

Linee guida di interpretazione in materia di ecreati

1

Inquinamento ambientale



Linee guida di interpretazione in materia di ecoreati

1. Inquinamento ambientale

R.Cabrini*, A.Finizio**, V.Mezzanotte**

** Biologo Libero Professionista – CTU Tribunale di Milano*

*** Dipartimento di Scienze dell'Ambiente e della Terra, Università degli Studi di Milano Bicocca*

1. Introduzione

Le linee guida che seguono cercano di fornire agli operatori (magistrati, avvocati, polizia giudiziaria, pubblici funzionari che si occupano di reati ambientali) indicatori da seguire nella interpretazione di un concetto particolarmente controverso nei reati ambientali ("compromissione significativa e misurabile") delle acque, previsto all'interno dell'art. 452-bis del codice penale.

Gli indicatori sono il frutto dell'esame di varie banche dati, della letteratura scientifica e delle normative giuridiche di riferimento, e sono stati così formulati anche alla luce della discussione seguita al seminario del 12 marzo 2019, nel quale sono stati discussi alla presenza di molti giuristi.

Si tratta di un primo tentativo di dialogo tra scienza e diritto, con lo scopo di fornire ai giuristi un metodo e linee guida scientificamente fondate e al contempo giuridicamente utilizzabili nel processo penale

2. Dalla qualità dei corpi idrici alle nuove norme sugli ecoreati

Nella legislatura italiana alcuni punti devono essere approfonditi dal punto di vista ecologico, per fornire un migliore strumento a chi si occupa di reati ambientali. Qui di seguito alcuni spunti di riflessione. In base al già citato Articolo 452 bis del Codice Penale, la compromissione o il deterioramento significativi e misurabili di un ecosistema sono punti oltre una semplice sanzione amministrativa, prefigurandosi un reato nei confronti della sola componente abiotica (1) e/o di un ecosistema (2) nel suo complesso. Ma non vengono esplicitati i significati esatti dei termini significativo/misurabile e porzione estesa/significativa. Rimane inoltre aperta un'altra questione ecologica: nell'art. 452 bis viene distinta la compromissione di acqua o aria e di un ecosistema, mentre in termini ecologici è difficile affermare che la compromissione di una componente dell'ambiente possa non riguardare un ecosistema.

Anche con l'articolo 452 quater del Codice Penale rimangono aperte altre questioni che il legislatore non ha meglio chiarito. Che cosa si intende per alterazione irreversibile? La scomparsa di una o più specie animali e vegetali da un ecosistema a seguito di una alterazione dopo quanto tempo può essere definita irreversibile? Se la scomparsa di una o più specie animali e vegetali a seguito di una alterazione è avvenuta in una fase evolutiva di un ecosistema, e che a seguito di questa scomparsa, compaiano altre specie di altrettanta valenza ecologica, questa può essere considerata alterazione irreversibile?

Le norme vigenti lasciano inevitabilmente aperte emerge in tutta chiarezza l'impossibilità di stabilire parametri e indicazioni precise per definire la gravità dell'alterazione/compromissione dell'ambiente o del disastro ambientale. A questo si aggiunge, in molti casi, la difficoltà di definire un rapporto causa-effetto e, quindi, di individuare la responsabilità del danno.

Nella maggior parte dei casi, uno sversamento viene individuato a seguito di un fenomeno macroscopicamente osservabile quale, ad esempio, una moria di pesci, o l'alterazione del colore dell'acqua, o la presenza di schiume.

Se lo sversamento è stato occasionale, è praticamente impossibile, a meno di intervenire immediatamente, poter individuare la causa e la responsabilità del fenomeno. In tal caso è dunque necessario indagare, valutando quali possano essere le fonti di contaminazione e quali sostanze possano aver causato il danno. Ovviamente se si tratta di più sostanze la valutazione si complica. Se

si tratta di acque interne si deve poi tener conto del fatto che nelle acque correnti, a immissione cessata, sarà ben difficile determinare una concentrazione rappresentativa. Nei laghi il tempo di ricambio è maggiore per cui si ha un progressivo accumulo, ma la diluizione è localmente molto superiore per cui rilevare concentrazioni significativamente diverse dal livello di base non è sempre semplice. Proprio il livello di base può essere tuttavia di qualche aiuto: i monitoraggi dei corpi idrici riguardano infatti alcuni parametri fissi e alcuni inquinanti per i quali è stata verificata la possibilità di inquinamento in relazione alle attività svolte nel bacino imbrifero.

