



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
PARMA

**LINEE GENERALI DI ASSETTO IDROGEOLOGICO E QUADRO DEGLI INTERVENTI
BACINO DEL NURE**

26. Linee generali di assetto idraulico e idrogeologico nel bacino del Nure

26.1 Caratteristiche generali

26.1.1 Inquadramento fisico e idrografico

Il bacino del torrente Nure ricade interamente in Provincia di Piacenza. Ha una superficie complessiva di circa 430 km² (0,6% dell'intero bacino del Po) di cui il 78% in ambito montano e la restante parte in pianura. Il torrente ha origine al confine con l'Appennino ligure (Provincia di Genova), nascendo sulla falda nord-est del monte Maggiorasca (1.450 m s.m.). Si sviluppa con il tipico orientamento sud-ovest — nord-est e confluisce nel Po poco a valle di Piacenza, nei pressi di Roncaglia, dopo aver percorso 75 km, 43 dei quali in ambito montano.

I suoi affluenti sono i torrenti Lardana, Lavaiana e Lobbia. I primi due confluiscono in Nure nel tratto tra Ferriere e Farini, il terzo presso Crocelobbia.

Fino a Ferriere il Nure scorre in un alveo inciso all'interno di una valle stretta con pendii acclivi. A valle di Ferriere la valle tende gradualmente ad allargarsi e i versanti diventano meno acclivi.

Il reticolo idrografico del bacino del Nure assume valori abbastanza elevati dell'indice di biforcazione, con una certa variabilità del rapporto di biforcazione, che uniti alla presenza diffusa di fenomeni di erosione indicano uno stadio di evoluzione di tipo giovanile.

Il reticolo secondario, stante la forma stretta e allungata del bacino, ha dimensioni relativamente piccole, con sottobacini idrografici sottesi dell'ordine di 20-40 km², sviluppato attorno all'asta principale.

Ai fini delle analisi conoscitive e della successiva delimitazione degli interventi di Piano, il bacino del Nure viene suddiviso nelle seguenti componenti:

- l'asta del Nure,
- il bacino montano.

26.1.2 Caratteri generali del paesaggio

Il bacino appartiene morfologicamente all'area dell'Appennino piacentino.

La dorsale di separazione tra il bacino del Nure e quello del Taro (Ceno) rappresenta la più vasta area serpentinosa dell'Appennino ligure-emiliano con l'unica interruzione data dal passo di Zovallo.

L'ampia conca di origine del Nure è attualmente percorsa da molteplici rivi tipici di aree ex-glaciali. I segni della glaciazione restano visibili nella struttura terrazzata, nei diversi piccoli laghi e nelle estese depressioni torbose esistenti.

La vallata del Nure presenta i caratteri tipici dell'Appennino emiliano, che si configurano in un paesaggio montano di bassa quota, con copertura boschiva caratterizzata prevalentemente da boschi misti di latifoglie, alternati a vaste aree a prato utilizzato a pascolo e a prato di tipo "umido"; questi ultimi rappresentano una residua traccia dell'interramento dei laghi montani, di cui si è detto, di origine wurmiana.

Pur essendo una delle principali valli del Piacentino, quella del Nure è rimasta, per l'assenza di sbocchi oltreappenninici, storicamente una vallata chiusa e questo ha influenzato il suo sviluppo storico insediativo.

Stretta attorno a un'economia montana, la valle del Nure fece per secoli delle miniere di Ferriere, del conseguente sfruttamento dei boschi per la produzione di carbone di legna e dell'allevamento transumante i cardini per la sussistenza dei propri abitanti. Piuttosto atipico nel Piacentino, il fenomeno delle comunità rurali trovò in quest'area buone radici con la costituzione, tra il Quattrocento e il Cinquecento, di una "federazione di Valle".

