



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO  
PARMA

---

***Criteria Generali per  
l'Elaborazione dei Piani  
delle Attività Estrattive***

<b>1. LA PIANIFICAZIONE DI BACINO</b>	<b>3</b>
1.1 Rete idrografica principale e fasce fluviali	3
1.2. Reticolo idrografico secondario di pianura e reticolo scolante artificiale	4
1.3 Reticolo idrografico montano, versanti e delimitazione delle aree in dissesto	5
<b>2. REGOLAMENTAZIONE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE NELLA PIANIFICAZIONE DI BACINO</b>	<b>5</b>
<b>3. COMPATIBILITA' DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE CON LA PIANIFICAZIONE DI BACINO</b>	<b>7</b>
3.1. CRITERI GENERALI PER LA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE	7
3.2 CRITERI PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO DI COMPATIBILITA' IDRAULICO-GEOLOGICO-AMBIENTALE DI CUI AGLI ART. 22 E 41 DEL PAI	8
3.2.1 Interazioni con il regime idraulico del corso d'acqua	8
3.2.2 Interazioni con l'assetto geomorfologico del corso d'acqua	8
3.2.3 Interazioni con l'assetto naturalistico-ambientale delle aree perfluviali	9
3.2.4 Interazioni con il regime delle falde acquifere	9
3.2.5 Interazioni con le aree in dissesto idrogeologico	10

## 1. LA PIANIFICAZIONE DI BACINO

Con l'approvazione del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico da parte del Consiglio dei Ministri il 24 maggio 2001 si è conclusa la fase di pianificazione riguardante gli interventi sulla rete idrografica e sui versanti.

Il piano stralcio ha lo scopo di assicurare, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli e direttive la difesa del suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e geologica e la tutela degli aspetti ambientali ad esso connessi.

Gli obiettivi generali sono i seguenti:

- *garantire un livello di sicurezza adeguato* sul territorio;
- conseguire un *recupero della funzionalità dei sistemi naturali* (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali ad utilizzi ricreativi;
- conseguire il *recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quali elementi centrali dell'assetto territoriale* del bacino idrografico;
- raggiungere *condizioni di uso del suolo compatibili* con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

### 1.1 Rete idrografica principale e fasce fluviali

Sulla rete idrografica principale gli obiettivi sopra indicati costituiscono il riferimento rispetto al quale il Piano definisce *l'assetto di progetto dei corsi d'acqua attraverso la delimitazione delle fasce fluviali*; la loro trasposizione alle singole situazioni è funzione delle specifiche condizioni degli stessi, determinate prevalentemente da:

- caratteristiche geomorfologiche e di regime idraulico attuali e loro tendenza evolutiva;
- livello di sistemazione idraulica presente;
- condizionamenti determinati dal sistema infrastrutturale e urbano circostante;
- condizioni di uso del suolo nella regione fluviale e di naturalità della stessa.

Per ciascun corso d'acqua della rete idrografica principale le fasce fluviali sono state individuate sulla base dei seguenti elementi:

- il limite dell'alveo di piena e delle aree inondabili rispetto alla piena di riferimento;
- l'assetto del sistema difensivo complessivo: argini e opere di sponda, eventuali dispositivi di laminazione controllata, diversivi o scolmatori;
- le caratteristiche morfologiche e geometriche dell'alveo;

- le caratteristiche di uso del suolo della regione fluviale e dei sistemi presenti di specifico interesse naturalistico.

Le fasce fluviali sono classificate come segue:

- la « **Fascia A** » o *Fascia di deflusso della piena*; è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena
- la « **Fascia B** » o *Fascia di esondazione*; esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata.
- la « **Fascia C** » o *Area di inondazione per piena catastrofica*; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

Gli obiettivi specifici connessi alla delimitazione delle fasce fluviali sono i seguenti:

- nella **Fascia A** il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.
- Nella **Fascia B** il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.
- Nella **Fascia C** il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.

### **1.2. Reticolo idrografico secondario di pianura e reticolo scolante artificiale**

La rete idrografica secondaria di pianura e la rete scolante artificiale è caratterizzata da fenomeni di dissesto diffusi, di interesse generalmente locale. Per questi ambiti il Piano definisce criteri ed indirizzi di carattere generale per la programmazione di nuove opere e per gli interventi di manutenzione.

### **1.3 Reticolo idrografico montano, versanti e delimitazione delle aree in dissesto**

Sul reticolo idrografico montano e sui versanti gli obiettivi di Piano vengono riferiti a un'analisi dei fenomeni geologici e idrologici rappresentata nella carta contenente la delimitazione delle aree in dissesto.