Più semplice è il caso in cui lo sversamento si protragga nel tempo e implichi l'immissione di carichi rilevanti che consentano l'individuazione dell'inquinante.

In alcuni casi sono i monitoraggi di routine o indagini specifiche ad individuare i casi di criticità. È tristemente noto il caso dell'inquinamento da PFOA/PFAS (Acido Perfluorottanoico/Acidi perfluoro ottansolfonici), emerso a seguito di uno studio commissionato nel 2011 dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) al Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) in relazione agli esiti di un'analisi territoriale che aveva evidenziato la presenza della possibile fonte di contaminazione.

Possono comunque verificarsi situazioni molto diverse, per le quali si devono prevedere approcci mirati specifici.

Caso A

Il caso più semplice è quello in cui per l'inquinante in questione sono previsti standard di qualità ambientale (MA e CMA) e limiti allo scarico. Indagini specifiche e valutazioni delle concentrazioni nel corpo idrico, delle portate di diluizione e dei carichi immessi potranno consentire di identificare e quantificare la non osservanza dei limiti allo scarico e le norme vigenti (D.Lgs.152/2006) già prevedono le sanzioni da applicare al caso. Resta da chiarire se, in caso di alterazione/compromissione dell'ambiente, da quantificare in base alla gravità del fenomeno e del superamento dello standard di riferimento, a queste si debbano aggiungere ulteriori sanzioni. Altri aspetti degni di nota sono relativi all'esistenza e ai contenuti dell'autorizzazione allo scarico e dell'AIA, se presente: è infatti possibile che l'AIA abbia stabilito limiti allo scarico più restrittivi di quelli vigenti a livello nazionale e/o locale.

Sarà opportuno considerare, ove esistenti, sia la CMA che la MA. Il valore più realistico per valutare l'impatto sul ricettore è certamente la media annua (MA). In assenza di questa, si potrà considerare anche la concentrazione massima ammissibile (CMA), ma risulterà ancor più importante far riferimento ai dati ecotossicologici.

La quantificazione può in prima istanza passare attraverso la valutazione della classe di qualità cui appartiene il corpo idrico: sarà significativa se si verifica lo scadimento di una classe di qualità secondo il D.Lgs.219/2010, e particolarmente grave se l'evento porta ad uno scadimento superiore, considerando sia i parametri chimici sia quelli biologici adottati per la classificazione. Lo scadimento può inoltre avere un peso diverso a seconda del livello iniziale. Obiettivo della WFD è quello di riportare o mantenere almeno nello stato Buono tutti i corpi idrici. Qualunque evento che comprometta il raggiungimento di tale obiettivo ha quindi un peso rilevante. Nella pratica, fermo restando che si configura un deterioramento se il livello di qualità conseguente all'evento passa da Elevato a Buono, il passaggio da Buono a Sufficiente o da Sufficiente a Scarso, o da Scarso a Cattivo (nel caso del LIMeco o della componente biologica) o da Buono a Non Buono (nel caso della componente chimica) dovranno essere considerati più gravi. La classificazione in base al LIMeco e alla componente biologica comprende, appunto, più livelli. Pertanto, laddove l'inquinamento riguardi i parametri che contribuiscono a determinare il valore del LIMeco (azoto ammoniacale e nitrico, fosforo totale, sostanze che determinino il consumo di ossigeno) andrà considerato come aggravante lo scadimento di più di un livello.

Una valutazione accurata dovrà essere fatta considerando le caratteristiche e il meccanismo di azione dell'inquinante specifico e prendendo in esame il rapporto tra i valori dei parametri di tossicità e gli

standard di qualità, considerando anche l'importanza del Fattore di Sicurezza e, quindi, l'incertezza legata alla previsione del rischio.

Un livello di gravità superiore potrà essere attribuito all'immissione di sostanze classificate come prioritarie (Tab.3.9) rispetto a quelle ritenute non prioritarie (Tab.3.8.). Un'ulteriore aggravante potrebbe essere considerata nel caso in cui l'inquinante in questione sia stato bandito, come è il caso ad esempio di diversi pesticidi oggi banditi, o dei PCB (banditi su scala mondiale nel 1993), riportati in Tab. 6.1.

Tuttavia, può verificarsi il caso in cui i limiti allo scarico siano rispettati ma che, per le caratteristiche intrinseche del corpo idrico ricettore (ad esempio la bassa portata e quindi il limitato potere diluente, cfr. cap.4) le concentrazioni finali risultino superiori agli SQA. Certamente si rientra nella casistica del danno ambientale, che va valutato come sopra descritto, ma la responsabilità dell'inquinamento va considerata minore e va valutata alla luce del contenuto dell'autorizzazione allo scarico e dell'eventuale AIA.