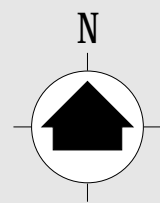
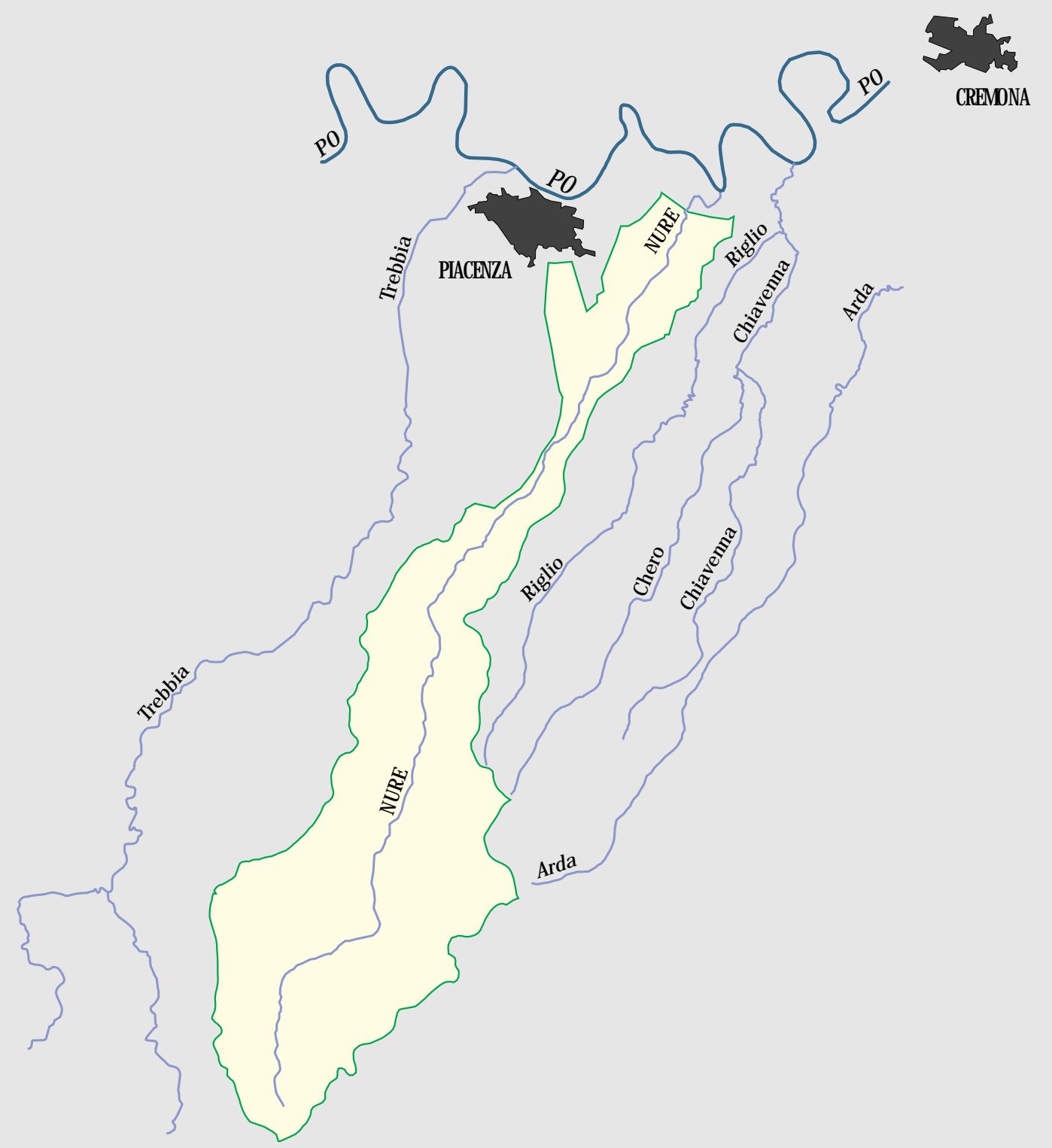
Attualmente nella valle si sta cercando di riconvertire le attività economiche in funzione del turismo, nel tentativo di frenare i fenomeni di abbandono e di conseguente dissesto e degrado anche geomorfologico del territorio.

Tra i biotopi presenti si segnala quello denominato "Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino"; l'area si estende a sud-est di Ferriere e ricade all'interno del parco proposto della Provincia di Parma. I laghi Moò e Bino sono piccole conche lacustri stagionali, remoti residui glaciali con rara flora palustre.

Si segnala inoltre il biotopo di interesse faunistico "Monte Nero", ricadente nel parco in via di istituzione dell'Alta Val Nure, sito sulla linea spartiacque tra il monte Maggiorasca e il monte Ragola.

Nell'area gli ecosistemi più caratteristici sono l'arbusteto a pino mugo (forse la sola stazione spontanea in Emilia-Romagna), il lago Nero e la torbiera; tra gli uccelli si cita la presenza dell'aquila reale e del falco pecchiaiolo.

FIG. 26.1. BACINO DEL FIUME NURE:
AMBITO FISIOGRAFICO



26.1.3 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 e hanno successivamente subito un'intensa tettonizzazione a causa dei movimenti orogenetici.

In particolare a partire dal crinale appenninico affiorano le seguenti formazioni:

- l'Unità di Caio costituita da flysch calcareo-marnosi o subordinatamente arenacei;
- i Complessi di base, che costituiscono l'originaria base stratigrafica dei flysch deformati durante la formazione delle varie Unità tettoniche e sono composti da corpi sedimentari prevalentemente argillitici o argillitico-arenacei;
- le Unità di Sporn-Luretta e di Dosso-Farini d'Olmo, costituite da torbiditi calcaree e calcare-marnose.