L'individuazione delle azioni fa riferimento alle condizioni di assetto complessive da conseguire e, in rapporto a esse, agli aspetti significativi alla scala di bacino.

Nell'ambito degli obiettivi e delle finalità indicate, il Piano compie alcune *scelte strategiche di fondo*, che costituiscono le condizioni al contorno e la qualificazione degli obiettivi principali:

- la *valutazione del rischio idraulico e idrogeologico*, al quale commisurare sia la realizzazione delle opere di difesa idraulica che le scelte di pianificazione territoriale al fine di assicurare condizioni di sicurezza e di compatibilità delle attività antropiche;
- *l'interazione tra il rischio idraulico e idrogeologico, le attività agricolo-forestali e la pianificazione urbanistica e territoriale*, di particolare rilevanza per una pianificazione complessiva degli usi del territorio che tenga conto dei fenomeni idrologici del reticolo idrografico e della dinamica dei versanti;
- il perseguimento, ai fini della minimizzazione del rischio, di una *reale integrazione tra gli interventi strutturali preventivi di difesa, la regolamentazione dell'uso del suolo, la previsione delle piene e dei fenomeni di dissesto e la gestione degli eventi critici (protezione civile)*.

Al fine di tracciare il quadro conoscitivo dei dissesti ci si è riferiti infine alle seguenti cinque tipologie:

1. fenomeni di trasporto di massa sui conoidi;
2. esondazioni lungo il reticolo idrografico;
3. processi fluvio-torrentizi lungo il reticolo idrografico (erosioni, sovrincisioni del thalweg, sovralluvionamenti);
4. frane;
5. valanghe.

## **2. REGOLAMENTAZIONE DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE NELLA PIANIFICAZIONE DI BACINO**

Gli artt. 22 e 41 del PAI regolamentano la programmazione delle attività estrattive al fine di garantire la compatibilità delle stesse con gli obiettivi del Piano di bacino.

In particolare **l'art. 22** prevede che i Piani di settore debbano essere corredati da uno studio di compatibilità-idraulico-ambientale.

Tali piani debbono, inoltre, definire le modalità di ripristino ambientale coerentemente con le finalità e gli effetti del Piano, delle aree estrattive al termine

della coltivazione, nonché di manutenzione e gestione a conclusione dell'attività e di recupero ambientale per quelle insistenti in aree protette (*comma 2*).

Lo stesso articolo prevede che i singoli progetti delle attività di cava debbano essere comunque corredati da uno studio di compatibilità idraulico-geologico-ambientale.

**L'art. 41** prescrive che le attività estrattive siano ammesse, nei territori delle Fasce A e B, solo se individuate nell'ambito di piani di settore o di equivalenti Documenti di Programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali. Sono, tuttavia, escluse dalla possibilità di estrazione le aree del demanio fluviale (*comma 1*).

Inoltre, *il comma 2* stabilisce che i piani di settore o gli equivalenti Documenti di Programmazione debbono garantire che gli interventi estrattivi rispondano alle prescrizioni e ai criteri di compatibilità fissati nel Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico. In particolare, debbono assicurare l'assenza di interazioni negative con l'assetto delle opere idrauliche e di difesa e con il regime delle falde freatiche presenti, verificando la compatibilità delle attività estrattive sotto il profilo della convenienza di interesse pubblico comparata ad altre possibili aree di approvvigionamento alternative aventi minore impatto ambientale. I piani di settore o gli equivalenti Documenti di Programmazione debbono definire, anche in questo caso, le modalità di ripristino delle aree estrattive e di manutenzione e gestione delle stesse a conclusione dell'attività, in coerenza con le finalità e gli effetti del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico. Per i piani di settore o gli equivalenti Documenti di Programmazione vigenti alla data di approvazione del PAI, le norme prescrivono che debbano essere adeguati alle norme del Piano medesimo.

Il seguente *comma 3* specifica che gli interventi estrattivi non possono portare a modificazioni indotte direttamente o indirettamente sulla morfologia dell'alveo attivo, bensì debbono mantenere e migliorare le condizioni idrauliche e ambientali della fascia fluviale.

Il *comma 4* prescrive, altresì, che i piani di settore o gli equivalenti Documenti di Programmazione debbono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulico-ambientale, relativamente alle previsioni ricadenti nelle Fasce A e B, e comunicati all'atto dell'adozione all'Autorità di bacino che esprime un parere di compatibilità con la pianificazione di bacino.

