



C.N.R. - I.R.P.I.

ISTITUTOS

AUTORITA' DI BACINO DEL F. PO

COMPLETAMENTO DEL CATASTO E REDAZIONE DI UN ATLANTE DEI RISCHI IDROGEOLOGICI PER IL BACINO IDROGRAFICO DEL PO

SEZIONE:	D	ATLANTE DEI RISCHI IDROGEOLOGICI DEL BACINO DEL F. PO
CAPITOLI:	4	I SOTTOBACINI IDROGRAFICI PRINCIPALI
ELABORATO:	1	RISULTATI DELLA RICERCA STORICA

1. PREMESSA

Allo scopo di ricostruire una cronologia degli eventi idrologici critici che hanno colpito il territorio in esame e' stata effettuata una ricerca storica presso il C.N.R.-I.R.P.I. di Torino. I risultati di tale ricerca hanno consentito la compilazione di schede sintetiche, di seguito allegate, contenenti le informazioni piu' significative relative ai diversi sottobacini.

Ogni scheda, relativa a sottobacini idrologicamente significativi, contiene le seguenti informazioni:

Eventi idrologici critici che hanno interessato l'intero sottobacino: classificazione in tre livelli (1° caso, 2° caso, 3° caso) degli eventi più gravi per distribuzione di fenomeni franosi concomitanti all'evento, per diffusione di processi torrentizi impulsivi e per estensione delle aree alluvionate od allagate sul fondovalle principale, sulle sponde lacuali o nei tratti di pianura. Indicazione dei danni a centri abitati, infrastrutture ed eventuali vittime (intervallo di tempo considerato mediamente non inferiore a 100 anni, in ogni scheda e' segnalato l'effettivo periodo indagato).

Eventi locali: analisi della ricorrenza con cui si sono manifestati, in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, fenomeni franosi e/o processi torrentizi nell'ambito di ciascun ambito idrografico montano (o area elementare). (Intervallo di tempo considerato, tra 100 e 50 anni circa, variabile in funzione della continuità dei dati disponibili).

Casi distruttivi: segnalazione degli effetti più gravi prodotti dagli eventi critici o da singoli fenomeni franosi o torrentizi; notizie circa episodi di sbarramento d'alveo per frana o per accumuli torrentizi e di avvallamento di sponda lacustre. Concomitanza dei casi distruttivi con gli eventi critici.

Le schede sono di seguito raggruppate per "sottobacini principali" coincidenti con la classificazione fornita dal SIBAPO.

INDICE

SARCA - MINCIO.....	1
OGLIO.....	5
ADDA.....	12
LAMBRO - OLONA.....	21
TICINO.....	24
TERDOPPIO - AGOGNA.....	32
SEZIA.....	35
DORA BALTEA.....	40
ORCO - MALONE - STURA DI LANZO.....	44
DORA RIPARIA - SANGONE.....	48
PELLICE - CHISOLA.....	52
ALTO PO.....	55
TANARO.....	59
SCRIVIA - CURONE.....	66
OLTREPO PAVESE.....	69
TREBBIA - NURE - ARDA.....	76
TARO.....	82
PARMA-BAGANZA.....	84
ENZA-CROSTOLO.....	86
SECCHIA.....	89
PANARO.....	91

SARCA - MINCIO

SARCA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1862 - 1982 (120 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livelli di criticita'		
1° CASO	set. 1882 nov. 1906 nov. 1966	Frane, intensi processi erosivi ed alluvionamenti torrentizi nell'intero bacino; alluvionamenti e allagamenti sul fondovalle. Gravi danni a centri abitati, ponti, strade ed infrastrutture. (1 vittima nel 1906, 2 nel 1966)
2° CASO	ott. 1885 nov. 1928	Alcune frane, talora importanti, locali alluvionamenti torrentizi ed allagamenti nel basso bacino per rotte d'argini con qualche danno a centri abitati. Interruzioni di strade e linee ferroviarie.
3° CASO	ott. 1889 lug. 1940 set. 1960	Locali frane, alluvionamenti torrentizi ed esondazioni sul fondovalle, talora con allagamenti di centri abitati. Interruzioni alla viabilita' (vari ponti asportati). 2 vittime nel 1960

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in piu' luoghi, nel periodo 1870-1987, sono avvenuti mediamente ogni 4.5 anni.

Da segnalare 4 casi con distruzione di edifici (in due dei quali con vittime) ed altri 2 casi con vittime

LAGO DI GARDA (Benaco)

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati storici testimoniano che prima del 1880 (anno in cui vennero iniziati lavori per favorire il deflusso delle acque del Lago nel suo emissario) le sponde del Benaco furono soggette ad estesi allagamenti, talora con gravissimi danni, in concomitanza delle seguenti massime piene registrate agli idrometri di Desenzano (D) o Peschiera (P): nov. 1851 (m 2.32 D); lug. 1856 (m 2.32 D); dic. 1872 (m 2.15 D, 2.05 P); giu. 1876 (m 1.99 D); lug. 1879 (m 2.19 D, 2.16 P).

I dati relativi al periodo 1880 - 1987 (107 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1960 (m 2.12 P)	Allagati gli abitati in prossimità del Lago, sulla sponda bresciana e su quella veronese; danni a edifici, rete viaria e infrastrutture.
2° CASO	ott. 1882 (m 1.70. P) nov. 1889 (m 1.74 P) giu. 1926 (m 1.74 P) lug. 1936 (m 1.70 P)	Allagamenti su entrambe le sponde, talora in centri abitati.

Locali allagamenti, sia sulla sponda bresciana che su quella veronese, sono segnalati in concomitanza a piene lacustri avvenute nel set. 1934, nov. 1951, nov. 1966.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane e locali alluvionamenti torrentizi, manifestatesi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi sui versanti del Benaco, nel periodo 1874-1987 sono avvenute mediamente ogni 4.5 anni. Frequenti i casi di interruzioni stradali, rari i casi con distruzione di edifici.

Fenomeni di avvallamento di sponda lacustr sono avvenuti nel 1846 (riattivato nel 1868) e nel 1875.

Da segnalare la grande frana di Salò che, caduta in epoca preistorica, è soggetta a frequenti riattivazioni, talora con danni ad edifici, documentate già dal XVI secolo. L'ultima riattivazione citata in letteratura si è manifestata nel 1980.

MINCIO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1868 - 1987 (119 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livelli di
criticità

1° CASO	mag.-giu. 1879 nov. 1951	Gravi allagamenti nella città di Mantova con danni ad edifici. Numerosi fontanazzi e sifoni con danni alle arginature, ma tracimazioni contenute nel 1879. Tracimazioni nel 1951 con allagamento di terreni, cascine ed alcuni abitati. Interrotta rete viaria minore.
2° CASO	giu. 1917 ott. 1960	Allagato centro storico di Mantova; locali allagamenti nelle campagne.
3° CASO	ott. 1868 ott. 1872	Piene per rigurgito Po; allagamenti nella città di Mantova.

Altre segnalazioni di allagamenti nei quartieri di Mantova si hanno nel nov. 1886, nel nov. 1889.

OGGIO

OGLIO PRELACUALE (Val Camonica)

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1868 - 1993 (125 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	set. 1882 set. 1960	Numerose frane, piene torrentizie, processi erosivi ed alluvionamenti sul fondovalle con gravi danni alla rete viaria, distruzione di edifici e vittime (1 nel 1882, 14 nel 1960).
2° CASO	nov. 1906 ago. 1987	Frane e piene torrentizie con danni alla rete viaria e ad edifici (3 vittime nel 1987).
3° CASO	nov. 1928 nov. 1966	Locali piene torrentizie con danni alla rete viaria e ad edifici.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane e alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1860-1993 sono avvenuti mediamente ogni 6 anni.

Da segnalare 9 casi con distruzione di edifici, 7 con vittime (23 totali) ed un caso di frana con sbarramento alveo.

Degno di nota è il caso del crollo della diga del Gleno (1 dic. 1923) che ha prodotto gravi distruzioni nella stessa Valle del Gleno e nella Valle di Dezzo, fino alla confluenza nel F. Oglio; la massa d'acqua fuoriuscita dall'invaso ha provocato la distruzione di numerose case e di centrali elettriche, 332 sono state le vittime.

LAGO D'ISEO (Sebino)

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (compresi tributari, escluso F. Oglio)

I dati relativi al periodo 1868 - 1982 (114 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO lug. 1953

Pur non risultando una piena massima in riferimento all'altezza raggiunta dal Lago, l'evento si configura come quello più grave per gli effetti prodotti lungo i tributari minori che confluiscono al Lago. Frane ed ingenti alluvionamenti torrentizi con case distrutte in alcuni centri abitati (18 vittime). Gravi danni anche alla rete viaria.

2° CASO ott. 1868
 set. 1882
 set. 1888
 set. 1960

Eventi di massima piena del Lago registrati a Sarnico: anche se si hanno segnalazioni di allagamenti negli abitati rivieraschi solo per il 1882 (acque giunte al primo piano delle case di Iseo) e il 1960, presumibilmente ciò è avvenuto anche nel 1868 e nel 1888 (massima piena segnalata fino al 1985). 1 vittima a Lovere nel 1960.

Locali allagamenti lungo la fascia rivierasca vengono segnalati anche nell'ott. 1889, dic. 1910, nov. 1928, nov. 1966, nov. 1968, mag. 1981, ago. 1982.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1940-1982 sono avvenuti mediamente ogni 5 anni. Da segnalare 4 casi di violenti alluvionamenti torrentizi con distruzione di case, in 2 dei quali si sono registrate 21 vittime in totale.

Lacunoso il periodo precedente il 1940 di cui si hanno le sole notizie di 2 vasti fenomeni di avvallamento di sponda lacustre: a Castro nel 1888 e a Tavernola nel 1906 con distruzione di gran parte dell'abitato ed 1 vittima.

MELLA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1850 - 1990 (140 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	ago 1850 set. 1882	<p><u>Bacino montano</u>: numerose frane, alluvionamenti torrentizi e processi erosivi con gravi danni alla viabilità ed a centri abitati (decine di case distrutte con 12 vittime nel 1850, alcuni edifici distrutti ed 1 vittima nel 1882). La piena ha investito anche l'abitato di Brescia con gravi danni.</p> <p><u>Pianura</u>: allagamento ed alluvionamento delle campagne fino alla confluenza in Oglio.</p>
2° CASO	nov. 1968 giu. 1990	<p><u>Bacino montano</u>: diffuse frane, alluvionamenti torrentizi ed allagamenti anche in centri abitati con distruzione di case e fabbricati industriali, 2 vittime nel 1968.</p> <p><u>Pianura</u>: locali allagamenti con danni entro centro abitati ed a fabbricati rurali.</p>
3° CASO	nov. 1966 ott. 1976	<p><u>Bacino montano</u>: locali alluvionamenti con danni alla viabilità.</p> <p><u>Pianura</u>: tracimazioni ed alcune rotte in destra e sinistra con allagamenti delle campagne e talora di centri abitati.</p>

Con sensibile ripetitività il bacino del T. Mella risulta colpito da eventi localizzati che, su limitate aree, innescano di volta in volta un discreto numero di frane per lo più superficiali, processi torrentizi talora violenti o ancora alluvionamenti concentrati sul fondovalle principale. In tali circostanze sono talvolta gravemente colpiti alcuni centri abitati.