All'Unità Subligure appartiene l'Unità di Canetolo, costituita da torbiditi arenaceo-pelitiche, mentre appartengono alla successione epiligure limitati affioramenti di arenarie della Formazione di Ranzano.

Nel seguito si descrivono le principali caratteristiche geolitologiche del bacino con particolare attenzione verso quei litotipi che per le proprie caratteristiche geomeccaniche manifestano alti gradi di erodibilità e/o propensione a dissesti gravitativi; fra parentesi si indica la sigla del litotipo riportata nella cartografia geolitologica, alla scala 1:250.000, contenuta nell'elaborato di Piano n.6.

Il bacino idrografico è suddivisibile in tre fasce diverse:

- la prima è inserita in alternanze di litoidi eterogenei a diverso comportamento meccanico (ADM). All'interno di tale litologia, nella zona di sorgente in prossimità di Selva, si può notare un affioramento di litoidi ignei con frequenti discontinuità (LDI). Sul versante destro in prossimità di Ferriere si trovano affioramenti di livelli metamorfici con frequenti discontinuità (LMI). Per tutta la zona alta di questa fascia si incontrano complessi strutturali caotici e tettonizzati (CSC), depositi eterogenei di versante e di trasporto torrentizio (DEV) e depositi glaciali e fluvioglaciali (DGL);
- la seconda fascia è caratterizzata da depositi derivanti dall'alterazione di rocce e terreni (RTE);
- la terza fascia, di pianura, è costituita da alluvioni fluviali e fluviolacustri (AFL); questi depositi di età quaternaria si interdigitano all'interno della terza fascia e fiancheggiano i principali corsi d'acqua all'interno del bacino.

26.1.4 Aspetti idrologici

26.1.4.1 Caratteristiche generali

I bacini del massiccio centrale appenninico, di esposizione nord-ovest - sud-est, sono caratterizzati da rilievi non molto elevati, in genere a quota tra i 1.000 e 2.000 m s.m.; il regime pluviale è contraddistinto da elevata piovosità solo nelle zone prossime al crinale, dovuta alla particolare intensità dei fronti, che per ragioni orografiche e per la vicinanza del mar Ligure tendono ad amplificare la loro azione; nella parte collinare e di pianura la piovosità è invece modesta. Eventi meteorici intensi sono possibili in tutte le stagioni anche se il periodo compreso tra settembre e novembre è quello con la massima incidenza di eventi gravosi.

26.1.4.2 Portate di piena e piene storiche principali

Le caratteristiche morfologiche e litologiche del bacino, la forma, l'acclività media dei versanti, implicano ridotti tempi di corrivazione, con rapida formazione delle piene ed elevati valori delle portate al colmo.

Nel bacino idrografico non sono presenti stazioni di misura delle portate; le valutazioni in merito alle portate di piena possono essere condotte, pertanto, solamente con metodi di tipo indiretto.

Sul Nure non si sono registrate piene di rilievo in periodi recenti: le principali risalgono al 28 ottobre 1889 e al 9-13 dicembre 1910.

26.1.4.3 Trasporto solido

La caratterizzazione del bacino in rapporto al trasporto solido nell'asta principale viene, al solito, riferita sia alla quantità di sedimenti mediamente prodotta dal bacino montano, in funzione delle specifiche caratteristiche geologico-geomorfologiche e climatiche, che alla capacità media di trasporto solido dell'asta principale in funzione delle caratteristiche idrologiche, geometriche, granulometriche e idrauliche. Nel primo caso si fa riferimento alla formulazione teorico-sperimentale di Gavrilovich, nel secondo al valore medio annuo stimato con la formulazione di Engelund-Hansen.

Le Tab. 26.1 e Tab. 26.2 rappresentano i dati numerici relativi alla quantità di sedimento media prodotta dal bacino montano e alla capacità di trasporto dell'asta principale.

Tab. 26.1. Bacino idrografico del Nure: caratteristiche del trasporto solido del bacino montano

Sottobacino montano	Superficie km ²	Quota media m s.m.	Precipitaz. media annua mm	Trasporto solido 10 ³ m ³ /anno	Erosione specifica mm/anno
Nure	339	800	1.158	69,4	0,20

Tab. 26.2. Bacino idrografico del Nure: caratteristiche del trasporto solido dell'asta fluviale

Asta fluviale	Capacità di trasporto al fondo 10 ³ m ³ /anno	Capacità di trasporto in sospensione 10 ³ m ³ /anno	Capacità di trasporto totale 10 ³ m ³ /anno
Nure	5,2	59,4	64,6

Considerando il trasporto solido globalmente generato a scala di bacino montano del Po, valutato in circa 3,35 milioni di m³/anno¹, il trasporto prodotto in questo bacino rappresenta il 2,07%, a fronte di un 1,19% di estensione territoriale. Al bacino del Nure possono quindi essere associati valori elevati di erosione, come per altro indicato dal valore di erosione specifica rispetto ad un valore medio a scala di intero bacino pari a 0,12 mm/anno (Tab. 26.1).