Inoltre, *il comma 5*, precisa che, in mancanza degli strumenti di pianificazione di settore o degli equivalenti Documenti di Programmazione, e in via transitoria, per un periodo massimo di due anni dall'approvazione del PAI, è consentito procedere ad eventuali ampliamenti delle attività estrattive esistenti, per garantire la continuità del soddisfacimento dei fabbisogni a livello locale, previa verifica della coerenza dei progetti con le finalità del PAI stesso.

Infine, *il comma 6* consente, nei territori delle Fasce A, B e C, lo spostamento degli impianti di trattamento dei materiali di coltivazione, nell'ambito dell'area autorizzata all'esercizio dell'attività di cava, limitatamente al periodo di coltivazione della cava stessa.

### **3. COMPATIBILITA' DELLE ATTIVITA' ESTRATTIVE CON LA PIANIFICAZIONE DI BACINO**

#### **3.1. CRITERI GENERALI PER LA PIANIFICAZIONE PROVINCIALE**

In sede di definizione dei Piani delle Attività Estrattive Provinciali si deve tenere conto dei seguenti criteri:

1. privilegiare, in ragione della vulnerabilità del sistema fluviale in termini idraulici, idrogeologici, geomorfologici ed ambientali, l'estrazione di materiale da cave di versante piuttosto che da quelle ricadenti all'interno delle fasce fluviali; il valore percentuale del rapporto tra le attività estrattive degli inerti collocate nei territori delimitati dalle fasce fluviali e quelle ricadenti all'esterno deve essere inferiore al 60%;
2. riservare il materiale estratto dagli ambiti di fascia fluviale ad utilizzi pregiati (cementi ad alta resistenza, cementi bituminosi, intonaci da rivestimento, etc);
3. favorire l'utilizzo di materiale di demolizione per usi poco pregiati, rispetto allo sfruttamento di nuovi giacimenti;
4. favorire le attività estrattive in siti, già interessati da cave dismesse e/o abbandonate riconosciuti come ambienti degradati, nei quali l'estrazione possa concorrere al restauro dell'ambiente perifluviale;
5. privilegiare attività estrattive in ambiti nei quali le forme fluviali abbandonate possono essere riconnesse alla regione fluviale attraverso piani organici di ripristino;
6. prevedere in fascia A e B limitazioni alla profondità di scavo tali da mantenere un franco di un metro al di sopra della quota del thalweg del corso d'acqua nel tratto interessato;
7. privilegiare l'estrazione in prossimità di confluenze di corsi d'acqua al fine di concorrere, attraverso il piano di recupero, ad un assetto più stabile dell'area di confluenza ed ad un ampliamento della capacità di laminazione;
8. prevedere risistemazioni finali delle aree interessate dalle attività estrattive volte ad un miglioramento dal punto di vista ambientale attraverso interventi che producano un assetto finale pregiato sotto l'aspetto ecosistemico e paesaggistico;
9. limitare fortemente le attività estrattive nei siti dove la protezione qualitativa e quantitativa delle risorse idriche sotterranee riveste un interesse per l'approvvigionamento idropotabile e, comunque, prevedere, in tali ambiti, un adeguato monitoraggio per il controllo della qualità e del livello dell'acqua durante la coltivazione della cava e al termine della stessa per permettere gli ulteriori controlli; prevedere limitazioni alla profondità di scavo tali da mantenere un franco adeguato rispetto al livello minimo della falda, ovvero non interessare le riserve idriche sotterranee permanenti.

### **3.2 CRITERI PER LA REDAZIONE DELLO STUDIO DI COMPATIBILITA' IDRAULICO-GEOLOGICO-AMBIENTALE DI CUI AGLI ART. 22 E 41 DEL PAI**

Ai fini della valutazione della compatibilità idraulico-geologico-ambientale (art.22) e della compatibilità idraulico-ambientale (art. 41) delle attività estrattive gli studi dovranno approfondire i seguenti aspetti.

#### ***3.2.1 Interazioni con il regime idraulico del corso d'acqua***

Devono essere valutate le possibili interferenze tra le attività estrattive previste e l'assetto di progetto definito dalle fasce fluviali, verificando le influenze di dette attività sulle opere idrauliche esistenti e/o in progetto.

