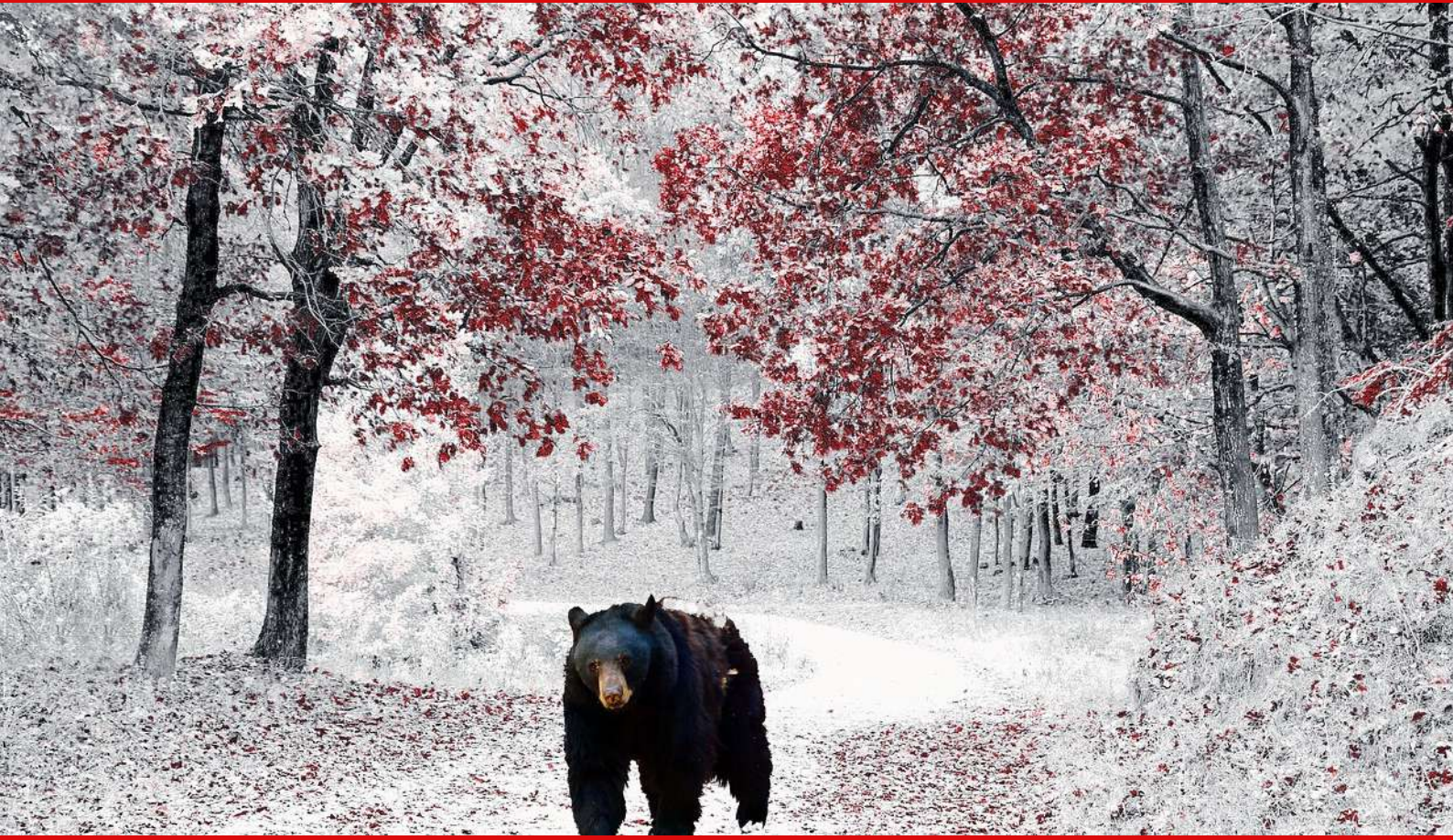


LEXAMBIENTE

RIVISTA TRIMESTRALE
DI DIRITTO PENALE DELL'AMBIENTE
ISSN 2612-2103



NUMERO 4\2019

- Il ruolo delle Best Available Techniques (BAT) e dei valori limite nella definizione del rischio consentito per i reati ambientali di S. ZIRULIA
- Gli aspetti problematici nel sistema di estinzione dei reati ambientali previsto dal titolo VI-bis del T.U.A. di P. FIMIANI
- Il reato di trasporto di rifiuti (art. 256, 1° comma, d.lgs. 152/06): istantaneità vs permanenza di V. PAONE
- Procedura estintiva delle contravvenzioni ambientali e funzione ripristinatoria del diritto penale di F. POMES
- Il delitto di avvelenamento di acque alla luce di due recenti pronunce della Corte di Cassazione di G. RIZZO MINELLI
- Il requisito dell'alterazione dell'equilibrio di un ecosistema al crocevia tra i delitti di inquinamento e disastro ambientale di A. DI LANDRO



Il requisito dell'alterazione dell'equilibrio di un ecosistema al crocevia tra i delitti di inquinamento e disastro ambientale

The concept of <<alteration of the *equilibrium* of an ecosystem> at the crossroads between crimes of environmental pollution and environmental disaster

di Andrea DI LANDRO

Abstract. Il lavoro si propone di affrontare alcune questioni interpretative sorte a proposito del delitto di <<disastro ambientale>>, recentemente codificato all'art. 452 quater c.p. (l. n. 68/2015). Una delle principali novità della fattispecie in questione è il concetto di <<alterazione dell'equilibrio di un ecosistema>>, e più in particolare di <<alterazione dell'equilibrio di un ecosistema la cui eliminazione risulti particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali>>. L'accertamento di quest'ultimo elemento sembra poter essere effettuato alla luce delle seguenti variabili: costi oggettivi del ripristino ambientale, solvibilità dell'inquinatore e tempi necessari per l'eliminazione dell'alterazione.

Abstract. The paper aims to address some interpretative issues concerning the crime of <<environmental disaster>>, recently codified in art. 452 *quater* of the Italian Criminal Code (Law no. 68/2015). One of the main innovation of the crime in question is the concept of <<alteration of the *equilibrium* of an ecosystem>>, and more particularly of <<alteration