Il confronto tra la capacità di trasporto solido dell'asta e il volume di materiale solido prodotto dal bacino montano permette di valutare, pur nell'approssimazione dei valori medi utilizzati e della scala di dettaglio delle valutazioni stesse, la tendenza al deposito ovvero all'erosione.

26.1.5 Assetto morfologico e idraulico

26.1.5.1 Caratteristiche generali

Da Ponte dell'Olio all'attraversamento della SS 587 l'alveo ha un andamento sostanzialmente rettilineo. Alla struttura marcatamente ramificata del tratto fino a Ponte Nure, caratteristica di una dinamica di tipo torrentizio, ne subentra una prevalentemente monocursale fino all'attraversamento della SS 587. I rami secondari, attivi in genere solo in occasione di portate elevate, sono soggetti a essere modificati dai maggiori eventi alluvionali. La larghezza dell'alveo è variabile, si riduce in corrispondenza di S. Giorgio Piacentino e ancor di più nel tronco a valle fino al ponte dell'Autostrada A1; successivamente si amplia per mantenersi poi sostanzialmente costante fino alla fine del tratto.

¹ Superficie considerata di 28.440 km²

Fino al confine tra Ponte dell'Olio e S. Giorgio Piacentino, il Nure è fiancheggiato, in sinistra e in destra orografica, da due ordini di terrazzi; il più antico è delimitato da scarpate alte 70-80 m; quello inferiore, in cui è inciso l'alveo del torrente, è definito da scarpate di qualche metro. A sud di Villa sono conservate tracce di brevi rami abbandonati, intensamente rimodellati dall'utilizzo del territorio; la distanza massima dall'asse del Nure è di qualche centinaio di metri.

A valle del confine tra Ponte dell'Olio e S. Giorgio Piacentino fino all'attraversamento della SS 587 sono presenti localmente su entrambe le sponde scarpate di erosione fluviale alte qualche metro, che definiscono la fascia golenale. A est di Vigolzone sono conservate numerose tracce, intensamente rimodellate dall'utilizzo del territorio, di brevi rami abbandonati la cui distanza dall'asse del Nure è di circa due chilometri; analoga situazione si riscontra a sud del raccordo tra le autostrade A1 e A21, a una distanza dall'asse del torrente di circa 2,5 km. A nord-est di Pontenure è visibile un tratto di meandro, verosimilmente riferibile al Po.

Dall'attraversamento della SS 587 alla confluenza in Po l'alveo diviene meandriforme, con struttura monocursale che occupa nella parte terminale i meandri modellati dal Po, larghezza costante e arginature. In sinistra orografica sono presenti segmenti di scarpate di erosione fluviale alte qualche metro. Poco a monte della confluenza in Po è conservato un meandro ancora connesso con il corso d'acqua (Nure Vecchio).

26.1.5.2 Fenomeni di erosione spondale

Localizzate erosioni di sponda interessano il tratto superiore dell'asta, tra Farini e Ponte dell'Olio.

Processi erosivi di sponda, di entità variabile tra alcune decine fino a qualche centinaio di metri, si rilevano in corrispondenza di Centovera, della parte centrale del tratto compreso tra l'attraversamento di S. Giorgio Piacentino e Ponte Nure e di alcuni settori a valle del ponte dell'Autostrada A21. In tutti i casi i fenomeni hanno caratteristiche puntuali e non determinano particolari problemi per infrastrutture o centri abitati.

Dall'attraversamento di S. Giorgio Piacentino a Ponte Nure i fenomeni erosivi hanno localmente provocato un modesto arretramento della scarpata che delimita l'alveo, come si riscontra in sponda sinistra a valle del ponte di S. Giorgio Piacentino.

26.1.5.3 *Tendenza evolutiva del fondo alveo*

In alcuni tratti a monte di Ponte dell'Olio il Nure rivela una tendenza al deposito, in particolare in corrispondenza di alcuni attraversamenti, come i ponti di Farini e presso Bolgheri.