A tale scopo deve essere condotta un'analisi idraulica su un tratto di corso d'acqua sufficientemente significativo che consenta la quantificazione delle caratteristiche idrauliche del moto della corrente, in termini di valori dei livelli idrici e della velocità di corrente all'interno dell'alveo inciso e delle aree golenali e/o inondati. Nell'ambito di tale analisi devono essere, pertanto, evidenziati i seguenti elementi:

1. modificazione delle condizioni di deflusso delle portate di piena;
2. modificazione della dinamica d'invaso delle aree golenali;
3. interazione con le opere idrauliche esistenti e con gli eventuali manufatti di attraversamento;
4. interazione con l'assetto di progetto previsto nel P.A.I.;
5. condizioni di sicurezza dell'attività estrattiva rispetto alla piena.

Per le verifiche idrauliche possono essere adottati i criteri metodologici indicati nella Direttiva n° 2/99 "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B".

#### ***3.2.2 Interazioni con l'assetto geomorfologico del corso d'acqua***

Le indagini geomorfologiche devono essere condotte per un tratto di corso d'acqua sufficientemente significativo finalizzate a valutare la compatibilità dell'attività estrattiva con l'assetto morfologico del corso d'acqua ed a verificare che non vi siano alterazioni delle condizioni di rischio geomorfologico. Tale analisi deve essere finalizzata a determinare le forme fluviali abbandonate e/o riattivabili e la tendenza evolutiva dell'alveo in termini di spazio di mobilità massima compatibile con l'assetto definito dal PAI. Sulla base degli esiti di tale studio devono essere valutati i seguenti aspetti:

1. interferenze indotte dall'attività estrattiva in termini di modifica della stabilità attuale del corso d'acqua;
2. interferenze indotte dall'attività estrattiva in termini di modifica delle tendenze evolutive in atto.



### ***3.2.3 Interazioni con l'assetto naturalistico-ambientale delle aree perfluviali***

Devono essere condotte attività di rilievo ricognitivo delle forme fluviali abbandonate e delle cave dismesse al fine di valutare la possibilità, attraverso piani organici di ripristino compatibile con l'assetto definito dal PAI, delle aree oggetto delle attività estrattive, di riconnetterle alla regione fluviale e di ricostituirne gli habitat naturali.

L'analisi deve fornire il quadro completo delle principali forme d'uso del suolo in atto nell'ambito della regione fluviale. Le aree identificate come naturali e le emergenze ambientali devono essere caratterizzate sotto il profilo fisionomico in funzione delle loro potenzialità di ripristino e valorizzazione dal punto di vista ecologico e paesaggistico.

La caratterizzazione della componente vegetazionale deve consentire di individuare l'attuale assetto dell'alveo fluviale dal punto di vista ecologico, evidenziandone le condizioni di naturalità in rapporto agli interventi necessari al ripristino ambientale e della funzionalità ecologico-paesaggistica del corridoio fluviale.

Deve, inoltre, essere evidenziata la presenza di habitat di un certo interesse per la conservazione e la tutela del sistema ambientale e/o di specie faunistiche e floristiche di particolare interesse naturalistico.

L'attività deve fornire gli elementi di conoscenza e di analisi necessari per le successive fasi di caratterizzazione dello stato ecologico del sistema fluviale e per la definizione dell'assetto di progetto.

### ***3.2.4 Interazioni con il regime delle falde acquifere***

Deve essere condotta, per un tratto di corso d'acqua sufficientemente significativo, una analisi idrogeologica finalizzata a valutare i seguenti elementi:

1. effetti dell'attività estrattiva sulle portate di magra in termini di drenaggio del corso d'acqua e conseguenze sul minimo deflusso vitale;
2. effetti indotti dall'attività estrattiva sui livelli della superficie piezometrica negli ambienti ad elevata valenza ambientale (fenomeni di prosciugamento delle zone umide);
3. effetti indotti dall'attività estrattiva in termini di variazioni dei parametri idrogeologici e della vulnerabilità nelle aree in cui le risorse idriche sotterranee sono destinati per l'approvvigionamento idrico;
4. effetti indotti dalle attività estrattive che interessano corpi idrici sotterranei posti a diverse profondità;
5. oscillazioni stagionali della superficie piezometrica (livello min-max della falda).

### ***3.2.5 Interazioni con le aree in dissesto idrogeologico***

Deve essere escluso l'interessamento di previsioni estrattive dalle seguenti aree contenute nella pianificazione di bacino:

1. aree a rischio idrogeologico molto elevato;
2. aree di frana attiva.

Per le altre aree delimitate nella carta dei dissesti del P.A.I., devono essere condotte le verifiche tecniche, ai sensi del D.M. 11 marzo 1988, ai fini della valutazione della compatibilità dell'intervento estrattivo con le condizioni di dissesto.