Tab. 1 Elenco delle sostanze prioritarie bandite

N	Numero CAS	Tipo*	Sostanza
1	15972-60-8	P	Alaclor
5	1912-24-9	P	Atrazina
8	470-10-6	P	Clorfenvinfos
10		E	DDT Totale
15	330-54-1	P	Diuron
16	115-21-7	PP	Endosulfan
19	608-73-1	PP	Esaclorocicloesano (lindano)
22	34123-51-6	P	Isoproturon

* P: sostanza prioritaria; PP: sostanza prioritaria pericolosa

Caso B

Per l'inquinante individuato esistono standard di qualità ambientale ma non limiti allo scarico. Anche in questo caso si dovrà risalire, attraverso indagini ed analisi mirate, alla fonte dell'inquinamento ma è evidente che, in questo caso, non vi saranno sanzioni relative alla non osservanza dei limiti del D.Lgs.152. L'entità del danno sarà il parametro discriminante. A questo proposito valgono e considerazioni espone per il Caso A.

Caso C

Il fenomeno (prendendo sempre ad esempio la moria dei pesci) è dovuto a tossicità indiretta, quale, ad esempio, l'immissione di sostanze ossidabili la cui degradazione implichi il consumo di ossigeno. Se è individuabile uno scarico fuori norma la questione rientra nella casistica del caso A, con superamento dei limiti allo scarico e danno di entità da quantificare. Tuttavia, è possibile che il fenomeno si verifichi anche in assenza di superamento di limiti allo scarico, o anche per la concomitanza di scarichi in regola che insistano su un corpo idrico di insufficiente ricettività. Anche in questo caso il reato dovrà essere valutato alla luce dei contenuti delle autorizzazioni allo scarico e delle eventuali AIA, considerando comunque lo scadimento di qualità che ne deriva.

Caso D

E' innegabilmente il caso più critico: fatti i debiti accertamenti il fenomeno risulta attribuibile all'immissione di un inquinante non normato da nessun punto di vista. E' la situazione tipica dei cosiddetti microinquinanti emergenti. In questo caso sarà necessario risalire a:

- dati relativi ai parametri di tossicologia ambientale (PNEC, LC₅₀ ed EC₅₀ per organismi appartenenti a diversi livelli trofici) e umana
- livelli di base e diffusione dell'inquinamento
- considerazioni in merito alle caratteristiche chimico-fisiche della (o delle) sostanza (persistenza, bioaccumulabilità, biomagnificazione, distribuzione nei diversi comparti ambientali)
- eventuali norme o standard in paesi esteri.

Caso E

Si dovrebbe per completezza includere i danni che potrebbero essere causati all'ecosistemi dalla realizzazione di manufatti in alveo o sulle sponde tali da alterare la morfologia dell'habitat e, quindi il corretto funzionamento dell'ecosistema. La questione non è semplice in quanto la realizzazione di opere di questo tipo deve sottostare a norme e valutazioni preventive tali per cui è difficile che si verificino danni all'ambiente il cui unico responsabile è il "titolare" dell'opera.

3. Considerazioni applicative in merito alle norme sugli ecoreati

Al di là dei casi specifici esemplificati nelle righe precedenti, sarà opportuno in tutti i casi quantificare il danno in funzione della sua entità in termini di dimensioni (ad esempio numero dei pesci morti, consistenza percentuale del superamento degli standard di qualità ambientale o delle PNEC, volume d'acqua o tratto di fiume interessato ecc.) e temporali (persistenza dell'effetto nel tempo) tenendo conto, contestualmente, del valore della componente ambientale impattata.

In linea generale, si può prendere come termine temporale l'intervallo di un anno: a distanza di un anno dalla perturbazione, normalmente, il recupero della qualità ambientale e dell'equilibrio delle comunità dovrebbe essere rilevabile, anche in relazione ai fenomeni di autodepurazione e di degradazione o immobilizzazione degli inquinanti. Anche laddove non si tratti dell'effetto diretto dell'immissione di inquinanti, ma dell'effetto indotto dalla trasformazione di quanto immesso, come ad esempio nel caso del consumo di ossigeno per la degradazione di sostanza organica, l'intervallo di un anno dovrebbe essere largamente sufficiente per il recupero. In base all'art. 425 *quater* del Codice Penale, laddove ciò non si verifichi si può correttamente parlare di disastro ambientale in quanto l'alterazione dell'equilibrio di un ecosistema risulta durevole e reversibile solo con provvedimenti eccezionali.