Da Ponte dell'Olio a Ponte Nure l'alveo mostra una sostanziale stabilità, che localmente può evolvere verso prevalenti condizioni di sovralluvionamento. A valle di Ponte dell'Olio, in corrispondenza di Centovera, è presente un notevole materasso alluvionale, largo fino a 500 metri. Fino al confine tra Ponte dell'Olio e S. Giorgio Piacentino l'alveo tende all'ampliamento, mentre a valle si ha il fenomeno opposto, verosimilmente imputabile a un incremento dell'erosione di fondo. La tendenza alla canalizzazione caratterizza anche il tratto finale, da Ponte Nure alla confluenza in Po, dove al contempo si riscontra una tendenza al deposito in corrispondenza degli attraversamenti stradali e ferroviari.

26.2 Quadro dei dissesti

26.2.1 *Quadro dei dissesti sul corso d'acqua principale*

I principali dissesti sul corso d'acqua afferiscono all'erosione delle sponde, al deposito alluvionale e alla insufficiente capacità di deflusso dell'alveo, prevalentemente collegata alla insufficiente manutenzione. Tali situazioni determinano condizioni di dissesto significative in corrispondenza di Ponte dell'Olio, Carmiano e Bettola, in cui, inoltre, vi sono interferenze del deflusso in piena con i ponti stradali ivi presenti.

Più a valle i fenomeni di erosione delle sponde interessano maggiormente il tratto compreso tra gli attraversamenti della strada statale 587 e l'immissione in Po. Qui l'eccessivo deposito alluvionale in corrispondenza dei ponti determina una riduzione di officiosità tale da richiedere interventi di disalveamento.

26.2.2 *Quadro dei dissesti sui versanti e sulla rete idrografica minore*

Come indicatori di dissesto vengono presi in considerazione i fenomeni gravitativi che interessano i versanti e i processi fluvio-torrentizi sui corsi d'acqua; rientrano nel primo caso le frane mentre per il secondo caso si fa riferimento ai processi di erosione di sponda e di fondo e ai fenomeni di sovralluvionamento. Non sono particolarmente evidenti dissesti sulle conoidi, che tuttavia si osservano sulla testata del bacino, e i fenomeni di esondazione

che iniziano ad aver peso a valle di Ponte Oglio. Sono del tutto assenti corridoi di valanga.

La Tab. 26.3 evidenzia i valori che esprimono, in sintesi, e caratterizzano i diversi fenomeni di dissesto.

I fenomeni franosi più diffusi sono quelli per scorrimento (circa 40% dei casi), frane per colata in roccia, frane con meccanismo evolutivo complesso e per saturazione e fluidificazione di terreni sciolti superficiali (circa il 20 % dei casi per tipologia).

La distribuzione di tali fenomeni evidenzia un grado di dissesto generalmente elevato, che tende ad acuirsi a partire dalla parte mediana sino allo sbocco in pianura.

I fenomeni di dissesto lungo i corsi d'acqua sono dovuti principalmente all'erosione di sponda (circa il 50% dei casi) con un'incidenza elevata nella parte alta del bacino, a monte della confluenza con il torrente Lobbia, riducendosi progressivamente coll'avvicinarsi allo sbocco in pianura.

Tab. 26.3. 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
Nure	431	335	0	0	92	22	26	0

26.2.3 Stima della pericolosità a livello comunale

La Tab. 26.4. riporta il numero complessivo dei Comuni soggetti alle diverse classi di pericolosità.

Una valutazione della pericolosità per tipologia manifesta condizioni specifiche di pericolosità legate a fenomeni di dissesto per compresenza di esondazioni, dissesti lungo il reticolo idrografico minore e frane.

I comuni interessati da elevata pericolosità da esondazione sono quelli che si trovano nell'ambito di pianura in prossimità della confluenza in Po;

La fascia montana e collinare del bacino (circa metà dei comuni) risulta soggetta a pericolosità elevata o molto elevata da frana.

Tab. 26.4. Numero e percentuale di Comuni per classe di pericolosità

Classe di pericolosità	No Comuni	Moderata		Media		Elevata		Molto elevata	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Sottobacino									
Nure	6	0	0,0	1	16,7	4	66,6	1	16,7

26.3 Livello di protezione esistente sul Nure

L'erosione di sponda che interessa alcuni tratti a monte di Ponte dell'Olio è localmente contrastata dalle opere di difesa ubicate in corrispondenza dei principali centri abitati e delle infrastrutture viarie di fondovalle.

Procedendo verso valle, l'alveo tende inizialmente ad allargarsi fino all'altezza della località Centovera, dove le aree agricole adiacenti sono soggette a rilevanti esondazioni anche per tempi di ritorno di 100 anni. Pur mantenendo una morfologia ramificata, tende progressivamente a restringersi fino all'abitato di San Giorgio Piacentino, a protezione del quale è presente un argine in destra idraulica. L'area industriale in sinistra, in posizione piuttosto ravvicinata all'alveo, è viceversa esposta a rischio di esondazione anche a causa del restringimento della sezione provocato dal ponte della strada provinciale di Castell'Arquato.