Situazioni di questo tipo sono avvenute nell'ott. 1896, mag. 1940, apr. 1950, ott. 1953 (distrutte abitazioni nel comune di Nave), mag. 1981

Ricorrenti risultano inoltre gli allagamenti di alcuni quartieri di Brescia per esondazioni del T. Mella e del T. Garza, a partire dal 1876.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1940-1990 sono avvenuti mediamente ogni 5 anni. In tale periodo sono da segnalare 3 casi con distruzione di edifici, in 2 dei quali si sono registrate vittime.

CHIESE

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1868 - 1990 (122 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	set. 1882 ott. 1976	<p><u>Bacino montano</u>: intensi processi erosivi, alluvionamenti ed allagamenti nel tratto di fondovalle; danni a centri abitati ed alla rete viaria (vittime nel 1882).</p> <p><u>Pianura</u>: estese inondazioni, allagamento di cascine ed alcuni centri abitati, danni alla rete viaria.</p> <p>Lago d'Idro: allagata la fascia rivierasca; invasi i piani terreni delle case di Idro da 1 m d'acqua nel 1882.</p>
2° CASO	nov. 1906 giu. 1990	<p><u>Bacino montano</u>: frane, alluvionamenti torrentizi e intensi processi erosivi, particolarmente violenti in zone circoscritte del bacino montano (Val Caffaro 1906, Val Vrenda 1990) con danni a centri abitati, a zone industriali (soprattutto nel 1990) ed alla rete viaria.</p> <p><u>Pianura</u>: locali allagamenti.</p>
3° CASO	nov. 1951 set. 1960 nov. 1966	<p><u>Bacino montano</u>: alcune frane, alluvionamenti ed allagamenti sul fondovalle, talora anche in centri abitati.</p> <p><u>Pianura</u>: inondazioni soprattutto nell'Asolano, con allagamento di cascine, talora della periferia di Asolo, e molti ettari di campagna.</p>

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1900-1993 sono avvenuti mediamente ogni 6 anni.

Da segnalare 4 casi con distruzione di edifici, in 1 dei quali si sono registrate vittime; 1 caso di frana con ostruzione alveo.

Lacunoso il periodo 1935-1950.

OGLIO SUBLACUALE

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1868 - 1993 (125 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1872 ott. 1889 ott. 1976	Rotte e tracimazioni con estesi allagamenti (15.000 ha nel 1872, 25.000 ha nel 1889) e gravi danni.
2° CASO	ott. 1868 mag. 1905 mag. 1926	Rotte e tracimazioni con allagamenti; interruzione della viabilità, danni all'agricoltura.
3° CASO	set. 1882 set. 1960	Rotte o tracimazioni con locali allagamenti e danni all'agricoltura.

ADDA

VALTELLINA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1861 - 1991 (130 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

luglio 1987

Nel 1987 l'evento sconvolge l'intera Valle.
Alta Valtellina: numerose frane, disalveamenti e intensi processi erosivi del F. Adda sul fondovalle; alluvionamenti in alcuni centri abitati ad opera di tributari dell'Adda. Il 28 luglio la valanga di roccia della Val Pola distrugge 4 nuclei abitati, provoca 29 vittime e sbarrando l'alveo dell'Adda con conseguente formazione di un lago.
Media e Bassa Valtellina: numerose frane nei bacini tributari con vittime (21 in Val Tartano, 2 in Val di Togno); gravissimi danni sul fondovalle sia per ingente alluvionamento nei centri abitati di numerosi tributari dell'Adda, sia per esondazioni dello stesso corso d'acqua principale, soprattutto alla Piana della Selvetta a seguito di rotta arginale, con allagamento di numerose case; enormi danni alla viabilità primaria e secondaria, alla linea ferroviaria, alle opere di difesa ed alle infrastrutture a rete.

1° CASO

ago.-set. 1911

Nel 1911 viene colpita l'Alta Valle, in particolare il T. Frodolfo ed il T. Lenasco danneggiano centri abitati; notevoli i danni alla rete stradale. Nel settembre enormemente colpite la Media e Bassa Valle per le numerose frane (3 vittime a Fusine) e per ingenti alluvionamenti di numerosi tributari (5 vittime a Cedrasco, 1 vittima a Castione) che danneggiano gravemente molti centri abitati e la rete stradale.

2° CASO

28 set. 1885
26 set. 1927

Alta Valtellina: colpita nel 1885 con diversi danni alle infrastrutture per frane e alluvionamenti torrentizi.
Media e Bassa Valtellina: nei 1885 estese inondazioni ad opera dell'Adda con numerosi danni alla viabilità e ai centri abitati; alcuni tributari provocano gravi danni per ingenti alluvionamenti negli abitati (5 vittime in Val Tartano). Diverse frane (1 vittima a Caiolo). Nel 1927 l'Adda straripa in Bassa Valle provocando numerosi danni e interruzioni stradali, diversi tributari provocano gravi danni e vittime (2 in Val Masino). Numerose frane con vittime (2 a Teglio, 1 a Carona).

3° CASO
 11 set. 1888
 18 set. 1960
 24 mag. 1983

Alta Valle: nel 1888 l'Adda in piena provoca numerosi danni ed 1 vittima; nel 1960 diverse frane provocano interruzioni stradali ed alcuni danni ad edifici; danni per frane alla viabilità nel 1983.

Media e Bassa Valtellina: nel 1888 l'Adda esonda provocando numerosi danni alle vie di comunicazione ed ai centri abitati di fondovalle; numerosi tributari provocano alluvionamenti ed allagamenti. Nel 1960 estese inondazioni dell'Adda provocano danni a centri abitati, strade e ferrovia; alcune frane con vittime (1 a Teglio). Nel 1983 numerosissime frane, soprattutto nella Media Valle, provocano gravi danni ad edifici, vittime (17 nelle frazioni Tresenda e Valgella di Teglio) ed interruzioni all'intera viabilità; nella Bassa Valle alcune frane ed allagamento della Piana della Selvetta.

I principali eventi di piena sopra elencati si sono verificati nel periodo estivo (luglio-settembre).

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane e alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi (talora anche con vittime e gravi danni a centri abitati ed infrastrutture), nel periodo 1850-1991 sono avvenuti mediamente ogni 12 mesi circa a scala dell'intera Valtellina (ogni 3.2 anni circa nell'Alta Valtellina, ogni 2 anni circa nella Media e Bassa Valtellina).

Numerosissimi i fenomeni che si manifestano in concomitanza con gli eventi di piena critici sopra descritti.

MERA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1861 - 1991 (130 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	ago.-set. 1911 26 set. 1927	Nel 1911 gravi danni dovuti soprattutto ad alluvionamenti dei tributari con distruzione di ponti e strade. Nel 1927 il Mera in piena crea danni a Chiavenna e in Val Bregaglia con numerose interruzioni stradali. Diversi tributari provocano violenti alluvionamenti torrentizi con gravi danni a centri abitati e vittime (2 a Novate Mezzola); alcune frane interrompono la viabilità.
2° CASO	18 set. 1885 11 set. 1888 11 set. 1983	Nel 1885 danni a centri abitati e strade dovuti soprattutto ad alluvionamenti del Mera e dei tributari. Alcune frane sulla strada dello Spluga. Nel 1888 il Mera in piena allaga Chiavenna. Il Lago di Mezzola straripa; diversi tributari provocano danni in particolare alle vie di comunicazione. Nel 1983 diversi tributari distruggono ponti, interrompono la statale e danneggiano alcuni centri abitati
3° CASO	set. 1960 ago. 1988	Nel 1960 modesti allagamenti ed alcuni smottamenti con qualche interruzione stradale. Nel 1988 locali piene torrentizie in Valle Liro e nella zona di Samolaco; alluvionamenti e processi erosivi del T. Liro.

Gli eventi di piena sopra elencati si sono verificati quasi tutti nel mese di settembre.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi (talora con vittime e gravi danni a centri abitati ed infrastrutture), nel periodo 1850-1991 sono avvenuti mediamente ogni 2.5 anni circa.

Numerosi e gravi i fenomeni avvenuti in concomitanza con gli eventi di piena critici sopredescritti.

LAGO DI COMO (Lario)

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (compresi tributari, escluso F. Adda e T. Mera)

I dati relativi al periodo 1868 - 1987 (119 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di criticità		
1° CASO	19-21 set. 1882	<p>Pur non risultando una piena massima in riferimento all'altezza raggiunta dal Lago, l'evento si configura come quello più grave per gli effetti prodotti sui versanti e lungo i tributari minori che confluiscono al Lago.</p> <p><u>Bacino montano</u>: frane e alluvionamenti di piccoli bacini tributari con gravi danni a centri abitati e 15 vittime.</p> <p><u>Fascia rivierasca</u>: rapida crescita del Lago, allagata Como e molti abitati rivieraschi.</p>
2° CASO	6 ott. 1868 13 set. 1888 3 nov. 1928	<p>Rappresentano le massime piene per altezza idrometrica del Lago, pur se hanno manifestato modalità di incremento del tutto diverse.</p> <p><u>Bacino montano</u>: molto lacunose le notizie circa frane e piene di piccoli bacini tributari; segnalata una sola frana importante con 2 case distrutte e 2 vittime nel 1888.</p> <p><u>Fascia rivierasca</u>: quasi tutti i paesi risultano allagati con diffusi, talora gravi danni.</p>
3° CASO	25 ott. 1896 5 ott. 1976	<p><u>Bacino montano</u>: frane e alluvionamenti torrentizi nei piccoli bacini tributari.</p> <p><u>Fascia rivierasca</u>: allagati dal Lago diversi abitati.</p>
4° CASO	21 set. 1960 18 lug. 1987	<p><u>Bacino montano</u>: -----</p> <p><u>Fascia rivierasca</u>: allagati dal Lago alcuni abitati.</p>

Nel periodo che intercorre tra il 1868 e il 1987 la città di Como risulta più o meno gravemente inondata per piena del Lago con frequenza media di 1 volta ogni 4 anni circa.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane, alluvionamenti ed allagamenti torrentizi, manifestatisi sulle rive del Lario e nei suoi minori tributari in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, sono risultati spesso molto

distruttivi (quasi 100 vittime di cui 46 nel 1951, numerosi edifici distrutti). Nel periodo 1857-1987 i fenomeni sono avvenuti mediamente ogni 4.5 anni.

Gli eventi a carattere distruttivo non sono avvenuti in concomitanza alle piene critiche del Lago, risultando localizzati in aree parziali del bacino lariano.

Tra il 1907 e il 1984 segnalati 14 fenomeni di avvallamento di sponda, talora con danni ad edifici ed infrastrutture.

BREMBO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1882 - 1987 (105 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	luglio 1987	Numerose frane, intensi processi erosivi e alluvionamenti torrentizi con gravi danni a centri abitati e alla rete viaria, soprattutto nella valle di Mezzoldo, ma estesi a quasi tutto il bacino montano; 4 vittime.
2° CASO	giu. 1890 giu. 1954 giu. 1974	Gravi danni per frane e piene torrentizie a centri abitati e alla rete viaria, localizzati prevalentemente ad una valle del bacino montano (V. Stabina nel 1890, V. Taleggio nel 1954, V. Serina nel 1974); talora allagamenti sul fondovalle del basso bacino.