In termini temporali va inoltre fatta una distinzione tra immissione occasionale e continuativa. E' infatti evidente che in quest'ultimo caso gli effetti sono più gravi.

La definizione del valore è sempre controversa ma su alcuni criteri, utilizzati anche nell'ambito della pianificazione e della Valutazione di Impatto Ambientale, c'è un sostanziale accordo tra ricercatori e operatori del settore.

E' possibile riferirsi innanzi tutto al sistema di classificazione dei corpi idrici oggi vigente ai sensi del D.Lgs. 219/2010 e del DM 260, sempre del 2010. Tuttavia, per ovvie ragioni, la classificazione effettuata da ARPA, riguarda i soli cosiddetti "corpi idrici significativi" ed è basata su un numero esiguo di stazioni di campionamento per cui non è affatto detto che per il sito interessato dal danno si disponga dei dati necessari. La definizione di "corpo idrico significativo" può aiutare a trarre una prima conclusione sull'importanza del corpo idrico in base a valutazioni istituzionali. La mancanza di dati relativi al sito specifico di interesse implica invece un approfondimento ad hoc che sarà necessario effettuare a monte e a valle del punto in cui si è verificata l'alterazione.

Sarà poi utile analizzare gli usi cui la risorsa è destinata, tenendo conto del seguente ordine di priorità:

1. Uso potabile
2. Uso irriguo
3. Uso industriale ed energetico.

L'aspetto più cruciale riguarda la quantificazione del valore naturalistico della risorsa, sempre molto difficile. La via più semplice e accettabile, anche se non sempre del tutto esaustiva, consiste nel verificare l'esistenza di strumenti di tutela, criterio peraltro segnalato dallo stesso Codice Penale (art. 452-*bis*). A questa si dovrà aggiungere l'analisi della presenza, eventualmente non ancora "ufficializzata", di specie o habitat di interesse naturalistico, facendo riferimento alle indicazioni delle rispettive direttive europee (Direttiva Uccelli (79/409/CEE) e Direttiva 92/43/CEE, recepite in Italia nel DPR 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatiche"), a convenzioni internazionali (Ramsar, Bonn, Berna, etc.) e alle liste delle specie animali e vegetali di interesse conservazionistico (IUCN, Bird Life International, etc.). Dal punto di vista floristico e faunistico è inoltre possibile analizzare la presenza di specie che rivestano una funzione ecologica particolare, quali le specie ombrello, le specie bandiera o keystone.

In conclusione, va confermata la necessità di indagini specifiche caso per caso le cui risultanze possano essere analizzate alla luce di quanto sopra discusso. In Tab. 7.1 sono riportati i criteri di valutazione adottabili per i casi di danno alla componente acque, utilizzabili per definire un ordine di gravità nei singoli casi.

Alla luce di tutte le considerazioni precedenti, anche la Commissione Europea (2011) specifica la necessità di considerare le implicazioni politiche e gestionali dell'adozione di SQA particolarmente restrittivi e la possibilità di ammettere, in alcuni casi, superamenti anche del 50% degli SQA. Riassumendo, l'entità dell'impatto, e quindi la gravità del reato, potrà essere valutata in base agli elementi indicati in Fig.7.1.