26.4 Individuazione degli squilibri

26.4.1 *Gli squilibri sul corso d'acqua principale e nei territori di fondovalle*

Sul Nure gli squilibri afferiscono all'assetto morfologico tendenzialmente instabile dell'alveo, che si riflette nella modificazione del tracciato planimetrico, con erosioni di sponda, e nella variazione del profilo longitudinale, con sovralluvionamenti. L'instabilità planimetrica caratterizza diversi tratti di tutto il corso ma solo a livello locale determina situazioni di squilibrio, peraltro di modesta rilevanza.

A monte di Ponte dell'Olio problemi di deflusso si rilevano in corrispondenza di alcuni attraversamenti stradali a causa del deposito alluvionale, determinando situazioni di rischio per le abitazioni ubicate a ridosso dell'alveo presso il ponte di Farini.

La formazione di materassi alluvionali, che risulta maggiormente evidente in prossimità delle infrastrutture di attraversamento e, a livello diffuso, tra Ponte

dell'Olio e S. Giorgio, determina una riduzione della sezione utile al deflusso delle piene che rappresenta causa di squilibrio per la presenza di insediamenti e infrastrutture in prossimità del corso d'acqua.

La tendenza al deposito in corrispondenza delle luci dei vari attraversamenti stradali e ferroviari a valle di San Giorgio Piacentino determina ostruzioni al deflusso delle piene che rappresentano la causa di allagamenti a monte. In genere le esondazioni interessano aree agricole, fatta eccezione per il tratto a valle dell'attraversamento della SS 587, dove sono presenti le località abitate di Roncaglia e Fossadello.

26.4.2 *Gli squilibri nei territori collinari e montani*

Le principali condizioni di squilibrio connesse ai fenomeni di dissesto che interessano il reticolo idrografico minore nella parte montana del bacino del Nure sono da mettere in relazione alla elevata tendenza all'erosione di fondo e di sponda, che contribuisce a innescare o aggravare i fenomeni di instabilità di versante e ai locali fenomeni di sovralluvionamento. I corsi d'acqua in cui si localizzano i maggiori problemi, prevalentemente puntuali, sono i torrenti Grondana, Lavaiana, Lobbia, Montà.

Per gli aspetti di versante, la generale predisposizione al dissesto che determina la rimessa in movimento delle numerose frane già formate o il distacco di nuove in concomitanza di eventi meteorici intensi, comporta condizioni di squilibrio elevate e diffuse sull'intero territorio montano con rischio di danno elevato, che interessa prevalentemente la viabilità e le altre infrastrutture presenti. In alcuni casi i dissesti di versante coinvolgono anche centri abitati e costituiscono pertanto situazioni di particolare criticità. Le aree maggiormente interessate sono localizzate nei comuni di Farini, Ferriere, Bettola, Ponte dell'Olio.

Nel settore montano del bacino si contano circa 45 situazioni puntuali di dissesto che interessano poco più della metà dei Comuni dell'intero bacino; una trentina sono i centri abitati interessati da tali dissesti i quali danno anche luogo ad una decina di interferenze con infrastrutture di viabilità.

26.4.3 *Stima del rischio totale a livello comunale*

Il rischio totale, come detto, viene valutato sulla base della pericolosità totale ed evidenza come la qgran parte dei comuni di questo bacino risulti a rischio elevato. Ciò trova ragione nelle diffuse e marcate interferenze fra il quadro di

pericolosità precedentemente descritto (Tab. 26.4) e la presenza di una medio-alta vulnerabilità che genera alti valori di danno e quindi di rischio totale.

La Tab. 26.5 riporta il numero dei Comuni soggetti a rischio. I Comuni classificati con rischio elevato sono nel complesso circa l'83%.

Tab. 26.5. Numero e percentuale di Comuni per classe di rischio

Sottobacino	Classe di rischio No Comuni	Moderato		Medio		Elevato		Molto elevato	
		No	%	No	%	No	%	No	%
Nure	6	0	0,0	1	16,7	5	83,3	0	0,0

26.5 Linee di intervento sull'asta del Nure

26.5.1 Linee di intervento strutturali

Le linee di intervento di seguito indicate rappresentano l'applicazione alla situazione del bacino idrografico del Nure, quale emerge dalle analisi conoscitive e dalle elaborazioni condotte, dei criteri generali definiti a scala di intero bacino idrografico del Po, espressi nella Relazione generale, a cui si rimanda.

