



Allegato 1

alla Relazione tecnica del Progetto esecutivo delle attività per la redazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione

Definizione preliminare del reticolo idrografico di riferimento


RELAZIONE METODOLOGICA

Gennaio 2012



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale



Data	Creazione: 2011-05-16	Modifica: 2011-06-07
Tipo	Relazione metodologica	
Formato	Microsoft Word – dimensione: pagine 16	
Identificatore	Allegato_1_Definizione_preliminare_reticolo.doc	
Lingua	it-IT	
Gestione dei diritti	 CC-by-nc-sa	

Metadata estratto da Dublin Core Standard ISO 15836



Indice

1.	Obiettivi e oggetto dell'attività	1
2.	Criteri per la definizione del reticolo idrografico di riferimento	2
2.1.	Livelli di analisi	2
2.1.1.	Livello di analisi completo	2
2.1.2.	Livello di analisi semplificato	2
2.2.	Ricognizione delle informazioni associate ai corpi idrici del PdGPo ed individuazione del livello di analisi da sviluppare (completo/semplificato)	3
2.3.	Ulteriori considerazioni sulla perimetrazione dei dissesti e delle aree RME	6
2.4.	Integrazione dei corpi idrici di cui al PdGPo	6
2.5.	Modificazioni del tracciato planimetrico dei corpi idrici di cui al PdGPo	7
	Allegato 1: Principali informazioni geografiche	8





1. Obiettivi e oggetto dell'attività

Il presente documento descrive i criteri per la definizione preliminare e l'organizzazione informativa del reticolo idrografico dei corsi d'acqua di riferimento per la mappatura della pericolosità e del rischio di alluvione ai sensi della Direttiva Alluvioni 2007/60, recepita nella normativa nazionale con D.Lgs n. 49/2010. Nel presente documento si fa quindi riferimento alla sola categoria dei corsi d'acqua e non sono prese in considerazione le altre categorie (laghi, acque di transizione, acque marino costiere), che saranno comunque considerate nell'ambito delle attività di attuazione della Direttiva 2007/60/CE.

Tali criteri sono stati definiti e condivisi con le Regioni territorialmente competenti sul bacino del Po, nel corso di numerosi incontri tenutisi nei mesi di dicembre 2010 e gennaio, febbraio, marzo 2011, in esito ai quali sono state predisposte ed inviate le note metodologiche e le successive precisazioni che sono ad oggi riorganizzate nel presente documento.

Nella fase preliminare di impostazione per il recepimento della Direttiva 2007/60, dovendo definire l'ambito territoriale di riferimento, è stata considerata l'opportunità di utilizzare una base informativa comune che permetta di rappresentare sia pericolosità e rischio idraulico sul territorio (Direttiva 2007/60), che la qualità ambientale dei corpi idrici (Direttiva 2000/60 sulla qualità delle acque).

In tal senso al fine di garantire il necessario raccordo e coordinamento con il Piano di Gestione del Distretto idrografico del Po (PdGPO), adottato con Deliberazione n. 1/2010 ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, l'attività è stata impostata partendo dal reticolo idrografico organizzato in corpi idrici (reticolo dei corpi idrici) definito nel medesimo Piano. Oltre a prendere in considerazione (almeno in questa fase iniziale) tutti i corsi d'acqua individuati nel PdGPO, si assume anche la schematizzazione della realtà effettuata tramite i corpi idrici in cui si suddividono completamente i corsi d'acqua. (esigenza del PdGPO di individuare delle unità minime sufficientemente omogenee dal punto di vista delle caratteristiche dell'acqua e degli ambienti acquatici).

Al fine di rispondere alle diverse esigenze della Direttiva Alluvioni, si è resa necessaria una attività di primo aggiornamento del reticolo dei corpi idrici, sia in relazione alle informazioni associate ai corpi idrici che in relazione all'eventuale integrazione con ulteriori corsi d'acqua di piccole dimensioni ma di significativo interesse per il rischio di alluvione. Si segnala che anche la struttura degli attuali corpi idrici (in specifico la collocazione dei punti di inizio/fine) non sempre corrisponde alla "visione idraulica", ma per ora si è deciso di non prendere in considerazione tale aspetto e di utilizzare la presente suddivisione.

Le informazioni associate o da associare ai corpi idrici riguardano in particolare:

- le principali caratteristiche del corpo idrico, proprie o ereditate (bacino di appartenenza, natura, lunghezza, descrizione della sezione di inizio e di fine, ecc.),
- le informazioni relative al PAI (presenza di fasce fluviali, di dissesti, ecc.),
- informazioni aggiuntive relative alla presenza di studi idraulici, morfologici, rilievi topografici ed ulteriori conoscenze di significativo interesse per le finalità della Direttiva Alluvioni.

In considerazione della rilevante estensione del reticolo idrografico (circa 22.000 km di corpi idrici) e della complessità e diversità delle problematiche connesse al rischio di alluvioni presenti, si è optato fin da subito per mantenere livelli di analisi differenziati in relazione all'importanza del reticolo medesimo. Sono stati pertanto definiti due distinti livelli di analisi, uno cosiddetto di "*analisi completa*" e uno di "*analisi semplificata*" da associare ai diversi tratti del reticolo di riferimento.

