (2). Non si rileva la presenza di emergenze archeologiche.

Nel complesso emerge un patrimonio storico-culturale di discreto valore e consistenza, paesaggisticamente oltre che storicamente rilevante, ben conservato nella media e soprattutto diffuso omogeneamente sul territorio.