Gli interventi strutturali sull'asta del Nure sono coerenti con l'assetto di progetto definito nell'ambito della delimitazione delle fasce fluviali e con la relativa regolamentazione dell'uso del suolo nella regione fluviale, che rappresenta il più importante intervento a carattere non strutturale per i corsi d'acqua principali.

Le fasce fluviali del Nure sono delimitate nel tratto compreso tra Ponte dell'Olio e la confluenza in Po. Tra Ponte dell'Olio e S. Giorgio Piacentino la fascia di esondazione (fascia B) coincide con le aree di libera espansione del corso d'acqua. Solo poco a monte del centro abitato di Vigolzone subisce un lieve restringimento in relazione alle opere idrauliche a difesa di alcuni insediamenti civili. In questo tratto la fascia, delimitata in pratica dall'inviluppo dei rami attivi o potenzialmente attivi dell'alveo che occupano il deposito alluvionale di fondovalle, raggiunge la massima ampiezza (località Centovera).

Il tratto compreso tra San Giorgio Piacentino e l'attraversamento della SS 587 è privo di arginature continue e la fascia B coincide con l'area di libera divagazione del corso d'acqua. L'allargamento più consistente è localizzato subito a monte dell'attraversamento ferroviario della linea Bologna-Milano. Nel tratto compreso tra l'attraversamento della SS 587 e l'immissione in Po, il Nure attraversa la zona di insediamenti civili e produttivi di Roncaglia e Fossadello; la fascia B si attesta sulle arginature continue su entrambe le sponde fino

all'attraversamento dell'autostrada Piacenza-Cremona, a valle del quale il Nure entra nella golena di Po.

In relazione all'assetto di progetto dell'asta fluviale individuato dalle fasce fluviali, gli interventi strutturali da realizzare sono di seguito elencati.

- a) Realizzazione di nuovi argini ovvero adeguamento e completamento di quelli esistenti di contenimento dei livelli di piena con tempo di ritorno di 200 anni:
- a San Giorgio Piacentino, in sinistra idraulica,
 - a Vigolzone - Borgo di Sotto,
 - in località Vottone Decca - Roncaglia, in sinistra idraulica,
 - in località C. Rebecchi, in sinistra idraulica,
 - in località Capitolo e Fossadello, in destra idraulica.
- b) Realizzazione di opere di difesa spondale con funzione di contenimento dei fenomeni di divagazione trasversale dell'alveo inciso a carattere sporadico, e puntuali opere trasversali di stabilizzazione del profilo di fondo.

26.5.2 Linee di intervento non strutturali

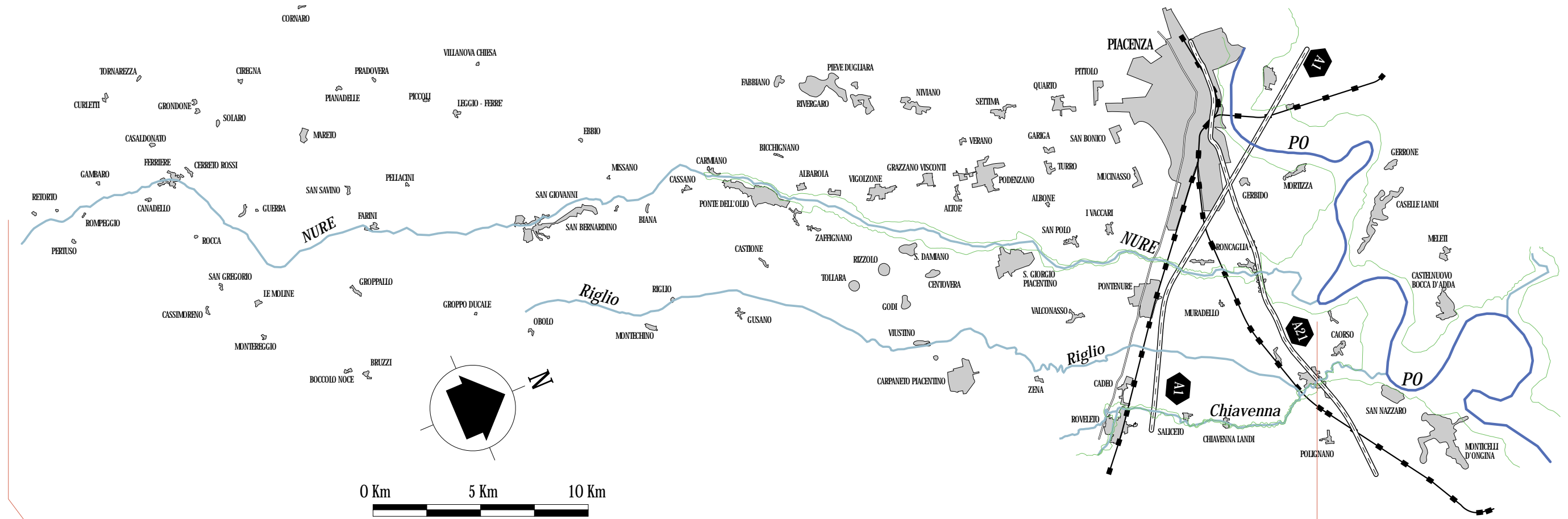
Il quadro degli interventi strutturali sopra evidenziato va integrato con interventi a carattere non strutturale collegati allo specifico sistema di difesa progettato lungo le aste fluviali. Come detto in precedenza, le modalità di uso del suolo nelle aree delimitate dalle fasce fluviali sono dettate dalle norme relative e sono coerenti con l'assetto difensivo individuato.