Nell'ambito della definizione del metodo sono state tenute in considerazione le principali informazioni geografiche disponibili nell'ambito degli strumenti di pianificazione vigenti (corpi idrici, aree omogenee per processi di alluvione prevalenti, IdroEcoregioni, Sottobacini, eccetera), e sinteticamente richiamate nel documento (*si veda l'Allegato 1: Principali informazioni geografiche*)

Come verrà descritto successivamente l'attività in questione consiste in una preliminare definizione del reticolo di riferimento mediante l'inserimento di un primo set di informazioni associate alla copertura dei corpi idrici, rimandando alle fasi successive, propedeutiche alla mappatura, l'inserimento delle rimanenti informazioni.



2. Criteri per la definizione del reticolo idrografico di riferimento

2.1. Livelli di analisi

La rilevante estensione del reticolo idrografico e la complessità e diversità delle problematiche connesse al rischio di alluvioni presenti, ha reso necessario definire da subito livelli di analisi differenziati in relazione all'importanza del reticolo medesimo.

Di seguito si riporta la descrizione dei due livelli di analisi che saranno utilizzati per la mappatura della pericolosità di alluvione. Per ciascuno dei due livelli saranno definiti i metodi specifici anche sulla scorta delle attività di sperimentazione in corso su alcuni bacini pilota.

2.1.1. Livello di analisi completo

Nei tratti dei corsi d'acqua nei quali verrà implementato il livello di analisi completo, si prevede la realizzazione di una mappatura continua a livello di asta della pericolosità di alluvioni, basata su modellazioni 1D continue con eventuali approfondimenti con modelli 2D locali in corrispondenza di centri abitati o aree golenali di particolare interesse per la propagazione delle piene. Il metodo di analisi potrà inoltre essere distinto in funzione del sistema difensivo presente (corsi d'acqua arginati con continuità o non arginati) e della disponibilità o meno di rilievi laser scanner continui sull'intera regione fluviale in esame.

L'analisi completa verrà svolta su:

- corsi d'acqua principali del PAI delimitati dalle fasce fluviali, ricompresi nell'IdroEcoregione Pianura Padana o nelle più importanti aree di fondovalle alpine e prealpine.
- ulteriori tratti di monte del reticolo idrografico principale fasciato di cui al punto precedente e alcuni tratti del reticolo secondario naturale di significativa importanza ed in connessione con il reticolo fasciato, ricompresi nei territori collinari e montani o nella porzione terminale nei territori di pianura. Su parte di tale reticolo idrografico sono state delimitate le fasce fluviali nell'ambito dei PTCP. Per tali corsi d'acqua qualora la disponibilità di dati conoscitivi (rilievi topografici, modelli idraulici di asta, ecc.) sia paragonabile a quelli di cui al punto precedente e vengano riconosciuti elementi socio-economici rilevanti territorialmente, si prevede la realizzazione della mappatura della pericolosità di alluvione con il metodo completo.

2.1.2. Livello di analisi semplificato

I tratti dei corsi d'acqua nei quali verrà implementato il livello semplificato prevede la mappatura della pericolosità di alluvione nelle aree Ee, Eb, Em, Ca, Cp, Cn sulla base della sistematizzazione ed omogeneizzazione delle risultanze degli approfondimenti condotti per l'adeguamento dei PRG al PAI (in ottemperanza alle Direttive Regionali previste all'Art. 18 delle NA del PAI) o per la predisposizione dei PTCP.

Il livello di analisi semplificato non esclude la possibilità che su tale reticolo, o su parte di esso, la mappatura della pericolosità sia supportata da modellazioni idrauliche. In linea generale le modellazioni supporteranno la mappatura della pericolosità in corrispondenza delle aree maggiormente a rischio, quali ad esempio quelle dei centri abitati nei fondovalle e negli ambiti di conoide.

L'analisi semplificata verrà svolta sulla:

- residua parte dei corpi idrici naturali del PdGPo non ricompresi nei livelli superiori e che sottendono bacini di limitata estensione nei territori montani (generalmente inferiori a 50 – 100 km²). Ad essi si



potranno se del caso aggiungere eventuali ulteriori piccoli corsi d'acqua, non delimitati come corpi idrici, ma di significativo interesse per il rischio di alluvione.

2.2. Ricognizione delle informazioni associate ai corpi idrici del PdGPO ed individuazione del livello di analisi da sviluppare (completo/semplificato)

Il reticolo dei corpi idrici dei corsi d'acqua del PdGPO è caratterizzato da una lunghezza di circa 22.000 km ed è distinto in funzione della natura (corsi d'acqua naturali, artificiali e altamente modificati).

Le informazioni associate a tale copertura sono riportate nell'elaborato 5 del PdGPO e riguardano sia alcune informazioni generali (denominazione, lunghezza, eccetera) che quelle di riferimento per la Direttiva Acque 2000/60 (stato del corso d'acqua, obiettivi ecologici, ecc.).