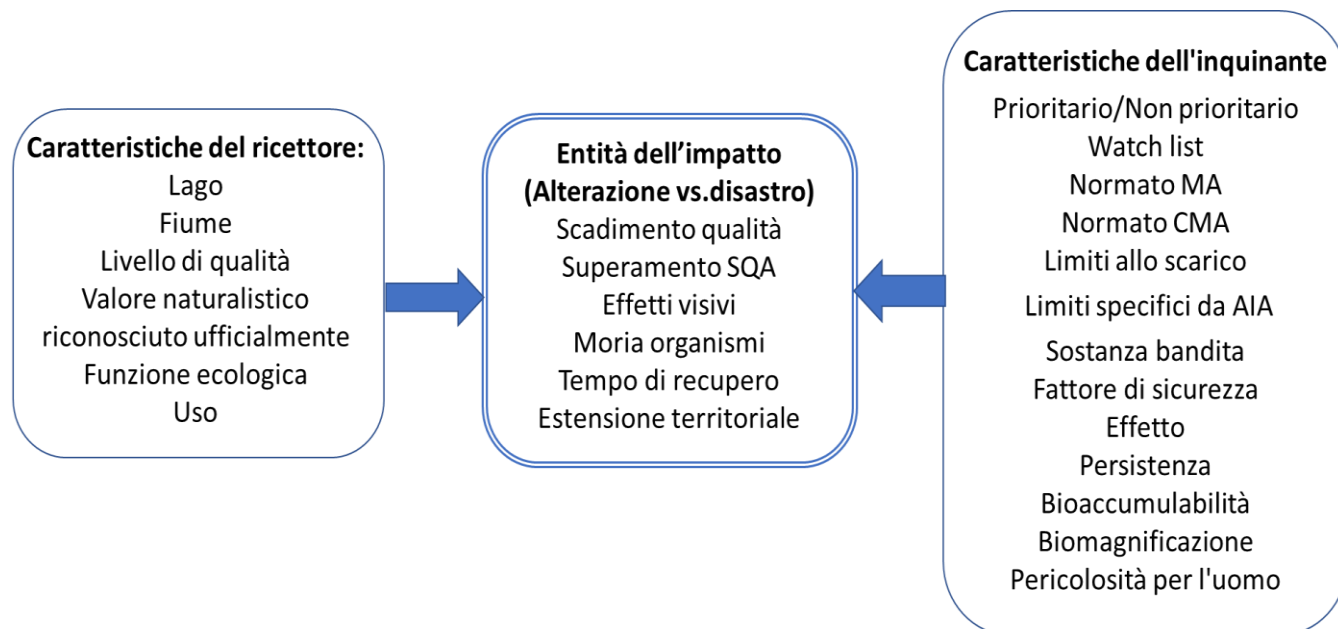


Fig. 1 – Elementi di valutazione per la valutazione dell'entità dell'impatto sull'ambiente acquatico

In Tab. 2 si propone uno schema quantitativo che prende in considerazione aggravanti e attenuanti. In sostanza, ai diversi aspetti da considerare è stato attribuito 1 punto per la condizione in cui esso costituisca un'aggravante (prima colonna) e 1 punto (seconda colonna) per la condizione in cui costituisca un'attenuante. Non in tutti i casi le due situazioni sono alternative: alcuni elementi, se presenti, costituiscono un'aggravante ma non necessariamente la loro assenza costituisce un'attenuante. Inoltre, come già si è detto, il riferimento teorico per gli SQA sarebbe il valore della media annua (MA), ma ove questa non sia indicata dalla norma vigente, si può utilizzare la concentrazione massima ammissibile (CMA). Infatti, in 7 casi la voce elencata ha solo valore come aggravante. Possiamo indicativamente attribuire una condizione peggiorativa, che quindi escluda ogni flessibilità di valutazione rispetto agli standard di qualità ambientale, quando il punteggio normalizzato (diviso per 20) delle aggravanti superi il punteggio totale normalizzato (diviso per 13) delle attenuanti e una condizione più favorevole nel caso in cui il punteggio normalizzato delle attenuanti superi quello delle aggravanti.

E' comunque evidente che la valutazione dovrà essere fatta caso per caso, dopo aver svolto i necessari approfondimenti.

Tab. 2 – Schema di attribuzione di punteggi agli elementi che determinano la gravità dell’impatto

	Caratteristiche del ricettore	
	Aggravante +1	Attenuante -1
Livello di qualità	Elevato, Buono	Cattivo
Valore naturalistico ufficiale*	Definito	
Funzione ecologica	Presenza di Specie ombrello, Specie bandiera, keystone	
Uso	Potabile	Industriale, energetico
Totale		
	Caratteristiche dell'impatto	
Scadimento qualità	>1 classe	Nessuno
Superamento SQA-MA	>50%	Nessuno
Superamento SQA-CMA	Sì**	No
Effetti visivi	Sì	No
Moria organismi	Sì	No
Tempo di recupero	> 1 anno	< 1 anno
Totale		
	Caratteristiche dell'inquinante	
Inquinante Prioritario	Sì	
Watch list	Sì	
Limiti allo scarico	Sì	No
Superamento limiti specifici da AIA	Sì	
Sostanza bandita	Sì	
Fattore di sicurezza	<50 per MA, <10 per CMA	>50 per MA, >10 per CMA
Effetto	Cronico	
Persistenza	Sì	No
Bioaccumulabilità	Sì	No
Biomagnificazione	Sì	No
Pericolosità per l'uomo	Sì	No
Totale		
Totale generale normalizzato		