Nel tratto montano dell'asta, non soggetto alla delimitazione delle fasce fluviali, appare opportuno riservare alcune aree di fondovalle alla libera espansione delle piene e al deposito del trasporto solido in piena; la precisa delimitazione delle zone interessate e l'eventuale apposizione di specifici vincoli è demandata agli Enti locali in sede di attuazione del Piano.

Ai fini delle esigenze di monitoraggio di previsione in tempo reale degli eventi di piena, le caratteristiche idrologiche del corso d'acqua richiedono di integrare le reti di misura esistenti in modo da poter disporre di:

- previsioni di eventi critici per il tratto alto e medio sulla base di valori di precipitazioni;
- previsioni delle portate al colmo lungo la parte bassa dell'asta fino alla confluenza in Po.

FIG. 26.2. SINTESI DEL QUADRO DEGLI INTERVENTI SULL'ASTA DEL NURE DALLA SORGENTE FINO ALLA CONFLUENZA IN PO



Sorgente

PROGRESSIVA
KILOMETRICA

69,8

86,8

LAMINAZIONE
NATURALE IN RETE
(Superficie fascia fluviale B*)

ARGINATURE

A carattere locale a difesa di centri abitati

A carattere locale a difesa di centri abitati

DIFESE
SPONDALI

A carattere locale

A carattere locale

A carattere locale

ALTRI
INTERVENTI

Localizzati interventi di stabilizzazione del profilo di fondo

Localizzati interventi di stabilizzazione del profilo di fondo

* Valori stimati

26.6 Linee di intervento sui versanti e sulla rete idrografica minore del bacino del Nure

Vengono evidenziate nelle tabelle seguenti le linee di assetto da conseguire nel bacino montano, in coerenza con le linee generali di intervento sui versanti e sulla rete idrografica minore delineate a scala di intero bacino idrografico.

Oltre agli interventi a carattere strutturale di seguito indicati, le *Norme di attuazione* contengono gli indirizzi circa la regolamentazione dell'uso del suolo, con particolare riferimento agli aspetti urbanistici, individuati in funzione dello stato di rischio riscontrato.

Tab. 26.6. Linee generali di assetto da conseguire nel sottobacino del Nure

Linee generali di assetto	Versanti			Rete idrografica minore									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Rete idrografica minore L'assetto di progetto prevede il controllo dell'attività erosiva dei corsi d'acqua minori tramite il ripristino dell'efficienza delle esistenti opere di stabilizzazione del fondo, eventualmente integrate con nuove opere													
Versanti Per il contenimento dei dissesti si prevedono interventi di drenaggio delle acque superficiali, rimodellamento del corpo di frana, opere di rinverdimento delle scarpate e delle aree denudate													

26.7 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, nel bacino del Nure le aree di interesse naturalistico sono le seguenti:

- i parchi territoriali dell'Alta Val Nure e della Val Trebbia, la cui estensione interessa anche parte del bacino del Nure;
- i biotopi di interesse faunistico Monte Nero, Monte Maggiorasca, La Ciapa Liscia e Monte Menegosa, Monte Lama, Gruppo di Goro;

- i biotopi di interesse floristico vegetazionale Monte Ragola, Lago Moò, Lago Bino e Rocca Cinque Dita.

Nel bacino del Nure su un totale di 99 beni storico-culturali e paesaggistici considerati emerge la presenza di un consistente sistema di nuclei storici (35). Tra gli edifici a carattere monumentale sono prevalenti le tipologie religiose (39) sia ricomprese nei centri abitati sia sparse sul territorio.

Significativa è la presenza di strutture fortificate (14); si rilevano inoltre alcune aree archeologiche (5) e qualche esempio di architettura civile (6). Non sono presenti esempi di architettura industriale.

Sono quindi, per la valle del Nure, i borghi e i castelli a riassumere ed esprimere i caratteri prevalenti della struttura insediativa e del paesaggio antropico da essa disegnato.

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