Partendo da tale copertura è stata modificata la struttura dei dati associati mantenendo i campi relativi alle informazioni di carattere generale, e sostituendo quelli riportanti le informazioni relative alla Direttiva 2000/60 con quelli relativi alla Direttiva Alluvioni 2007/60.

Nella tabella di seguito riportata sono definiti i campi della nuova struttura e descritte le modalità e i criteri per l'inserimento dei dati associati (pdgpo_ci_fiumi_ed50_30mar2010_2007-60.shp georeferenziato nel sistema ED50 UTM32).

Le Regioni invieranno i dati e l'elenco dei campi compilati.

Nell'ambito delle riunioni propedeutiche alla predisposizione del presente documento, si è inoltre convenuto con le Regioni di individuare dall'insieme complessivo delle informazioni da associare al corpo idrico un primo set di informazioni principali (prevalentemente derivate da elaborazioni spaziali di dati geografici), necessario ad effettuare la definizione preliminare del reticolo.

Gli ulteriori campi, che necessitano di approfondimenti e specifiche attività di raccolta dati, saranno completati nelle successive attività di attuazione della Direttiva Alluvioni o, per i soli bacini campione, nell'ambito delle attività di sperimentazione. In tale fase inoltre potrà inoltre essere condotta una verifica e taratura della significatività di alcune informazioni aggiuntive da raccogliere ed inserire nel data base.

Nome campo	Descrizione	Ulteriori criteri	Tipo dato	Pre, Def nota (1)	A, R, A/R nota (2)
NOMEBACINO	Nome del macrobacino del PdGPO (35 macrobacini)	Informazioni già inserite nell'ambito del PdGPO per la copertura dei corpi idrici	Testo (250)	Pre	
NOME_PDG	Nome del corso d'acqua del PdGPO	Informazioni già inserite nell'ambito del PdGPO per la copertura dei corpi idrici	Testo (48)	Pre	
COD_CI_PDG	Codice del corpo idrico del PdGPO	Informazioni già inserite nell'ambito del PdGPO per la copertura dei corpi idrici	Testo (21)	Pre	
LUNGH_KM	Lunghezza del corpo idrico in Km	Informazioni già inserite nell'ambito del PdGPO per la copertura dei corpi idrici	Numerico (Precisione doppia)	Pre	
NATURA_CI	Natura del corpo idrico (naturale, artificiale, altamente modificato)	Informazioni già inserite nell'ambito del PdGPO per la copertura dei corpi idrici	Testo (25)	Pre	
SEZ_INIZIO	Denominazione della sezione di inizio del corpo idrico da ricondurre	Inserire come proposto da Regione Lombardia (Comune_sigla	Testo (254)	Pre	A



	ad un toponimo prossimo o ad una infrastruttura di attraversamento	Provincia_ località o confluenza o altro)			
SEZ_FINE	Denominazione della sezione di fine del corpo idrico da ricondurre ad un toponimo prossimo o ad infrastruttura di attraversamento	Inserire come proposto da Regione Lombardia (Comune_sigla Provincia_ località o confluenza o altro)	Testo (254)	Pre	A
LIV_ANALIS	Completo/Semplificato	Compilare sempre, lasciare in bianco solo nel caso in cui si deve ancora decidere, come ad esempio nei corpi idrici immediatamente a monte dei tratti fasciati	Testo (254)	Pre	A/R
FASCE_PAI	Corpo idrico delimitato dalle fasce fluviali: True/False		Si/No	Pre	A
NOTE_FASCE	Nel caso in cui il corpo idrico sia solo parzialmente delimitato dalle fasce fluviali, indicare la porzione fasciata (da...a...)		Testo (250)	Pre	A
FASCE_PTCP	Corpo idrico delimitato dalle fasce fluviali: True/False		Si/No	Pre	R
NOTE_PTCP	Specificare l'anno, le analisi idrauliche effettuate, eccetera. Nel caso in cui il corpo idrico sia solo parzialmente delimitato dalle fasce fluviali, indicare la porzione fasciata (da...a...)		Testo (250)	Def	R
DISSESTI_E	Corpo idrico con perimetrazioni di aree in dissesto (esondazioni Ee, Eb, Em): True/False	Vedi anche punto 2.3	Si/No	Pre	R
NOTE_ESON	Eventuali note associate alla perimetrazione delle aree in dissesto (ad esempio: corpo idrico con aree a pericolosità di esondazione Ee, Eb, Em delimitate in modo continuo sulla scorta di modello idraulico di asta, ecc.)		Testo (250)	Def	R
DISSESTI_C	Corpo idrico con perimetrazioni di aree in dissesto (conoidi Ca, Cp, Cn): True/False	Vedi anche punto 2.3	Si/No	Pre	R
ID_CONOIDE	Codice ID conoidi PAI		Testo (250)	Def	R
RME	Corpo idrico con perimetrazioni di aree RME per processi alluvionali: True/False	Vedi anche punto 2.3	Si/No	Pre	R
ID_RME	Codice ID RME PAI		Testo (250)	Def	R
SEZIONI	Disponibilità di rilievi topografici di sezioni trasversali di asta: True/False		Si/No	Def	A
NOTE_SEZ	Specificare l'anno di rilievo, l'ente proprietario, ecc., inoltre, se il rilievo non è omogeneo sull'intero corpo idrico, indicare la porzione interessata (da ...a....)		Testo (250)	Def	A
DTM	Disponibilità del DTM da rilievo laser scanner: True/False		Si/No	Pre	A