Con sensibile ripetitività il bacino del F. Brembo risulta colpito da eventi localizzati che, su limitate aree, innescano un discreto numero di frane superficiali o talora, con qualche ritardo rispetto alle precipitazioni, anche fenomeni importanti a livello di substrato (nel nov. 1976 la frana di Fui piano Valle Imagna travolse 10 case di Pagafone). A tali eventi sono associati fenomeni erosivi e deposizionali, oltrechè alluvionamenti ed allagamenti concentrati sul fondovalle nel basso corso del F. Brembo, soprattutto nel tratto a monte del Ponte S. Pietro; qui risultano interessati strade ed alcuni centri abitati.

Eventi segnalati: set. 1882, set. 1888, set.-ott. 1896, nov. 1928, giu. 1960, giu. 1961, ago. 1963, ott. 1976, ago. 1980.

I dati storici pongono in luce che eventi a livello catastrofico sono avvenuti nel 1493, nel 1593, nel 1646.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1881-1987 sono avvenuti mediamente ogni 4.5 anni. Da segnalare 7 casi con distruzione di edifici, 3 casi con vittime, 2 casi con effetti di sbarramento alveo e formazione di lago.

Riscontrate lacune nel periodo 1937-1957.

SERIO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1882 - 1987 (105 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	set. 1882 lug. 1932 ago. 1963 lug. 1972	In base alle notizie disponibili si pone in evidenza che gli eventi qui indicati riguardano sistematicamente settori di bacino abbastanza limitati, pur producendo effetti abbastanza gravi per le numerosissime frane innescate, anche se quasi ovunque superficiali e di piccole dimensioni; i centri abitati più ricorrentemente colpiti da frane e alluvioni sono: Bondione, Vertova, Gazzaniga, Cene, Albino, Comenduno (1 vittima nel 1976), Pradalunga. Diffusi danni alla rete stradale e allagamenti in pianura.
2° CASO	set. 1939 lug. 1951 giu.-lug. 1959	Eventi con distribuzione spaziale per lo più localizzata come nei casi precedenti: frane e piene torrentizie con danni a centri abitati e alla rete stradale.

Vengono segnalati ricorrenti fenomeni franosi, alluvionamenti torrentizi ed esondazioni fluviali in pianura, in concomitanza ad eventi di pioggia generalmente localizzati e con maggiore frequenza nel medio-basso bacino. I danni a centri abitati e alla rete viaria sono abbastanza diffusi, pur non raggiungendo livelli di notevole gravità. Situazioni di questo tipo sono avvenute nel set.-ott. 1896, nel nov. 1927, nel mag. 1949, nel set. 1960, nell'ott. 1976.

I dati storici pongono in luce che eventi a livello catastrofico sono avvenuti nel 1593, nel 1646, nel 1666 (frana di Valgoglio nel comune di Gromo con 63 vittime).

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane e alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1900-1987 sono avvenuti mediamente ogni 4 anni. Da segnalare 5 casi con distruzione di edifici, 6 casi con vittime, 1 caso di sbarramento alveo con formazione di lago.

Riscontrate lacune negli anni precedenti il 1930.

ADDA SUBLACUALE

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1868 - 1987 (119 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di criticità		
1° CASO	set. 1882 ott. 1976	Numerose tracimazioni con rotte, estesi allagamenti (1630 ha nel 1882, 8500 ha nel 1976). Gravi danni a centri abitati (2 case crollate nel 1882), alla rete stradale e ferroviaria.
2° CASO	ott. 1868 set. 1960	Locali rotte con estesi allagamenti, limitati danni alla rete stradale e ferroviaria.
3° CASO	ott. 1896 giu. 1957 mag. 1981	Tracimazioni e locali rotte con estesi allagamenti.

FENOMENI FRANOSI

Nel tratto del F. Adda profondamente incassato entro i conglomerati cementati del "CEPPO" si sono manifestati 2 crolli delle pareti sovrastanti l'alveo (nel 1879 a Trezzo e nel 1910 a Paderno con 1 vittima).

LAMBRO - OLONA

LAMBRO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1872 - 1980 (109 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livelli criticità'		
1° CASO	mag. 1917 set. 1937 nov. 1951	Frane nel bacino montano, processi erosivi lungo il corso d'acqua principale e la rete secondaria. Esondazioni con allagamenti localmente abbastanza estesi sulle campagne ed entro centri abitati, soprattutto nel tratto compreso tra il canale Martesana e Melegnano. Degne di nota le inondazioni entro l'abitato di Monza ed alla periferia di Milano.
2° CASO	mag. 1879 set. 1947 ott. 1976	Gli eventi di piena qui considerati talora si manifestano composti per la presenza di più fasi di colmo che si ripetono a distanza di 1-2 settimane. I fenomeni si traducono fondamentalmente in processi erosivi spondali ed allagamenti talora abbastanza estesi e continui (nel 1947 allagati 7400 ha tra Monza e Melegnano). Le esondazioni in qualche caso avvengono nel tratto terminale del Lambro per effetto di rigurgito dovuto a concomitante piena del Po.

Nel periodo indagato lungo il tratto di Lambro compreso tra Monza e la confluenza in Po (circa 60 Km) le piene del corso d'acqua principale e dei suoi tributari hanno prodotto inondazioni discontinue, ma talora abbastanza estese, in occasione delle quali sono stati interessati anche centri abitati e stabilimenti industriali; in tale intervallo di tempo (1872-1980) i fenomeni si sono manifestati mediamente ogni 6 anni.

OLONA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1872 - 1992 (121 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livelli criticità'		
1° CASO	dic. 1910 set. 1947 nov. 1951 giu. 1992	<p>Frane diffuse nel bacino collinare, generalmente di piccole dimensioni, coinvolgenti soprattutto i terreni delle coperture superficiali; processi erosivi lungo il corso d'acqua principale e la rete secondaria.</p> <p>Esondazioni con allagamenti in numerose località occupate da insediamenti abitativi ed industriali, soprattutto nella città di Milano e nel territorio circostante, oltreché in varie cittadine della provincia di Varese.</p> <p>Nel 1947 allagamenti pressoché continui ed estesi (13600 ha) dal canale Villoresi a Corteleona.</p> <p>1 vittima nel 1910</p>
2° CASO	vari mesi 1903 mag-giu 1936 ott. 1937 iniz.-fine ott. 1976 vari mesi 1977	<p>Questi casi si caratterizzano fondamentalmente per piene che si ripetono più volte nel corso di ciascun anno con allagamenti discontinui ma localmente abbastanza estesi che hanno interessato centri abitati e campagne della provincia di Varese, di Milano e di Pavia, risentendo in quest'ultimo caso degli effetti di rigurgito dovuti a piena concomitante del F. Po.</p> <p>3 vittime nel 1977.</p>

Nel periodo indagato lungo il tratto di Olona compreso tra Varese e la confluenza nel F. Po (circa 90 Km) le piene del corso d'acqua principale e dei suoi tributari hanno prodotto inondazioni discontinue, ma talora abbastanza estese, in occasione delle quali sono sempre stati interessati più o meno gravemente centri abitati e industrie; in tale intervallo di tempo (1872-1992) i fenomeni si sono manifestati mediamente ogni 2 anni circa. Va sottolineato che, eccezion fatta per i 4 casi critici classificati come 1°, sulla base dei dati disponibili gli effetti prodotti dalle frequenti esondazioni possono essere considerati pressoché confrontabili.

TICINO

TICINO PRELACUALE

Territorio interamente svizzero: dati non acquisiti.

MAGGIA - VERZASCA

Territorio quasi interamente svizzero: dati non acquisiti.

LAGO DI LUGANO (Tresa - Ceresio)

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

La maggior parte del bacino si trova in territorio svizzero; i dati comunque reperiti risultano piuttosto lacunosi e consentono di evidenziare soltanto i seguenti eventi principali:

livello di
criticità

	ott. 1868	Inondata fascia rivierasca per piena del Lago; allagamenti con altezze d'acqua abbastanza elevate negli abitati di Porto Ceresio, Lugano e Brusimpiano. La piena del T. Tresa del 1896 non fu più superata, almeno fino al 1973.
1° CASO	2 nov. 1896	
	nov. 1951	

Altre piene notevoli segnalate nel 1917, 1928, 1963, 1966 nov., 1968 nov., 1976 ott., tutte caratterizzate da locali inondazioni lungo la fascia rivierasca in luoghi non precisati.

La lacunosità delle informazioni circa le piene del Lago e soprattutto sull'instabilità dei versanti e sui processi torrentizi nei bacini tributari del Lago, non consente di valutare una frequenza media di tali fenomeni.

TOCE

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1868 - 1987 (119 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di criticità		
1° CASO	23-27 ago. 1900 19 ago. 1958 7-8 ago. 1978	<p>Esondazioni del Toce con allagamenti ed alluvionamenti sul fondovalle nel tratto medio-inferiore. Varie centinaia di frane superficiali nei terreni di copertura; alcune frane importanti a livello di substrato roccioso.</p> <p>Numerosi processi torrentizi di trasporto in massa sulle conoidi entro i tributari del Toce e sul suo fondovalle; quest'ultimo fenomeno si rivela il più devastante per i centri abitati che in numero di 4-5 per ogni evento risultano gravemente danneggiati. Numerose le vittime (7 nel 1900, 13 nel 1958, 20 nel 1978).</p> <p>Pur se gli eventi hanno riguardato pressochè l'intero bacino, la loro intensità ha raggiunto punte massime in zone diverse nei tre casi considerati: nel 1900 sono stati coinvolti tributari della media e bassa Valle sul lato sinistro; nel 1958 i tributari sul lato destro della media Valle; nel 1978 sia i tributari destri che sinistri nella media Valle.</p>
2° CASO	5 set. 1948 3 nov. 1968 25 ago. 1987	<p>Numerose frane per lo più di piccole dimensioni; locali alluvionamenti per trasporto torrentizio in massa sulle conoidi; locali allagamenti sul fondovalle del Toce.</p>
3° CASO	5 ott. 1868 20 ott. 1907 21 nov. 1951 ott. 1977	<p>Alcune frane, alluvionamenti e allagamenti sul fondovalle del Toce</p>

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane, alluvionamenti ed allagamenti di torrenti, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi (talora con gravi danni a centri abitati), nel periodo 1868-1987 sono avvenuti mediamente ogni 3 anni circa; da segnalare 3 casi di frana con sbarramento alveo.

Per trovare un evento con effetti confrontabili con quelli prodotti dai tre casi più critici segnalati (1900-1958-1978) occorre risalire all'agosto 1834 e all'ottobre 1839.

LAGO D'ORTA (Cusio)

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1868 - 1986 (118 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1868	<u>Bacino montano</u> : frane sui versanti entro il bacino tributario del Lago; locali piene ed alluvionamenti torrentizi.
	nov. 1951 ott. 1968	
2° CASO	ott. 1872	<u>Bacino montano</u> : alcune frane. <u>Fascia rivierasca</u> : inondata per piena del Lago, localmente anche entro gli abitati di Omegna, Pella e Orta.
	set. 1882 mag. 1926	
3° CASO	ott. 1896 ott. 1907 nov. 1976	<u>Bacino montano</u> : ----- <u>Fascia rivierasca</u> : allagamenti in parte anche entro gli abitati di Omegna, Pella, Orta.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane, alluvionamenti ed allagamenti di torrenti, segnalati nei bacini tributari del Lago (soprattutto Strona di Omegna) quasi sempre in numero limitato e raramente concomitanti tra loro, nel periodo 1872-1986 sono avvenuti mediamente ogni 6 anni.