of the *equilibrium* of an ecosystem whose elimination is particularly expensive and achievable only with exceptional measures>>. The verification of this last element seems to be carried out in the light of the following variables: objective costs of environmental remediation, solvency of the polluter and time required for the elimination of the alteration.

Parole chiave: disastro ambientale, equilibrio di un ecosistema, alterazione dell'equilibrio di un ecosistema la cui eliminazione risulti particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali

Key words: environmental disaster, *equilibrium* of an ecosystem, alteration of the *equilibrium* of an ecosystem whose elimination is particularly expensive and achievable only with exceptional measures



Il disastro ambientale³³ è stato codificato all'art. 452 *quater* c.p. (l. n. 68/2015) in due forme: una monoffensiva, in cui ad essere offeso è il bene giuridico dell'ambiente (nn. 1-2 dell'art. 452 *quater* c.p.); ed un'ipotesi plurioffensiva, in cui vengono offesi i beni giuridici ambiente e pubblica incolumità (n. 3 dell'art. 452 *quater*).

Nella forma monoffensiva, l'offesa all'ambiente che integra il disastro è l'«alterazione irreversibile dell'equilibrio di un ecosistema» (n. 1 dell'art. 452 *quater* c.p.), oppure l'«alterazione dell'equilibrio di un ecosistema la cui eliminazione risulti particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali» (n. 2 del suddetto art.).

Che cosa significa «equilibrio di un ecosistema»?

A livello normativo, si possono rinvenire diverse definizioni di «ecosistema».

Una è contenuta nell'allegato alla l. n. 124/1994, «Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992»: «l'espressione «ecosistema» significa un complesso dinamico formato da comunità di piante, di animali e di microorganismi e dal loro ambiente non vivente, le quali grazie alla loro interazione, costituiscono una unità funzionale».

Altra definizione normativa, omogenea a quella del 1994 e significativa ai fini del nostro studio anche per alcune esemplificazioni di ecosistemi, ivi contenute, si rinviene nel d.p.c.m. 27/12/1998, all. I, punto 2, lett. e: «complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario ed identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale».