NOTE_DTM	Specificare l'anno di rilievo, l'ente proprietario, se possibile le dimensioni della griglia, e, se il rilievo non è omogeneo sull'intero corpo idrico, indicare la porzione interessata (da ...a....)		Testo (250)	Pre	A
MOD_REALT	Disponibilità dei modelli idraulici del tempo reale: True/false		Si/No	Pre	A
NOTE_MOD	Se il modello non è presente sull'intero corpo idrico, indicare la porzione interessata (da ...a....)		Testo (250)	Pre	A
SDF_ADB	Disponibilità dello Studio di fattibilità AdbPo: True/false		Si/No	Pre	A
NOTE_SDF	Se lo studio non è presente sull'intero corpo idrico, indicare la porzione interessata (da ...a....)		Testo (250)	Pre	A
PGS	Disponibilità del Programma Generale di gestione dei sedimenti o di studi ad esso propedeutici: True/False		Si/No	Pre	A
NOTE_PGS	Se il PGS non è presente sull'intero corpo idrico, indicare la porzione interessata (da ...a....)		Testo (250)	Pre	A
ALTRI_STUD	Disponibilità di altri Studi di asta: True/False		Si/No	Def	A/R
NOTE_STUDI	Nome dello Studio, ente proprietario, contenuti generali, se lo studio non è presente sull'intero corpo idrico, indicare la porzione interessata (da ...a....)		Testo (254)	Def	A/R
ID_STUDI	Codice dello studio se esiste		Testo (16)	Def	A/R
AVI	Corpo idrico con perimetrazioni di aree AVI (Aree Vulnerate Italiane): True/False		Si/No	Def	A/R
NOTE_AVI	Note associate all'AVI		Testo (250)	Def	A/R
ASA	Corpo idrico con perimetrazioni di aree storicamente allagate (ASA): True/False		Si/No	Def	A/R
NOTE_ASA	Note associate all'ASA		Testo (250)	Def	A/R
NOTE_FINE	Note ulteriori associate al corpo idrico		Testo (250)	Def	A/R

Nota (1):

Pre: indica che in campo è da compilare nell'ambito dell'attività preliminare

Def: indica che il campo è da compilare nell'ambito delle attività successive di mappatura o nell'ambito dell'attività di sperimentazione. Se già disponibile l'informazione, il campo può essere compilato anche in sede di attività preliminare.

Nota (2):

Solo per i corpi d'acqua parzialmente delimitati dalle fasce fluviali (sono tanti quanti i fiumi fasciati, circa 50) la A evidenzia i campi da compilare da parte di AdbPo la R i campi da compilare da parte



delle Regioni, dove c'è A/R se avete informazioni inseritele prima voi, poi noi eventualmente integriamo.

2.3. Ulteriori considerazioni sulla perimetrazione dei dissesti e delle aree RME

Per quanto riguarda la compilazione del campo DISSESTI_C, relativo alla perimetrazione delle aree in conoide è stato stabilito, adottando una proposta dalla Regione Lombardia, di associare al corpo idrico quelle perimetrazioni che pur non essendo associate al corpo idrico sono prossime al medesimo essendo associate a piccoli corsi d'acqua (non codificati come corpi idrici nel PdGPO) in prossimità della confluenza nel corpo idrico ricettore. A tal riguardo è stato definito il criterio di individuare un buffer di 50 metri attorno al corpo idrico e verificare se all'interno di tale area ricadono perimetrazioni, anche parziali, di aree in conoide.

Considerato inoltre che, per quanto verificato in modo speditivo, le perimetrazioni di aree in conoide (Ca, Cp, Cn), di aree RME e di aree di esondazione (Ee, Eb, Em) possono essere associate anche a corsi d'acqua di piccole dimensioni, spesso non definiti in termini di corpi idrici nel PdGPO, si ritiene che sarà necessario riepilogare l'informazione di tali perimetrazioni anche a livello di macrobacino (35 macrobacini del PdGPO) nell'ambito dello sviluppo delle prossime attività.

2.4. Integrazione dei corpi idrici di cui al PdGPO

Nel caso in cui corsi d'acqua di piccole dimensioni non individuati come corpi idrici nel PdGPO, siano di significativo interesse per la presenza di aree a rischio di alluvione, i medesimi corsi d'acqua o tratti di corsi d'acqua, possono essere inseriti ad integrazione dei corpi idrici nel reticolo idrografico di riferimento della Direttiva Alluvioni. L' integrazione potrà avvenire, in funzione delle conoscenze già disponibili, anche nella fase preliminare.