Segnalati solo 3 casi di edifici distrutti per frana o piena, 1 caso di avvallamento di sponda (Pella, 1972); 2 vittime per frana (1890 e 1960).

LAGO MAGGIORE (Verbano)

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (con bacini tributari esclusi Ticino svizzero-Toce-Lago d'Orta-Lago di Lugano)

I dati relativi al periodo 1868 - 1993 (125 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	3-4 ott. 1868	<p><u>Bacino montano</u>: numerose frane, alcune di grandi dimensioni, diffusi alluvionamenti di piccoli bacini tributari con danni a centri abitati, alcune vittime.</p> <p><u>Fascia rivierasca</u>: inondati dal Lago quasi tutti i centri abitati sulle sponde.</p>
2° CASO	18 ott. 1907	<p><u>Bacino montano</u>: alcune frane per lo più piccole, diffusi alluvionamenti per piene torrentizie anche in centri abitati.</p>
	25 set. 1993	<p><u>Fascia rivierasca</u>: inondati dal Lago diversi centri abitati, sia in sponda piemontese che in quella lombarda, 3 vittime nel 1907.</p>
3° CASO	22 mag. 1872	<p><u>Bacino montano</u>: locali straripamenti di torrenti, talora entro centri abitati.</p> <p><u>Fascia rivierasca</u>: locali inondazioni del Lago entro centri abitati.</p>
	6-23 ott. 1872	
	2 nov. 1928 28 set. 1981	

Nel periodo 1868-1993 gli allagamenti per piene del Lago, segnalate alla piazza di Pallanza, sono avvenute con una frequenza di 1 caso ogni 2 anni tra il 1868 e il 1951, di 1 caso ogni 1.5 anni tra il 1952 e il 1993 (fonte: Istituto Idrobiologia - Pallanza).

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane, alluvionamenti ed allagamenti torrentizi, manifestatisi sulle rive del Verbano e nei suoi minori tributari in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi (talora con danni ad edifici, strade e ponti), nel periodo 1868-1993 sono avvenuti mediamente ogni 3 anni circa. Alcune vittime.

In particolare tali fenomeni si manifestano con relativa maggiore frequenza media sulla sponda piemontese (ogni 2.5 anni circa) rispetto a quella lombarda (ogni 3.5 anni circa).

Frequente è la concomitanza dei fenomeni con gli eventi critici di piena sopraelencati.

Nel periodo 1867-1993 si sono manifestati 7 fenomeni di avvallamento di sponda lacustre di cui uno molto grave (il 15 marzo 1867 a Feriolo) con distruzione di case e 14 vittime.

TICINO SUBLACUALE

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1868 - 1993 (125 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	4 ott. 1868	Allagamenti a Sesto Calende (3 m), molto estesi da Boffalora dove si rompe il rilevato ferroviario al bivio per Torre Beretti; le acque si addossano alla provinciale Pavia-Mortara, la rompono e inondano tutto l'alto e basso Siccomario; danni alle case di Borgo Ticino.
2° CASO	22 mag. 1872 18 nov. 1907 25 set. 1993	Estesi allagamenti nel Siccomario e nel Borgo Ticino con ingenti danni a strade, ferrovia e opere idrauliche.
3° CASO	3 ott. 1872 2 ott. 1928 4 nov 1968	Allagamenti nel Siccomario e nel Borgo Ticino con locali danni alla viabilità.

Nei 126 anni intercorsi tra il 1868 ed il 1993 l'abitato di Borgo Ticino (Pavia) è stato più o meno gravemente inondato per piene del Ticino 21 volte, con una frequenza media di una volta ogni 6 anni.

TERDOPPIO - AGOGNA

TERDOPPIO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1901 - 1977 (77 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livelli criticita'		
1° CASO	nov. 1968 nov. 1951	<p>Processi erosivi lungo il corso d'acqua principale e la rete secondaria; esondazioni con allagamenti discontinui, localmente estesi anche entro centri abitati, lungo quasi tutto il tratto di asta principale da Agrate alla foce in Po.</p> <p>I fenomeni di allagamento sono frequentemente connessi anche allo straripamento della fitta rete di canali irrigui</p>
2° CASO	ott. 1901 ott. 1907	<p>Diffuse erosioni di sponda ed esondazioni con allagamenti abbastanza estesi lungo il tratto di asta a sud di Agrate; danni a ponti e strade.</p> <p>Le inondazioni sono piu' ampie nel tratto terminale per fenomeni di rigurgito durante le piene straordinarie del F. Po.</p>

Nel periodo indagato (1901-1977) lungo il tratto compreso tra Agrate e la confluenza in Po (circa 84 Km), le piene del T. Terdoppio e dei suoi tributari hanno prodotto locali inondazioni, relativamente piu' estese nel tratto terminale, con danni alla viabilita' ed allagamenti anche entro nuclei abitati o casinali, mediamente una volta ogni 4.5 anni.

AGOGNA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1905 - 1986 (82 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livelli di criticita'		
1° CASO	nov. 1968 nov. 1951	<p>Frane diffuse nel bacino collinare, generalmente di piccole dimensioni, coinvolgenti soprattutto i terreni delle coperture superficiali; processi erosivi lungo il corso d'acqua principale e la rete secondaria; esondazioni con allagamenti discontinui, localmente estesi anche entro centri abitati, lungo quasi tutto il tratto di Agogna da Borgomanero alla confluenza in Po.</p> <p>I fenomeni di allagamento sono frequentemente connessi anche allo straripamento della fitta rete di canali irrigui.</p>
2° CASO	giu. 1917 mag. 1926	<p>Diffuse erosioni di sponda ed esondazioni con allagamenti abbastanza estesi lungo il tratto di Agogna a sud di Novara; danni a ponti e strade.</p> <p>Le inondazioni sono piu' ampie nel tratto terminale per fenomeni di rigurgito durante le piene straordinarie del F. Po.</p>

Nel periodo indagato (1905-1986) lungo il tratto compreso tra Gozzano e la confluenza in Po (circa 90 Km) le piene del T. Agogna e dei suoi tributari hanno prodotto locali inondazioni, relativamente piu' estese nel tratto terminale, con danni alla viabilita' ed allagamenti anche entro nuclei abitati o singoli cascinali, mediamente una volta ogni 3 anni.

SESIA

SESIA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino escluso Cervo)

I dati relativi al periodo 1857 - 1982 (125 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

- L'evento ha colpito pressochè l'intera Valle con gravissime conseguenze:
Bacino montano: violenti alluvionamenti torrentizi, processi erosivi e frane hanno devastato il bacino con gravissimi danni ai centri abitati (5 vittime segnalate) ed alla rete infrastrutturale. Alluvionamenti ed allagamenti sul fondovalle.
Pianura: estesi allagamenti con gravi danni ai centri abitati (1 vittima) e moltissime interruzioni alla rete viaria. Severamente colpita anche Vercelli. In pianura danni aggravati per il notevole contributo del T. Cervo.
- 1° CASO
 nov. 1968
 (h.i. 4.23 a Palestro)
- 2° CASO
 nov. 1951
 (h.i. 4.10 a Palestro)
- ott. 1857
 mag. 1908 (h.i. 4.80 a Greggio)
 set. 1948 (h.i. 2.55 a Palestro)
 ott. 1977
- 3° CASO
 ott. 1919
 mag. 1923 (h.i. 5.20 a Greggio)
 ago. 1978
- Bacino montano: alluvionamenti torrentizi, processi erosivi e frane con gravi danni ai centri abitati ed alle vie di comunicazione. Alluvionamenti ed allagamenti sul fondovalle (1 vittima a Borgosesia).
Pianura: estesi allagamenti con ingenti danni ai centri abitati ed alle vie di comunicazione.
- Bacino montano: severamente colpito da alluvionamenti torrentizi e frane, in particolare nel 1908 (2 vittime a Coggiola) e nel 1977.
Pianura: estesi allagamenti segnalati soprattutto nel 1857 e nel 1948 con 1 vittima a Vercelli.
- Bacino montano: numerose frane ed alluvionamenti torrentizi, soprattutto nel 1923 e nel 1978.
Pianura: locali allagamenti.

Pur se gli eventi hanno riguardato pressochè l'intero bacino, la loro intensità ha raggiunto punte massime in zone diverse nei casi considerati:

-negli eventi critici indicati come 1° caso (1968-1951) sono stati coinvolti soprattutto i tributari della media e bassa Valle da Varallo a Borgosesia;

-in concomitanza agli eventi del 2° caso una maggior concentrazione di danni ha riguardato di volta in volta l'alta e media Valle (1857, 1948, 1977) o solamente la media Valle (1908).

-gli eventi indicati al 3° caso (1919, 1923, 1978) hanno interessato prevalentemente l'alto bacino.

Per il tratto fluviale in pianura sono indicati eventi (set. 1868, ott. 1914, ott. 1924, mag.1926, set, 1960), non considerati in precedenza, per i quali sono segnalati allagamenti connessi ad esondazioni del F. Sesia e/o rigurgito dei numerosi canali irrigui.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1840-1985 sono avvenuti mediamente ogni 2.5 anni.

Da segnalare 7 casi con distruzione di edifici (soprattutto 1951-1968) e 4 casi con vittime; 2 casi di frana con sbarramento alveo (T. Mastellone nel 1965, T. Ardeggia nel 1968).

Dal rapporto SCAI Regione Piemonte CNR IRPI di Torino risultano 4 centri abitati dichiarati da consolidare o trasferire.

CERVO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1900 - 1982 (82 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di criticità		
	nov. 1968	<p>L'evento ha colpito pressochè l'intera Valle con conseguenze gravissime:.'</p> <p><u>Bacino montano</u>: violenti alluvionamenti torrentizi, processi erosivi ed alcune migliaia di frane hanno devastato il bacino con gravissimi danni ai centri abitati (oltre 60 vittime) ed alla rete infrastrutturale. Alluvionamenti devastanti nell'area di fondovalle ed estesi allagamenti allo sbocco di pianura (abitato di Cossato).</p> <p><u>Pianura</u>: estesi allagamenti con gravissimi danni ai centri abitati (7 vittime) e moltissime interruzioni alla rete viaria. Notevole il contributo del Cervo ai danni prodotti per allagamenti nel tratto di pianura del F. Sesia.</p>
1° CASO	nov. 1951	<p><u>Bacino montano</u>: alluvionamenti torrentizi, processi erosivi e frane con gravi danni ai centri abitati ed alle vie di comunicazione, in particolare nell'area pedemontana (Biella). Allagamenti nell'area di fondovalle.</p> <p><u>Pianura</u>: estesi allagamenti con ingenti danni ai centri abitati ed alle vie di comunicazione.</p>
2° CASO	giu. 1927 set. 1948 ott. 1976	<p><u>Bacino montano</u>: severamente colpito da alluvionamenti torrentizi e da numerose frane con diffusi danni a centri abitati ed opifici, soprattutto nel 1927.</p> <p><u>Pianura</u>: allagamenti segnalati soprattutto nel 1948.</p>
3° CASO	ott. 1924 mag. 1926 set.-nov. 1956 ott. 1977	<p><u>Bacino montano</u>: diffuse frane e processi torrentizi.</p> <p><u>Pianura</u>: allagamento con danni.</p>

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane e alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1840-1985 sono avvenuti mediamente ogni 2.5 anni.