Occorre, a questo punto, provare ad elaborare, a livello interpretativo, qualche indicazione sul concetto di «alterazione dell'equilibrio di un ecosistema», ed in particolare sulle ipotesi di alterazione la cui eliminazione risulti impossibile («alterazione irreversibile» ex art. 452 *quater*,

³³ Sulla nuova fattispecie di disastro ambientale ex art. 452 *quater* c.p., v. *ex multis* RUGA RIVA C., *Diritto penale dell'ambiente*, Torino, 2016, 257 ss.; RAMACCI L., *Il "nuovo" disastro ambientale*, in RUGA RIVA C. (a cura di), *La legge sugli ecoreati due anni dopo. Un dialogo tra dottrina e giurisprudenza*, Torino, 2017, 35 ss.; FIMIANI P., *La tutela penale dell'ambiente*, Milano, 2015, 93 ss.; AMOROSO M. C., *Il disastro ambientale tra passato e futuro*, in *Cass. pen.*, 2018, 2953 ss.; PAVICH G., *Reati di inquinamento ambientale e disastro ambientale: prime questioni interpretative*, *ivi*, 2017, 416 ss.; DE SANTIS G., *Il nuovo volto del diritto penale dell'ambiente*, Roma, 2017, 195 ss.; PARLANGELI M. L., *Dall'inquinamento al disastro: alla ricerca dei confini applicativi dei principali ecoreati, mediante l'ausilio dei recentissimi interventi della Suprema Corte di Cassazione*, in *Riv. pen.*, 2018, 436 ss.



n. 1) o <<particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali>> (art. 452 *quater*, n. 2).

Il disastro ambientale sembra richiedere una doppia valutazione, di tipo scientifico e tecnico-economico.

Con riferimento all'accertamento di tipo scientifico, si pone in dottrina e giurisprudenza il problema se tale accertamento possa essere surrogato da una valutazione mediante massime di esperienza.

Secondo una recente sentenza della Cassazione, l'entità del danno ambientale non necessariamente richiede di essere documentata attraverso un'attività di tipo tecnico-scientifico. La prova del disastro ambientale, per riportare le parole della Suprema Corte, <<non deve avere esclusivamente un fondamento scientifico, potendo fondarsi anche sul ragionamento logico e su massime di esperienza>>³⁴. La Corte di legittimità conferma la sentenza di merito che <<nonostante la mancanza di verifiche scientifiche, aveva considerato dimostrato il disastro ambientale derivante dal continuo e ripetuto sversamento di rifiuti pericolosi, per milioni di tonnellate, in maniera incontrollata in un territorio delimitato>>. La Cassazione "apre", dunque, ad una possibile prova del disastro ambientale tramite testimonianze, video riprese o fotografie.

Quanto alla valutazione di tipo tecnico-economico, la principale domanda cui occorre rispondere è: quando l'eliminazione dell'alterazione dell'ecosistema può dirsi <<particolarmente onerosa e conseguibile solo con provvedimenti eccezionali>>?

Tale valutazione sembra poter essere effettuata alla luce di tre variabili:

- (1) costi oggettivi;
- (2) solvibilità dell'inquinatore;
- (3) tempi.

Con riferimento alla prima variabile dei costi oggettivi (1), si può far riferimento al concetto di «costi unitari di trattamento» (o di ripristino ambientale), come formulato negli studi di ingegneria ambientale³⁵.

³⁴ Cass., Sez. I pen., 29/12/2017 (ud. 17/5/2017), n. 58023, in *Cass. pen.*, 2018, 2952, con nota adesiva di AMOROSO M. C.

³⁵ V. DE ARCANGELIS S., *La valutazione dei costi unitari di bonifica dei suoli*, in www.ispraambiente.gov.it, 2006. RIZZO A., *Esame dei costi degli interventi di bonifica dei siti contaminati ai sensi della parte IV del D. Lgs. n. 152/06*



Definire il valore economico di un intervento di bonifica non è semplice, sia per l'elevato numero di fattori che entrano in gioco, sia per la mancanza di uno specifico riferimento a livello nazionale per la valutazione economica dei costi.

Negli studi di ingegneria ambientale, i <<costi di trattamento>> vengono suddivisi normalmente in tre voci:

- costi di investimento: trasporto, progettazione, preparazione del sito, apparecchiature e annessi, test, altro;
- costi di esercizio: personale, materiali, energia, analisi, test prestazionali;
- altri costi: escavazione, trattamento dei materiali di rifiuto.