Tali corsi acqua/tratti di corsi d'acqua devono essere contenuti in una copertura shape a parte rispetto alla copertura dei corpi idrici; la struttura di tale copertura deve essere identica a quella dei corpi idrici con l'aggiunta dei seguenti tre campi :

Nome campo	Descrizione
Fonte	Base informativa regionale utilizzata (es: Reticolo idrografico regionale scala 1:10.000)
COD_CA	Codice del corso d'acqua
COD_TRATT O	Codice del Tratto

Con riferimento alle informazioni contenute nella struttura della copertura dei corpi idrici non devono essere compilati i campi: COD_CI_PDG e NATURA_CI. Sono invece da compilare tutti gli altri campi anche se il nome del campo fa esplicito riferimento a un dato originato nel PdGPO (esempio: NOME_PDG).

Eventuali problemi o questioni rilevanti da evidenziare (esempio mancata connessione geometrica con il reticolo dei corpi idrici) dovranno essere inserite nel campo NOTE_FINE già presente nella struttura dello shape.



Le integrazioni apportate al reticolo idrografico di riferimento per l'attuazione della Direttiva 2007/60 rispetto alla copertura dei corpi idrici del PdGPO, saranno sottoposte all'esame del gruppo di lavoro di cui all'art.5 dell'Allegato 1 alla deliberazione n. 1/2010 di adozione del PdGPO.

2.5. Modificazioni del tracciato planimetrico dei corpi idrici di cui al PdGPO

Nel caso in cui, nell'ambito delle attività in questione, emergano significative divergenze fra la rappresentazione planimetrica del corpo idrico e l'andamento riportato in una base informativa geografica più aggiornata, il tracciato del corpo idrico dovrà essere ridelimitato e trasmesso all'Autorità di bacino secondo i seguenti criteri:

- invio di uno shape contenente tutti e solo i corpi idrici con tracciato modificato, completi delle informazioni associate;
- invio della intera copertura del reticolo dei corpi idrici con le modifiche apportate.

Il nuovo tracciato sarà sottoposte all'esame del gruppo di lavoro di cui all'art.5 dell'Allegato 1 alla deliberazione n. 1/2010 di adozione del PdGPO. Il gruppo di lavoro provvederà a valutare l'allineamento delle varie informazioni, anche ricordando che i corpi idrici dei corsi d'acqua del PdGPO sono stati definiti sulla base dei dati vetoriali consegnati dalla Regioni nel 2009.



Allegato 1: Principali informazioni geografiche

Di seguito si elencano, descrivendole sinteticamente, le principali informazioni geografiche disponibili nell'ambito degli strumenti di pianificazione vigenti ed utilizzate per la definizione del metodo:

- **IdroEcoregioni (HER):** individuate a livello di dall'Unione Europea e successivamente dettagliate nel PdGPo (2009), rappresentano macroaree omogenee all'interno delle quali gli ecosistemi di acqua corrente presentano una variabilità limitata delle caratteristiche chimiche, fisiche e biologiche, oltre che un simile pattern di variazione longitudinale. Nel distretto idrografico del fiume Po sono dieci: Prealpi e Dolomiti, Alpi Centro-Orientali, Alpi Occidentali, Alpi Meridionali, Alpi Marittime, Monferrato, Appennino Piemontese, Appennino Settentrionale, Pianura Padana (Fig. 2)
- **Sottobacini:** individuati nel PAI in numero di 37, e successivamente sistematizzati con alcuni aggiustamenti nel PdGPo (2009), rappresentano macro aree in generale corrispondenti al bacino sotteso alla confluenza dei principali affluenti del Po; in alcuni casi si tratta della composizione di più sottobacini di affluenti del Po; per i piccoli affluenti e i terreni che drenano verso il Po sono stati introdotti due sottobacini convenzionali (Po Piemontese e Medio Po) mentre è stato individuato un sottobacino per l'area deltizia (Delta Po); in tal modo le aree dei sottobacini non si sovrappongono e coprono completamente e solo l'area del bacino del Po; sono 35. (Fig. 3)
- **Piccoli bacini montani:** individuati dall'ex Ufficio Idrografico di Parma, rappresentano i piccoli bacini (di superficie dell'ordine di alcune decine di km²) nel territorio montano e collinare del bacino del Po.
- **Corpi idrici / Corpi idrici superficiali (naturali, artificiali, fortemente modificati) dei corsi d'acqua:** individuati nel PdGPo (2009), costituiscono la minima unità informativa in cui sono organizzati i corsi d'acqua caratterizzata da omogeneità rispetto ad una serie di parametri (idroecoregione, tipo del corso d'acqua, natura, distanza dalla sorgente, range di lunghezza, eccetera). Esistono corpi idrici superficiali per altre categorie (laghi, acque di transizione e acque marino costiere) e corpi idrici sotterranei.
- **Corsi d'acqua:** individuati nel PdGPo (sono una delle categorie introdotte dalla Direttiva assieme a laghi, acque di transizione, acque marino costiere, acque sotterranee), corrispondono a un sottoinsieme dei corsi d'acqua riportati nelle basi informative regionali (generalmente reticoli idrografici variamente strutturati derivati da digitalizzazione delle carte tecniche regionali in scala 1:10.000 o 1:5.000), selezionato in base alla dimensione (generalmente il fatto di avere un bacino sotteso alla sezione di monte maggiore di circa 10 km²) o per altri aspetti (portate elevate, prelievi per usi significativi, eccetera); il corso d'acqua si riferisce alla intera asta fluviale dalla sorgente alla foce o confluenza in altro corso d'acqua (nel caso dei corsi d'acqua artificiali dal punto d'inizio al punto di fine, a volte assunti in modo convenzionale).
- **Reticolo idrografico:** insieme dei corsi d'acqua individuati nel PdGPo, organizzati secondo definiti requisiti geometrico-posizionali; in maniera non formalizzata, per l'insieme dei corsi d'acqua naturali si può parlare di reticolo idrografico naturale, per l'insieme dei corsi d'acqua artificiali si può parlare di reticolo idrografico artificiale. Le dimensioni del reticolo sono pari a circa 22.000 km. (Fig. 3).
- **Corsi d'acqua principali:** individuati nel PAI in funzione dell'importanza dei fenomeni di natura idraulica, sono costituiti dall'asta del fiume Po e dai suoi affluenti principali nei tratti di pianura e nei principali fondovalle alpini e prealpini (Valle d'Aosta, Valle Susa, Valtellina, ecc.). Su tale reticolo in particolare è stata effettuata la valutazione dello stato morfologico nel PdGPo (elaborato 2.3 parte II Stato morfologico). (Fig. 1)