Da segnalare 5 casi di distruzioni di edifici; oltre alle vittime già citate in relazione agli eventi critici, ne sono state registrate altre nel 1857 e nel 1939.

Notevole la concomitanza di fenomeni franosi e torrentizi con gli eventi sopramenzionati.

DORA BALTEA

DORA BALTEA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (bacino montano chiuso ad Ivrea)

I dati relativi al periodo 1846 - 1993 (147 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	mag. 1846 ott. 1846 set. 1920	<u>Valle d'Aosta</u> : coinvolgimento di tutta la Valle con piene disastrose di numerosi tributari, intensi processi erosivi, alluvionamenti ed allagamenti sul fondovalle. Case e ponti distrutti, numerose le vittime (30 nel 1846, 1 nel 1948). <u>basso bacino</u> : estesi allagamenti.
2° CASO	set. 1866 set. 1948 giu. 1957	<u>Valle d'Aosta</u> : piena importante per Dora Riparia e tributari; gravi danni nelle valli laterali, in particolare nella Valle di Gressoney e nella Val d'Ayas. Ponti, strade e ferrovia distrutti. <u>Basso bacino</u> : allagamenti.
3° CASO	lug. 1914 mag. 1926 set. 1993	<u>Valle d'Aosta</u> : frane ed allagamenti in tutta la valle, numerose interruzioni stradali. <u>Basso bacino</u> : locali allagamenti nella bassa valle e in pianura.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane, alluvionamenti torrentizi ed allagamenti sul fondovalle, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi talora con vittime e gravi danni a centri abitati ed infrastrutture, sono avvenuti nelle diverse zone con queste ricorrenze:

- alta Val d'Aosta (periodo 1840-1987) ogni 2 anni circa;
- media Val d'Aosta (periodo 1840-1987) ogni 2.5 anni circa;
- bassa Val d'Aosta (periodo 1840-1987) ogni 2 anni circa;
- area montana piemontese (periodo 1879-1986) ogni 3 anni circa;

Da segnalare:

- nell'alta Val d'aosta 6 casi di edifici distrutti che nell'insieme hanno provocato 6 vittime;
- nella media Val d'Aosta 4 casi di edifici distrutti che nell'insieme hanno provocato 10 vittime;
- nella bassa Val d'Aosta 2 casi con distruzione di edifici ed in occasioni diverse 3 vittime, 1 caso di frana con sbarramento alveo in Valtournanche (1914);
- nell'area montana piemontese 4 casi con distruzione di edifici (27 case crollate e 7 vittime nel 1942 a Quassolo).

Dal rapporto SCAI Regione Piemonte CNR IRPI di Torino risultano 2 centri abitati dichiarati da consolidare o trasferire.

DORA BALTEA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (basso bacino a valle di Ivrea)

I dati relativi al periodo 1846 - 1993 (147 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	set. 1866 set. 1920 set. 1948 set. 1993	Diffusi allagamenti lungo il corso d'acqua, localmente anche estesi nel tratto a valle di Ivrea, a Vische, a Mazzè, a Saluggia e a frazione Galli (poco a monte della confluenza in Po). Allagati alcuni centri abitati, interruzione della viabilità.
2° CASO	giu. 1957 ott. 1977	Allagamenti relativamente più limitati riguardanti le località sopraindicate. Inondati gli abitati di alcune frazioni (soprattutto nel comune di Vische); interruzione della viabilità.
3° CASO	mag. 1926 nov. 1962	Locali allagamenti

ORCO - MALONE - STURA DI LANZO

ORCO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1866 - 1993 (127 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	set. 1938 set. 1947 giu. 1957	<p><u>Bacino montano</u>: diffuse frane, violente piene torrentizie e intensi processi erosivi con locali danni a centri abitati ed alla rete viaria, localmente gravi.</p> <p><u>Pianura</u>: disalveamenti ed impulsive modificazioni d'alveo; alluvionamenti e allagamenti talora estesi con danni alla rete viaria.</p>
2° CASO	set. 1866 set. 1948 set. 1993	<p><u>Bacino montano</u>: frane, locali alluvionamenti torrentizi e intensi processi erosivi lungo l'asta principale con danni a centri abitati e strade.</p> <p><u>Pianura</u>: disalveamenti con modificazioni d'alveo, alluvionamenti ed allagamenti con danni alla rete viaria.</p>
3° CASO	set. 1920 ago. 1958 nov. 1962	<p><u>Bacino montano</u>: alcune frane, alluvionamenti e processi erosivi soprattutto lungo l'asta principale con locali danni a centri abitati e strade.</p> <p><u>Pianura</u>: locali allagamenti.</p>

Nel tratto di pianura, oltre agli allagamenti segnalati in riferimento ai casi critici (provocati dal T. Orco, dalla roggia Pietonia e da canali secondari), degno di nota è l'evento del nov. 1945 con danni ai ponti e con 1 casa distrutta nella frazione Cortereggio del comune di San Giorgio.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane e alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1868-1978 sono avvenuti mediamente ogni 3 anni circa.

Da segnalare 5 casi con distruzione di edifici, 2 casi con vittime ed 1 caso di frana con sbarramento alveo (in Val Soana nel 1962).

I fenomeni sono per lo più concomitanti agli eventi elencati nei tre casi critici.

Dal rapporto SCAI Regione Piemonte CNR IRPI di Torino risultano 6 centri abitati da consolidare o trasferire.

MALONE

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1930 - 1982 (52 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	set. 1948 giu. 1957	Frane, alluvionamenti ed allagamenti con danni ad alcuni centri abitati e strade. Allagamenti in pianura.
2° CASO	nov. 1951 nov. 1962	Alcune frane, locali alluvionamenti con danni in qualche centro abitato soprattutto per esondazioni; numerose interruzioni stradali. Locali allagamenti in pianura.
3° CASO	giu. 1964 ott. 1977	Locali frane e limitati alluvionamenti ed allagamenti che in parte hanno riguardato alcuni centri abitati; interruzioni stradali. Allagamenti circoscritti in pianura.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1930-1977 sono avvenuti mediamente ogni 4.5 anni.
Da segnalare una frana che nel 1879 ha provocato 1 vittima.

Dal rapporto SCAI Regione Piemonte - CNR IRPI di Torino risulta 1 centro abitato da consolidare o trasferire.

STURA DI LANZO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1900 - 1993 (93 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1907 set. 1920 giu. 1957	<p><u>Bacino montano</u>: frane, alluvionamenti torrentizi e intensi processi erosivi in tutta la valle con gravi danni a centri abitati e alla rete viaria; 3 vittime nel 1907.</p> <p><u>Pianura</u>: alluvionamenti e allagamenti con distruzione di ponti da parte del T. Stura; allagamenti da parte del T. Ceronda e canali irrigui.</p>
2° CASO	set. 1947 nov. 1962	<p><u>Bacino montano</u>: alcune frane, diffusi alluvionamenti torrentizi talora con danni a centri abitati e molte interruzioni stradali.</p> <p><u>Pianura</u>: locali alluvionamenti del T. Stura e diffusi allagamenti da parte del T. Ceronda e di canali irrigui.</p>
3° CASO	giu. 1929 set. 1993	<p><u>Bacino montano</u>: alcune frane e intensi processi erosivi soprattutto lungo l'asta principale.</p> <p><u>Pianura</u>: locali allagamenti.</p>

In pianura l'alveo del T. Stura è per estesi tratti incassato; le inondazioni sono in genere dovute ad esondazioni del T. Ceronda e di alcuni canali irrigui; i fenomeni più importanti con allagamento di centri abitati sono avvenuti nel 1919, 1937, 1942, 1949, 1957, 1962.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1907-1993 sono avvenuti mediamente ogni 3 anni. Da segnalare 9 casi con distruzione di edifici, 2 casi con vittime.

DORA RIPARIA - SANGONE

DORA RIPARIA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (alto bacino chiuso a Susa)

I dati relativi al periodo 1887 - 1990 (103 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	set. 1920 giu. 1957	Frane, violente piene torrentizie nei tributari, intensi processi erosivi, esondazioni sul fondo valle della Dora Riparia; centri abitati investiti, varie case abbattute, numerose interruzioni alla rete viaria.
2° CASO	mag. 1890 mag 1948	Alcune frane, locali piene torrentizie nei tributari con alcuni danni ai centri abitati localizzati su conoide; interruzione della rete viaria.

Alcuni eventi con danni del tutto locali, soprattutto alla viabilità secondaria, nel periodo 1940-1990 si sono verificati ad intervalli medi di 3 anni circa.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

I dati riguardanti questi fenomeni confermano la valutazione espressa al punto precedente.

Frane e alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, talora concomitanti con gli eventi sopraelencati, nel periodo 1856-1990 sono avvenute mediamente ogni 3 anni.

Da segnalare 5 casi con distruzione di edifici.

DORA RIPARIA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (basso bacino da Susa più Val Cenischia fino allo sbocco in pianura)

I dati relativi al periodo 1887 - 1990 (103 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	giu. 1887 giu. 1891	Frane e piene torrentizie particolarmente violente in alcuni tributari con devastazione di centri abitati, danni ad edifici e vittime (6 nel 1887, 8 nel 1891). Danni alla rete viaria.
2° CASO	set. 1920 giu. 1957	Frane (numerose nel 1957), piene torrentizie in alcuni tributari talora con invasione di centri abitati; alcune case distrutte e alcune vittime (2 nel 1920, 1 nel 1957); esondazioni localmente estese sul fondovalle. Danni alla rete viaria principale.

Per gli eventi sopraelencati non sono segnalati allagamenti lungo il corso d'acqua di pianura.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane e alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi e talora in concomitanza con gli eventi sopraelencati, nel periodo 1885-1977 sono avvenuti mediamente ogni 2 anni.

Da segnalare 6 casi di edifici distrutti e 5 casi con vittime.

SANGONE

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1900 - 1982 (82 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	giu. 1929 mag. 1947 nov. 1962	Frane, alluvionamenti torrentizi, intensi processi erosivi, allagamenti. Danni in alcuni centri abitati, soprattutto per alluvionamenti e allagamenti; gravi danni alla viabilità.
2° CASO	mag. 1949 nov. 1951 ott. 1960	Alcune frane, alluvionamenti e processi erosivi. Danni talora anche in centri abitati per allagamento; numerose interruzioni stradali.

Tratto di pianura: locali inondazioni che quasi sempre hanno interessato gli abitati disposti lungo il corso d'acqua; le più importanti sono avvenute nel 1901, 1945, 1947, 1949, 1951, 1962, 1968, 1977. I dati disponibili non consentono di redigere per questi fenomeni una graduatoria di gravità.

Risultano molto rasi altresì i dati riguardanti i fenomeni franosi.