- **Corsi d’acqua delimitati dalle fasce fluviali:** individuati nel PdGPO, coincidono con i corsi d’acqua principali con alcune integrazioni di corsi d’acqua secondari o con l’estensione verso monte dei corsi d’acqua principali (Varianti integrative al PAI).(Fig. 2)
- **Corsi d’acqua con modelli 1D del tempo reale:** individuati nel progetto “*Sistema di modellistica idrologica e idraulica per la previsione ed il controllo delle piene fluviali del bacino del Po*”, sono i corsi d’acqua con presenza di modelli di propagazione delle piene per le attività di previsione del tempo reale.
- **Aree omogenee per processi prevalenti:** individuati nel PAI, si tratta di aree caratterizzate da omogeneità a grande scala rispetto ai principali processi di instabilità che più frequentemente possono interessare la rete idrica superficiale ed i versanti (Fig. 4). All’interno di tali aree e relativamente ai soli processi di alluvione, le dinamiche di allagamento possono essere ulteriormente distinte per:
 - a. corsi d’acqua principali in ambito di pianura arginati con continuità;
 - b. corsi d’acqua principali in ambito di pianura non arginati;
 - c. corsi d’acqua principali in fondovalle collinare – montano;
 - d. corsi d’acqua secondari in ambito collinare – montano;
 - e. corsi d’acqua secondari in conoide;
 - f. reticolo idrografico minore di pianura naturale e artificiale;
 - g. aree costiere marine;
 - h. aree costiere dei grandi laghi alpini.

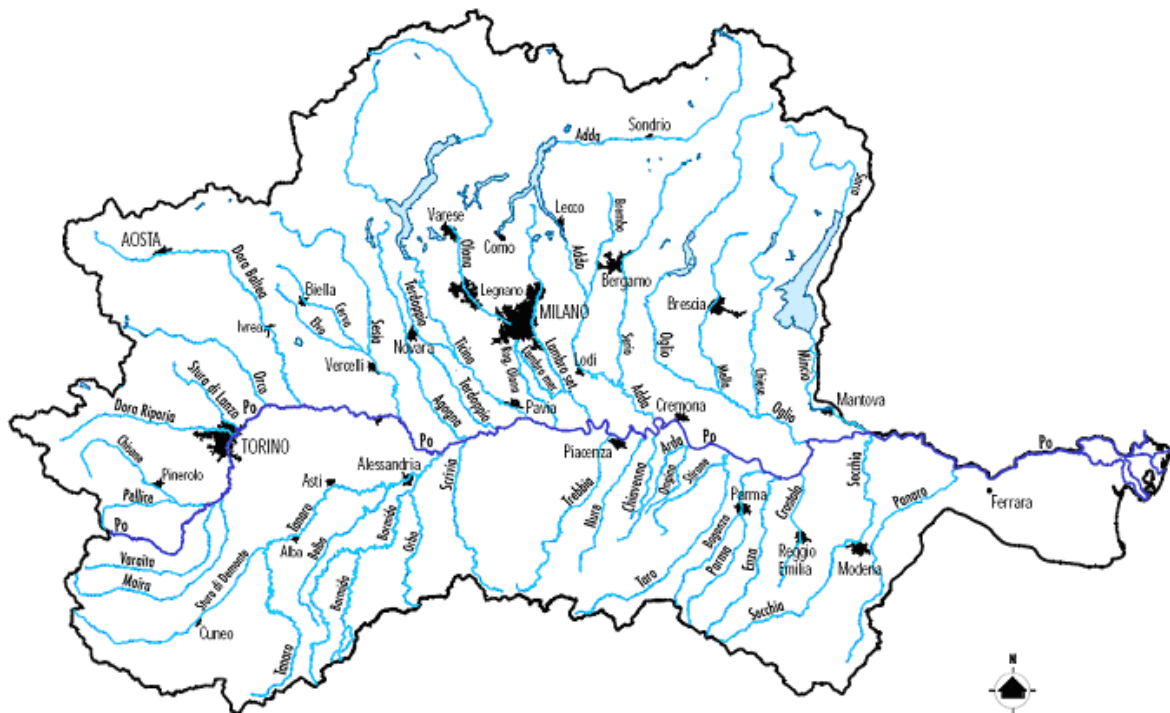


Fig. 1 Rete idrografica principale del PAI

Corsi d'acqua costituenti la rete idrografica principale.

Corso d'acqua			Corso d'acqua		
II ordine	III ordine	VI ordine	II ordine	III ordine	VI ordine
Affluenti in destra			Affluenti in sinistra		
Varaita			Pellice		
Maira				Chisone	
Tanaro			Dora Riparia		
	Stura di Demonte		Stura di Lanzo		
	Belbo		Orco		
	Bormida		Dora Baltea		
		Orba	Sesia		
Scivia				Cervo	Elvo
Trebbia			Agogna		
Nure			Terdoppio		
Chiavenna			Ticino		
Arda				Toce	
	Ongina		Olna		
Taro			Lambro		
	Stirone		Adda		
Parma				Brembo	
	Baganza			Serio	
Enza			Oglio		
Crostolo				Chiese	
Secchia				Mella	
Panaro			Mincio		