PELLICE - CHISOLA

PELLICE

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1896 - 1982 (82 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di criticità		
1° CASO	set. 1920	<p><u>Bacino montano</u>: l'evento ha colpito pressochè l'intero bacino con conseguenze disastrose ovunque. Numerose frane e piene torrentizie di molti tributari (5 vittime nel 1920, 2 nel 1945, 7 nel 1977). Danni sono stati registrati praticamente in tutti gli insediamenti e manufatti ubicati lungo la rete idrografica principale e secondaria.</p> <p><u>Pianura</u>: alluvionamenti ed allagamenti talora estesi hanno interessato terreni coltivati fino alla confluenza con il Po, riguardando anche alcuni centri abitati.</p>
	nov. 1945	
mag. 1977		
2° CASO	ott. 1896	<p><u>Bacino montano</u>: diffuse frane ed alluvionamenti torrentizi; intensi processi erosivi e deposizionali concentrati spesso lungo l'asta principale. Numerosi danni alla rete viaria ed in alcuni centri abitati (alcune case distrutte ed una vittima nel 1949).</p> <p><u>Pianura</u>: allagamenti talora anche in centri abitati.</p>
	mag. 1949	
	mag. 1957	
3° CASO	set. 1947	<p>Bacino montano: frane e locali alluvionamenti torrentizi con danni a qualche centro abitato e soprattutto con molte interruzioni alla rete viaria.</p> <p>Pianura: locali allagamenti maggiormente estesi nell'evento del 1966.</p>
	mag. 1948	
	ott 1966	

Allagamenti in pianura, oltre a quelli segnalati in concomitanza agli eventi critici, sono avvenuti per lo più a livello locale nel 1928, 1941, 1953, 1960.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane e alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in in più luoghi, nel periodo 1862-1896 sono avvenuti mediamente ogni 2.5 anni.

Da segnalare 10 casi con distruzione di edifici e 7 casi con vittime; 1 caso di frana con sbarramento alveo (T. Cruello 1920).

Oltre alle date degli eventi citati come casi critici, gli anni 1928, 1953, 1959, 1962 e 1966 si pongono in luce per il numero di fenomeni segnalati.

CHISOLA

EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

Questo corso d'acqua dà luogo fundamentalmente a locali inondazioni nel tratto di pianura con una frequenza che, nel trentennio 1949-1978 si sono verificate mediamente ogni 3 anni, talora invadendo in parte anche centri abitati.

Notevole per estensione di area coperta dalle acque l'inondazione del settembre 1901.

FENOMENI FRANOSI

Nel bacino del T. Chisola vengono segnalati solo raramente fenomeni franosi. Degna di nota la frana che nel 1879 ha provocato 4 vittime a Cumiana.

ALTO PO

VALLE DEL PO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

I dati relativi al periodo 1879 - 1982 (103 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1896 apr. 1918 mag. 1948	Numerose frane per lo più superficiali ed alluvionamenti torrentizi; allagamenti riguardanti soprattutto il basso bacino (Saluzzese). Danni ad alcuni centri abitati, molto gravi alla rete viaria.
2° CASO	nov. 1945 ott. 1966 ago. 1977	Diffuse frane per lo più superficiali, intensi processi erosivi lungo l'asta principale; piene torrentizie di singoli tributari. Danni alla viabilità e localmente a centri abitati.
3° CASO	set. 1947 giu. 1957 nov. 1959	Frane e locali alluvionamenti torrentizi con diffusi danni soprattutto alla rete stradale.

Nel tratto di pianura da Saluzzo fino a Moncalieri sono avvenute esondazioni in concomitanza ai seguenti eventi: 1879, 1896, 1920, 1949, 1957, 1960, 1977; estesi allagamenti soprattutto negli anni 1896, 1920, 1949.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane e alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in luoghi diversi, nel periodo 1872-1977 sono avvenuti mediamente ogni 4 anni.

Da segnalare 4 casi con distruzione di edifici e 2 casi con vittime.

Degno di nota inoltre l'alluvionamento torrentizio in Valle Bronda che nel 1852 distrusse case e provocò 5 vittime.

Lacunoso il periodo 1920-1944.

VARAITA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1879 - 1982 (103 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1896 giu. 1957	<p><u>Bacino Montano</u>: Numerose frane, alluvionamenti torrentizi ed intensi processi erosivi con gravi danni a centri abitati ed alla rete viaria.</p> <p><u>Pianura</u>: esondazioni con allagamento di cascine isolate e di alcuni centri abitati; interruzioni della rete viaria.</p>
2° CASO	set. 1948 mag. 1959	<p><u>Bacino montano</u>: frane, alluvionamenti torrentizi e processi erosivi con locali danni ad edifici ed alla viabilità.</p> <p><u>Pianura</u>: esondazioni con locali allagamenti di cascine e interruzioni della viabilità.</p>
3° CASO	mag. 1949 dic. 1960	<p><u>Bacino montano</u>: alcune frane ed alluvionamenti torrentizi con locali danni ad edifici e strade.</p> <p><u>Pianura</u>: esondazioni con locali allagamenti di centri abitati.</p>

Oltre alle esondazioni avvenute nel corso degli eventi segnalati come casi critici, nel tratto di pianura sono avvenuti allagamenti del Varaita, del rio Torto e di canali secondari anche in concomitanza agli eventi del 1879 e 1906 con allagamento di abitazioni.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1870-1977 sono avvenuti mediamente ogni 3.5 anni.

Da segnalare 5 casi con distruzione di edifici, in due dei quali si sono registrate vittime.

Lacunoso il periodo 1910-1930.

Dal rapporto SCAI Regione Piemonte - CNR IRPI di Torino risulta 1 centro abitato dichiarato da consolidare o trasferire.

MAIRA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1890 - 1982 (98 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	lug. 1906 giu. 1957	<p><u>Bacino montano</u>: numerose frane, alluvionamenti torrentizi ed intensi processi erosivi con gravi danni a centri abitati ed alla rete viaria.</p> <p><u>Pianura</u>: profonde erosioni spondali ed estesi allagamenti; gravi danni a centri abitati e alla viabilità.</p>
2° CASO	ott. 1896 giu. 1900 mag. 1949	<p><u>Bacino montano</u>: frane e alluvionamenti torrentizi con interruzione della rete viaria.</p> <p><u>Pianura</u>: esondazioni con estesi allagamenti; gravi danni in centri abitati ed interruzione delle viabilità. Una casa distrutta nel 1896.</p>
3° CASO	mag. 1948 dic. 1959 mag. 1977	<p><u>Bacino montano</u>: frane e locali alluvionamenti torrentizi, talora con danni alla rete viaria.</p> <p><u>Pianura</u>: locali esondazioni, allagamento di cascine.</p>

Oltre alle esondazioni citate nei casi critici, nel tratto di pianura si sono verificate inondazioni del F. Maira e del T. Mellea, unitamente a canali secondari, in concomitanza agli eventi del 1890, 1945, 1960, 1991; ricorrente allato l'abitato di Savigliano.

FENOMENI FRANOSI E TORRENTIZI

Frane ed alluvionamenti torrentizi, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1889-1979 sono avvenuti mediamente ogni 2.5 anni.

Da segnalare 4 casi con distruzione di edifici, in uno dei quali vi sono state 9 vittime (a Villar San Costanzo nel 1906).

Lacunoso il periodo 1920-1944.

TANARO

ALTO TANARO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

(chiuso a Cherasco esclusa Stura di Demonte)

I dati relativi al periodo 1879 - 1982 (103 anni) consentono di redigere questa classificazione, aggiornata con l'evento del 5-6 novembre 1994:

livello di
criticità

1° CASO	mag. 1879 nov. 1951 nov. 1994	Numerose frane anche di notevoli dimensioni; piene torrentizie, alluvionamenti ed esondazioni. Gravi danni alla viabilità e ad alcuni centri abitati.
2° CASO	ott. 1882 giu. 1900 set. 1907	Diffuse frane, intensi processi erosivi, esondazioni con alluvionamenti. Gravi danni alla viabilità.
3° CASO	mag. 1926 nov. 1962	Frane, intensi processi erosivi, locali diffusi allagamenti. Danni alla viabilità.

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, manifestatesi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, talora con distruzione di edifici, nel periodo 1873-1980 si manifestano mediamente ogni 2,5 anni circa.

Si pongono in evidenza l'anno 1960 (dic.) per le numerose frane per lo più di piccole dimensioni ed il 1972 per le diffuse frane di scivolamento nel settore delle Langhe.

Dal rapporto SCAI Regione Piemonte - CNR IRPI di Torino nell'alto bacino risultano 8 centri abitati dichiarati da consolidare o trasferire.

STURA DI DEMONTE

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1851 - 1982 (131 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1851 giu. 1900 giu. 1957	Diffusi alluvionamenti torrentizi; varie frane talora di grandi dimensioni (soprattutto 1957); intensi processi erosivi. Centri abitati parzialmente distrutti; rete viaria diffusamente danneggiata.
2° CASO	ott. 1897 mag. 1959	Diffuse frane, processi erosivi ed alluvionamenti sul fondovalle.
3° CASO	nov. 1945 mag. 1948	Frane e locali alluvionamenti sul fondovalle.

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse e alluvionamenti torrentizi in piccoli tributari, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi (talora con distruzione di edifici e vittime), nel periodo 1860-1980 sono avvenuti mediamente ogni 3 anni circa.

Dal rapporto SCAI Regione Piemonte - CNR IRPI di Torino risultano 2 centri abitati dichiarati da consolidare o trasferire.

BELBO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1879 - 1982 (103 anni) consentono di redigere questa classificazione, aggiornata con l'evento del 5-6 novembre 1994:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1857 set. 1948 nov. 1968 nov. 1994	Numerosissime frane, alluvionamenti distruttivi ed allagamenti, intensi processi erosivi. Gravi danni con numerosi edifici distrutti o danneggiati per esondazioni e talora per franamenti in centri abitati; molte interruzioni lungo la rete viaria.
2° CASO	mag. 1879 mag. 1926 nov. 1951	Diffuse frane, alluvionamenti e processi erosivi. Alcuni centri abitati alluvionati, diffusi danni alla rete viaria.
3° CASO	feb. 1951 autunno 1960	Frane, alluvionamenti sul fondovalle, processi erosivi. Alcuni centri abitati alluvionati.

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse segnalate con continuità solo per il periodo 1926-1978; in tale periodo i fenomeni, manifestatisi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, avvengono mediamente ogni 2 anni.

Da segnalare il 1879 per vittime e distruzione di edifici.

Dal rapporto SCAI Regione Piemonte - CNR IRPI di Torino risultano 3 centri abitati dichiarati da consolidare o trasferire.

BORMIDA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1872 - 1982 (110 anni) consentono di redigere questa classificazione, aggiornata con l'evento del 5-6 novembre 1994:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1878 ott. 1966 nov. 1994	<p>Numerosissime frane, alluvionamenti e allagamenti torrentizi; esondazioni sul fondovalle. Gravi danni a centri abitati e alla viabilità; alcune vittime.</p>
2° CASO	sett. 1900 nov. 1951 nov. 1968	<p>Diffuse frane, alluvionamenti torrentizi talora entro centri abitati, allagamenti su fondovalle. Danni alla rete stradale.</p>
3° CASO	mag. 1879 mag. 1926 mag. 1962	<p>Frane talora di grandi dimensioni, inondazioni sul fondovalle. Danni alla rete stradale.</p>

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, localmente distruttive e con perdite di vite umane (15 vittime nel 1861, 5 nel 1866, 4 nel 1897, 5 nel 1907), manifestatesi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1861-1980 si manifestano mediamente ogni 2.5 anni.