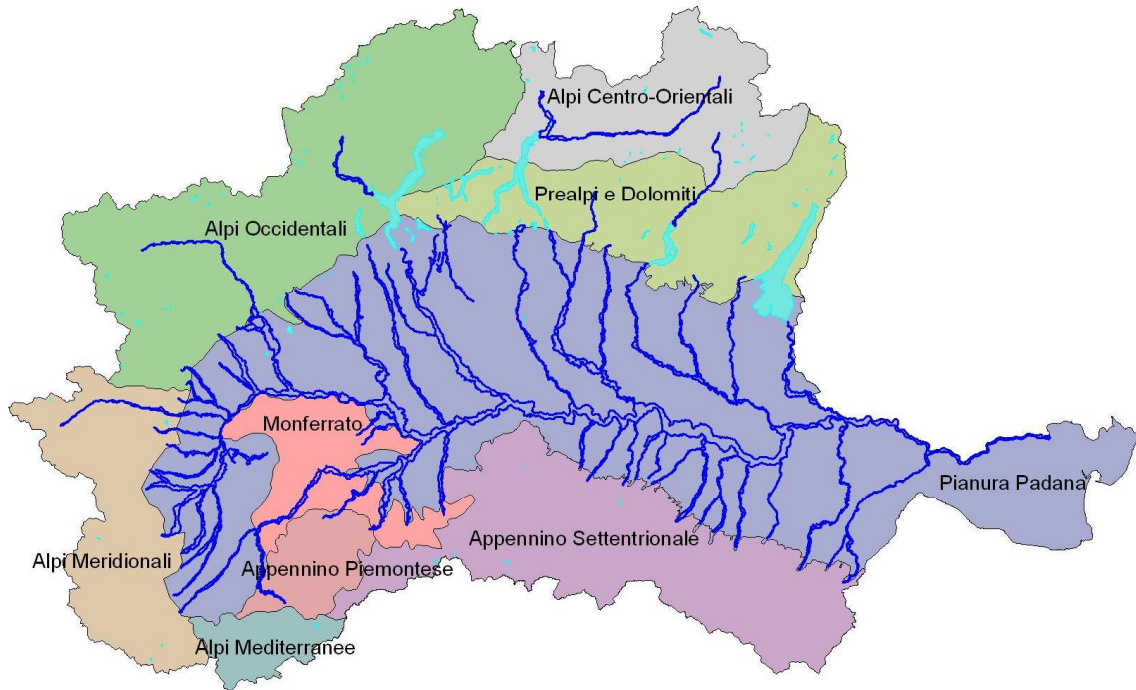


Fig.2 IdroEcoregioni (HER) del PdGPo e Fasce fluviali del PAI

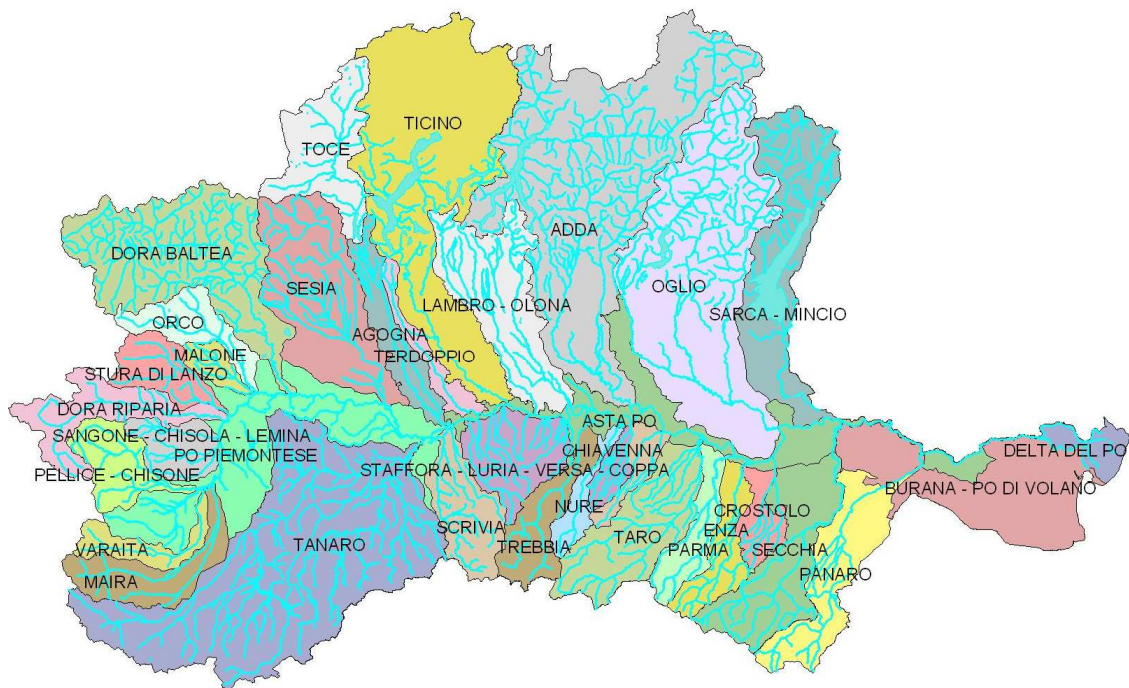


Fig. 3 Sottobacini e corpi idrici naturali del PdGPo

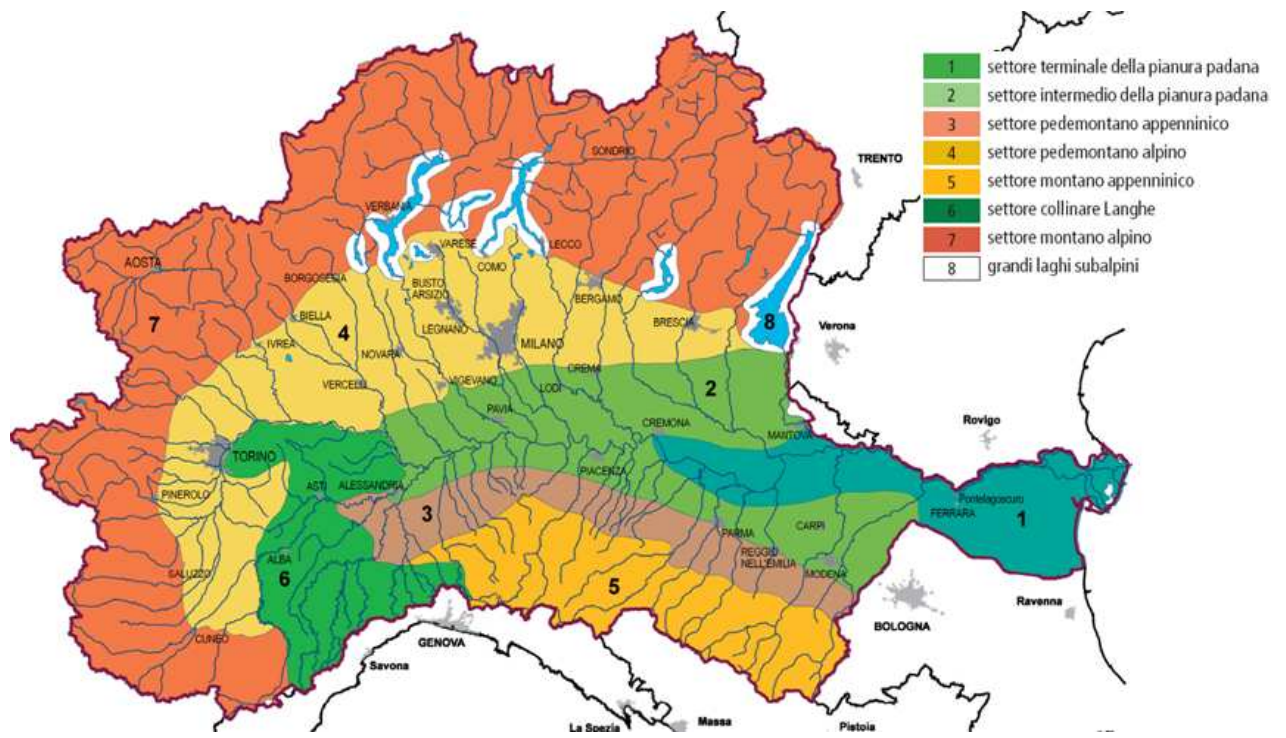


Fig. 4 Aree omogenee per processi prevalenti