Dal rapporto SCAI Regione Piemonte - CNR IRPI di Torino risultano 6 centri abitati dichiarati da consolidare o trasferire.

ORBA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1867 - 1982 (115 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di criticità		
1° CASO	set. 1867 ago. 1935 ott. 1977	Numerosissime frane, esondazioni con alluvionamenti distruttivi in centri abitati. Varie case distrutte (10 a Molare), molte vittime (111 nel 1935, 6 nel 1867, 3 nel 1977).
2° CASO	ott. 1882 nov. 1951 nov. 1963	Diffuse frane; alluvionamenti ed allagamenti talora in centri abitati. Intensi processi erosivi e diffusi danni alla rete viaria.
3° CASO	ott. 1966 nov. 1968 ott. 1970	Frane, processi erosivi ed allagamenti. Diffusi danni alla rete viaria.

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti e distruttive (crollo di edifici in 8 casi) manifestatesi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1867-1980 sono avvenute mediamente ogni 3.5 anni.

BASSO TANARO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (a valle di Cherasco)

I dati relativi al periodo 1857 - 1994 (137 anni) consentono di redigere questa classificazione, aggiornata con l'evento del 5-6 novembre 1994:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1857 set. 1948 nov. 1994	Numerose frane, esondazioni ed alluvionamenti torrentizi con intensi processi erosivi e con coinvolgimento di centri abitati; estesi allagamenti a monte e a valle di Asti con gravi danni nei centri abitati, case crollate e perdite di vite umane (19 vittime a Nizza, Costigliole, Canelli, Alba ed Asti nel 1948-sconvolta l'intera valle con distruzioni ad Alba, Asti ed Alessandria nel nov. 1994 decine le vittime).
2° CASO	mag. 1926 nov. 1951 apr.-dic. 1960	Numerose frane, alcune di grandi dimensioni, piene torrentizie, allagamenti in centri abitati. Danni alla rete viaria principale e secondaria.
3° CASO	ott. 1896 nov. 1968 feb.-mar. 1978	Gli eventi si caratterizzano soprattutto per le numerose piccole frane. Alcune frane e locali allagamenti hanno interessato anche centri abitati; diffuse interruzioni stradali.

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, raramente distruttive (2 casi con vittime, 1 caso con crollo di edifici) manifestatesi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1873-1980 sono avvenute mediamente ogni 2 anni.

Si pongono in evidenza gli anni 1960 (prevalentemente marzo-aprile) e il 1978 (marzo-maggio) per le numerosissime frane, anche se generalmente di modeste dimensioni.

Dal rapporto SCAI Regione Piemonte - CNR IRPI di Torino risultano 5 centri abitati dichiarati da consolidare o trasferire.

SCRIVIA - CURONE

SCRIVIA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1892 - 1982 (90 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	ott. 1892 ott. 1970 ott 1977	Numerose frane, talora distruttive, alluvionamenti e intensi processi erosivi; ampie zone inondate sul fondovalle e soprattutto nel tratto di pianura. Danni a centri abitati e vittime (4 nel 1892, 2 nel 1970, 7 nel 1977).
2° CASO	nov. 1963 ott. 1966 sett.-nov. 1976	Numerose frane talora con danni a centri abitati; alluvionamenti ed allagamenti sul fondovalle entro il bacino montano.
3° CASO	apr. 1901 mag. 1926 nov. 1945	Ancune frane e locali esondazioni sul fondovalle, più ampie nel settore di pianura.

Per trovare un evento con effetti confrontabili con quelli dei casi più critici (1892, 1970, 1977) occorre risalire all'agosto 1834.

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora di grandi dimensioni (Val Borbera), in alcuni casi distruttive (12 edifici crollati nel 1916) e spesso con grave minaccia per i centri abitati, nel periodo 1872-1980 si sono manifestate in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi mediamente ogni 3 anni.

Da segnalare 2 casi di frana con effetto di sbarramento d'alveo e formazione di lago: Daglio (1872) e Grondona (1934); quest'ultima frana ha inoltre provocato 10 vittime ed ha reso inagibili 55 edifici.

CURONE

EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

La lacunosità delle informazioni sugli effetti delle piene non consente di determinarne una graduatoria in funzione della loro gravità.

Nel periodo 1935-1976 per il quale p 9X sono disponibili informazioni più continuative sulle piene, si pongono in evidenza per allagamenti, erosioni e danni a piccoli ponti gli anni 1951, 1963 e 1976.

In particolare l'evento dell'autunno 1976 si rivela come quello di maggior gravità per la diffusione di frane importanti e di alluvionamenti che hanno interessato i centri abitati.

FENOMENI FRANOSI

Il bacino è caratterizzato soprattutto per la diffusa franosità dei versanti con fenomeni che hanno spesso danneggiato centri abitati: tra il 1903 e il 1977 risultano coinvolte 7 borgate di cui una, la frazione Gregassi, completamente distrutta.

Frane singole o diffuse, manifestatesi in un singolo luogo o contemporaneamente in più luoghi, nel periodo 1901-1980 sono avvenute mediamente ogni 3.5 anni.

OLTREPO PAVESE

STAFFORA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1872 - 1977 (105 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	21 mag. 1889	<u>Bacino montano:</u> alluvionamenti, frane e intensi processi erosivi anche entro centri abitati con crolli di case (a Varzi nel 1889) <u>Pianura:</u> rotte arginali con allagamenti anche entro abitati
	30 ott. 1976	
2° CASO	18 ott. 1872	<u>Bacino montano:</u> alluvionamenti, processi erosivi e alcune frane <u>Pianura:</u> estesi allagamenti
	23 nov. 1960	
	16 ott. 1966	
3° CASO	27 mag. 1879 nov. 1957	<u>Bacino montano:</u> ----- <u>Pianura:</u> estesi allagamenti

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti e distruttive (crollo di edifici in 11 casi); la lacunosità delle informazioni non consente di valutarne la ricorrenza media; da segnalare 1 caso di sbarramento alveo.

Grandi frane talora concomitanti con gli eventi di piena sopraelencati.

LURIA - BARDONEZZA - CARONA

Ampiamente lacunose le informazioni su piene e frane.

VERSA

EVENTI IDROLOGICI CRITICI

(intero bacino)

Segnalate piene con allagamenti in data 11 mag 1891, 15 giu. 1898, 13 apr. 1957, 29 ott. 1959 e 24 mag. 1975; effetti non classificabili in funzione della gravità per lacunosità di informazione.

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti e con casi di sbarramento del corso d'acqua (2 nel 1904); la lacunosità di informazioni non consente di valutarne la ricorrenza media.

Non segnalati fenomeni franosi importanti in concomitanza con gli eventi di piena sopraindicati.

SCUROPASSO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1873 - 1986 (113 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	20 mar. 1901 ott. 1976	<u>Bacino montano:</u> frane (nel 1976) <u>Pianura:</u> rotte con estesi allagamenti di terreni e abitati
2° CASO	26 mag. 1879 31 ott. 1903 nov. 1945 28 apr. 1986	<u>Bacino montano:</u> alluvionamenti in abitati (nel 1945) <u>Pianura:</u> rotte arginali con allagamenti, localmente anche in centri abitati
3° CASO	18 mar. 1873 15 giu. 1898 26 mar. 1904 25 ott. 1907	<u>Bacino montano:</u> ----- <u>Pianura:</u> tracimazioni, talora rotte con allagamenti

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti, sono segnalate con continuità solo per il periodo 1954-1979; in questo intervallo di tempo si manifestano mediamente ogni 2.5 anni circa; 1 caso di sbarramento alveo.

Talora segnalata concomitanza di importanti fenomeni franosi con gli eventi di piena sopraelencati (soprattutto 1976).

COPPA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1876 - 1986 (110 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	30 ott.-1 nov. 1976	<u>Bacino montano</u> : numerose frane, alluvionamenti e processi erosivi con danni anche ad edifici (Borgo Priolo). <u>Pianura</u> : allagamenti
2° CASO	21 mag. 1889 31 ott. 1903 28 apr. 1986	<u>Bacino montano</u> : ----- <u>Pianura</u> : estesi allagamenti (200 ha nel 1903) con danni ai terreni agricoli

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, per lo più di piccole dimensioni e rari fenomeni importanti (crollo di edifici in 3 casi), sono segnalate con continuità solo per il periodo 1958-1978; in questo intervallo di tempo si sono manifestate mediamente ogni 3 anni circa.

Accertata solo la concomitanza di diffusi fenomeni franosi con l'evento di piena del 1976.

TIDONE

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1879 - 1986 (107 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	21-22 mag. 1889 set.-nov. 1976	<u>Bacino montano:</u> frane, intensi processi erosivi <u>Pianura:</u> locali straripamenti
2° CASO	19 ott. 1898	<u>Bacino montano:</u> ----- <u>Pianura:</u> allagamenti

Lacunosi i dati riguardanti gli effetti delle piene

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti con sensibili danni (crollo di edifici in 3 casi, 1 centro abitato distrutto); la lacunosità di informazioni non consente di valutarne la ricorrenza media.

Rara concomitanza di importanti fenomeni franosi con gli eventi di piena sopraelencati.

Dal rapporto SCAI Regione Emilia Romagna risultano 7 centri abitati interessati da 7 fenomeni franosi attivi e 5 attualmente quiescenti; la distribuzione nel tempo di tali fenomeni non è precisata.

TREBBIA - NURE - ARDA

TREBBIA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1867 - 1972 (105 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	19 set. 1953	<u>Bacino montano:</u> da 2000 a 3000 frane, numerosi e intensi processi erosivi <u>Pianura:</u> erosioni laterali alle sponde con danni alle difese
2° CASO	28 ott. 1889	<u>Bacino montano:</u> frane, processi erosivi e alluvionamenti <u>Pianura:</u> intense erosioni spondali
3° CASO	nov. 1903 25 set. 1915 11 dic. 1954 28-29 gen. 1971	<u>Bacino montano:</u> frane, alluvionamento in abitati <u>Pianura:</u> -----

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti e fortemente distruttive (crollo di edifici in 20 casi), nel periodo 1867-1972 si manifestano mediamente ogni 5 anni; notevoli per numero di fenomeni segnalati gli anni 1873 (12 nel gennaio), 1903 (9 segnalazioni), 1953 (da 2000 a 3000 frane).

In concomitanza con gli eventi di piena sopraelencati segnalate soprattutto numerose piccole frane.

Dal rapporto SCAI Regione Emilia Romagna risultano 7 centri abitati interessati da 7 frane attive e 3 attualmente quiescenti; la distribuzione nel tempo di tali fenomeni non è precisata.

NURE

EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

Piene segnalate come massime o memorabili: 29 ott. 1882 e 10-13 dic. 1910, senza notizie di gravi effetti.

Lacunosi i dati sugli effetti delle piene.

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti (2 fenomeni di sbarramento alveo con formazione di laghi, crollo di edifici in 8 casi); la lacunosità di informazioni non consente di valutarne la ricorrenza media.

Dal rapporto SCAI Regione Emilia Romagna risultano 21 centri abitati interessati da 15 fenomeni franosi attivi e 6 attualmente quiescenti; la distribuzione nel tempo di tali fenomeni non è precisata.

CHIAVENNA

EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

Segnalate le piene del 22 ott. 1901, del 22 set. 1937, del 4 giu. 1903 con estesi allagamenti in pianura (rotta del Rio Riglio con 1017 ha allagati nel 1903), talora con alluvionamenti e danni ad edifici nel bacino montano (a Vigolo Marchese nel 1937).

Lacunosi su lunghi intervalli di tempo i dati sugli effetti delle piene e sulle frane.

Dal Rapporto SCAI Regione Emilia Romagna risultano 9 centri abitati interessati da 8 fenomeni franosi attivi; la distribuzione nel tempo di tali fenomeni non è precisata.

ARDA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

livello di
criticità

1° CASO	maggio 1879	<u>Bacino montano</u> : frane e processi erosivi <u>Pianura</u> : allagamenti
2° CASO	22 set. 1937	Massima piena segnalata

Lacunosi i dati sugli effetti delle piene.

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti, nel periodo 1870-1986 si manifestano mediamente ogni 4 anni.

Non accertabile la concomitanza con gli eventi di piena.

Dal rapporto SCAI Regione Emilia Romagna risultano 9 centri abitati interessati da 4 fenomeni franosi attivi e 10 fenomeni attualmente quiescenti; la distribuzione nel tempo di tali fenomeni non è precisata.

ONGINA

Ampiamente lacunosi i dati sulle piene e sulle frane.

TARO

TARO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino, compreso il T. Ceno)

I dati relativi al periodo 1868 - 1987 (119 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	8-9 nov. 1982	<u>Bacino montano</u> : numerose frane e processi erosivi <u>Pianura</u> : vasti allagamenti (4000 ha), alcune vittime
2° CASO	28 ott. 1882 16 apr. 1958 18 set. 1973	<u>Bacino montano</u> : gravi danni per alluvionamenti, erosioni e frane (4 vittime nel 1973) <u>Pianura</u> : qualche allagamento
3° CASO	24 ago. 1987	<u>Bacino montano</u> : frane superficiali, erosioni e alluvionamenti, 2 vittime <u>Pianura</u> : locali esondazioni

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti e distruttive (crollo di edifici in 16 casi), nel periodo 1868-1987 si manifestano mediamente ogni 3 anni; notevoli per numero di fenomeni segnalati (fino a 19 nel 1960) gli anni 1889, 1901, 1958, 1960 e 1982.

Alcuni fenomeni franosi concomitanti con gli eventi di piena sopraelencati.

Dal rapporto SCAI Regione Emilia Romagna risultano 23 centri abitati interessati da 18 fenomeni franosi attivi, 19 attualmente quiescenti e 5 non classificati; la distribuzione nel tempo di tali fenomeni non è precisata.

Per trovare un evento con effetti confrontabili con quelli prodotti dal caso più critico segnalato (1982) occorre risalire al novembre 1839.

PARMA-BAGANZA

PARMA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI

(intero bacino, compreso il T. Baganza)

I dati relativi al periodo 1868 - 1985 (117 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livelli di
criticità

1° CASO	21 set. 1868	<u>Bacino montano</u> : intensi processi erosivi, alluvionamenti e frane <u>Pianura</u> : effetti catastrofici per esondazione (città di Parma e zone limitrofe), 20 vittime
2° CASO	30 ott. 1910 21 ott. 1952 16 ott. 1980	<u>Bacino montano</u> : frane e diffusi processi erosivi <u>Pianura</u> : estesi allagamenti con notevoli danni (alcune vittime)
3° CASO	30 ott. 1889 22 nov. 1926 8 nov. 1951 18 ago. 1979	<u>Bacino montano</u> : diffuse frane <u>Pianura</u> : allagamenti abbastanza estesi e processi erosivi

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti e distruttive (crollo di edifici in 25 casi), nel periodo 1868-1990 si manifestano mediamente ogni 3 anni circa; notevoli per numero di fenomeni segnalati gli anni 1902, 1957, 1959, 1960 (ognuno con 5 o più segnalazioni).

Grandi frane in alcuni casi concomitanti con gli eventi di piena sopraelencati.

Dal rapporto SCAI Regione Emilia Romagna risultano 13 centri abitati interessati da 20 fenomeni franosi attivi, 5 attualmente quiescenti e 3 non classificati; la distribuzione nel tempo di tali fenomeni non è precisata.

ENZA-CROSTOLO

ENZA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1868 - 1985 (117 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	10-14 set. 1972	<u>Bacino montano:</u> alcune frane, molto diffusi i fenomeni erosivi <u>Pianura:</u> estesi allagamenti (1800 ha)
2° CASO	21 set. 1868 22 dic. 1872 15 nov. 1951	<u>Bacino montano:</u> ----- <u>Pianura:</u> vasti allagamenti soprattutto tra Enza e Crostolo (13.000 ha nel 1951)
3° CASO	23 gen. 1973	<u>Bacino montano:</u> alcune frane <u>Pianura:</u> allagamenti

FENOMENI FRANOSI

Frane singole o diffuse, talora importanti e distruttive (crollo di edifici in 7 casi), nel periodo 1868-1987 si manifestano mediamente ogni 5 anni; notevole quella dell'aprile 1960 a Carazeto con sbarramento alveo dell'Enza.

Rari casi di frane importanti concomitanti agli eventi di piena sopraelencati.

Il 24 dicembre 1909 crolla una diga in Val Cedra con gravi danni ad abitazioni, strade e ponti.

Dal rapporto SCAI Regione Emilia Romagna risultano 13 centri abitati interessati da 16 fenomeni franosi attivi, 6 fenomeni attualmente quiescenti e 1 non classificato. La distribuzione nel tempo di tali fenomeni non è precisata.

CROSTOLO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1874 - 1984 (110 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	8-9 giu. 1973	<u>Bacino montano</u> : numerose frane per lo più piccole <u>Pianura</u> : tracimazioni e allagamenti per alcune decine di ha
2° CASO	14 nov. 1951	<u>Bacino montano</u> : ----- <u>Pianura</u> : grave evento con 7600 ha inondati e 7 centri abitati allagati
3° CASO	25-26 mag. 1879 feb. 1979	<u>Bacino montano</u> : ----- <u>Pianura</u> : tracimazioni e locali rotte con allagamenti

FENOMENI FRANOSI

Segnalate rare frane importanti non concomitanti agli eventi di piena sopraelencati.

SECCHIA

SECCHIA

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1862 - 1986 (124 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di
criticità

1° CASO	7 nov. 1896 29-31 mag. 1939 18-20 aprile 1960 10-16 set. 1972	<u>Bacino montano</u> : diffuse ed importanti frane spesso distruttive; sbarramento alveo (1960); processi erosivi <u>Pianura</u> : estesi allagamenti
2° CASO	23 ott. 1897 31 ott. 1901 ott.-4 nov. 1928	<u>Bacino montano</u> : frane talora importanti e processi erosivi <u>Pianura</u> : allagamenti talora estesi
3° CASO	14 nov. 1862 31 ott. 1889 18 nov. 1959 4-6 nov. 1966	<u>Bacino montano</u> : alcune frane <u>Pianura</u> : allagamenti

FENOMENI FRANOSI

(Alto bacino montano: chiuso alla confluenza del T. Rossenna incluso. Basso bacino montano: comprende il T. Tresinaro più il tratto di Secchia a valle della confluenza con il T. Rossenna).

Alto bacino montano: frane singole o diffuse, talora importanti e distruttive (crollo di edifici in 30 casi), nel periodo 1870-1986 si manifestano mediamente ogni 3 anni; notevoli per numero di fenomeni segnalati gli anni 1890, 1896, 1898, 1904, 1938, 1939, 1959, 1960, 1972, 1973, 1986 (numero compreso tra 5 e 11 segnalazioni importanti); 7 i casi con effetto di sbarramento alveo.

Basso bacino montano: frane singole o diffuse, talora importanti e distruttive (crollo di edifici in 8 casi), nel periodo 1870-1986 si manifestano mediamente ogni 6 anni circa.

Frequente la concomitanza di importanti fenomeni franosi con gli eventi di piena sopraelencati.

A scala di intero bacino montano i fenomeni si manifestano mediamente ogni 2.5 anni.

Dal rapporto SCAI Regione Emilia Romagna risultano nell'alto bacino montano 40 centri abitati interessati da 41 fenomeni franosi attivi, 21 fenomeni attualmente quiescenti e 2 non classificati; nel basso bacino montano 6 centri abitati interessati da 10 frane attive e 1 attualmente quiescente. La distribuzione nel tempo di tali fenomeni non è precisata.

PANARO

PANARO

CLASSIFICAZIONE EVENTI IDROLOGICI CRITICI (intero bacino)

I dati relativi al periodo 1862 - 1982 (120 anni) consentono di redigere questa classificazione:

livello di criticità'		
1° CASO	7 nov. 1896	<u>Bacino montano</u> : diffuse ed importanti frane
	28 mar.-2 giu 1939	spesso distruttive; intensi processi erosivi
	15 sett. 1972	<u>Pianura</u> : estesi allagamenti
2° CASO	19 nov. 1959	<u>Bacino montano</u> : frane e processi erosivi
	24-28 sett. 1973	<u>Pianura</u> : allagamenti
3° CASO	13 nov. 1862	<u>Bacino montano</u> : -----
	10 nov. 1982	<u>Pianura</u> : estesi allagamenti

FENOMENI FRANOSI

(Alto bacino montano: chiuso alla confluenza del T. Rosola incluso. Basso bacino montano: comprende i Torrenti Tiepido, Traino e Guerro più il tratto di Panaro a valle della confluenza con il T. Rosola).

Alto bacino montano: frane singole o diffuse, talora importanti e distruttive (crollo di edifici in 12 casi) soprattutto nel bacino Scoltenna, nel periodo 1869-1982 si manifestano mediamente ogni 3.5 anni; notevoli per il numero di fenomeni segnalati gli anni 1880, 1898, 1901, 1904, 1959, 1966 e 1972, punta massima di 10 segnalazioni concomitanti con evento del settembre 1972; 5 casi con effetto di sbarramento alveo.

Basso bacino montano: frane singole o diffuse, talora importanti e distruttive (crollo di edifici in 2 casi), nel periodo 1869-1982 si manifestano mediamente ogni 11 anni.

Frequente la concomitanza di importanti fenomeni franosi con gli eventi di piena sopraelencati.

A scala di intero bacino montano i fenomeni si manifestano mediamente ogni 3 anni.

Dal rapporto SCAI Regione Emilia Romagna risultano nell'alto bacino montano 13 centri abitati interessati da 8 fenomeni franosi attivi e 8 attualmente quiescenti; nel basso bacino montano 3 centri abitati interessati da 4 fenomeni attivi e 1 attualmente quiescente. La distribuzione nel tempo di tali fenomeni non è precisata.