Nell'ottica di provare ad individuare parametri "medi" – a livello assolutamente indicativo – al di sopra dei quali il ripristino ambientale può dirsi <<particolarmente oneroso >>, unico documento ufficiale, peraltro datato, che è stato possibile reperire è la Stima della Regione Piemonte "*Elenco prezzi opere pubbliche per interventi di bonifica di terreni contaminati*", Approvazione con Deliberazione Giunta Regionale n. 35 – 8489 del 6/5/1996.

Analizzando tale documento, è possibile osservare come i costi varino assai sensibilmente in relazione alle diverse *matrici ambientali* coinvolte: con riferimento ai terreni, la "forbice" dei costi va da 83 a 245 €/t; con riferimento alle acque sotterranee, i costi aumentano in modo esponenziale: da 586 a 1962 €/m³.

Sui costi influisce in modo marcato la *tipologia di composti* presenti nei siti, dal momento che alcuni di tali composti richiedono di essere trattati con tecnologie più costose (es. composti organici semivolatili alogenati, pesticidi, composti inorganici).

In termini generali, i costi oggettivi di trattamento sembrano collegabili a tre fattori:

- a. matrici ambientali coinvolte (es. terreno, acque sotterranee);
- b. estensione del danno;
- c. natura dei contaminanti.

e di smaltimento/recupero dei rifiuti, applicati a livello nazionale, con particolare riferimento ai progetti di bonifica dei Siti di Interesse Nazionale, ivi, 2011.; ANDRETTA A., Analisi dei costi di bonifica, in www.unitel.it (Unione Nazionale Italiana Tecnici Enti Locali), 2008.



Non sono, purtroppo, disponibili banche dati di facile accesso in cui siano riportate in forma coerente informazioni circa le azioni di bonifica realizzate; ed ancor più difficile risulta reperire dati relativi ai costi affrontati per la realizzazione degli interventi.

Gli studi di ingegneria ambientale individuano voci e costi *indicativi* per ciascuna delle quattro fasi in cui vengono suddivise le operazioni di bonifica. La variazione dei costi, da un minimo ad un massimo, dipende, per tre delle quattro voci di cui sotto, dalle dimensioni del sito; per la voce “analisi di rischio e progetto di bonifica”, la variazione dei costi è correlata alla semplicità/complessità di tale fase, di tipo progettuale.

- I) *Piano di caratterizzazione*: - sito di medie dimensioni: 25.000 €
- sito di grandi dimensioni: 50.000 €
- II) *Indagini di campo e laboratorio*: - sito di medie dimensioni: 40.000 €
- sito di grandi dimensioni: 148.000 €
- III) *Analisi di rischio e progetto di bonifica*: - semplificato: 11.000 €
- complesso: 45.500 €
- molto complesso: 105.000 €

IV) *Esecuzione della bonifica*: è la voce in cui le stime sono più difficili, per il numero elevato di tecnologie applicabili, i pochi casi applicativi completi, la difficoltà di individuare voci di costo secondo standard condivisi, la scarsa disponibilità alla condivisione dei dati e l'assenza di archivi di dati standardizzati. Volendo esemplificare possibili costi indicativi per un'esecuzione di bonifica semplificata con scavi e smaltimenti, gli studi di ingegneria ambientale distinguono tra:

- sito di minore dimensione: 314.500 €
- sito di medie dimensioni: 2.041.000 €
- sito di grandi dimensioni: 13.553.000 €³⁶.

Alla luce del carattere assolutamente *indicativo* dei dati reperibili, appare difficile individuare una soglia di “costo medio oggettivo”, al di sopra della quale il ripristino ambientale può dirsi <<particolarmente oneroso>>.

Sembra preferibile che il disastro ambientale sia valutato attraverso un *criterio misto*: tenendo conto non soltanto dei costi oggettivi (1), ma anche di fattori di ordine soggettivo (2) e temporale (3). In

³⁶ V. ANDRETTA A., *op. cit.*



altri termini: la variabile dei costi oggettivi (1), per cui quanto più tali costi sono elevati, tanto più è onerosa l'eliminazione dell'alterazione dell'ecosistema, sembra da valutare in connessione con altre variabili, quali la solvibilità dell'inquinatore (2) ed i tempi di tale eliminazione (3).

A livello normativo, si può osservare come la particolare onerosità dell'eliminazione dell'alterazione dell'ecosistema sia associata al concetto di «provvedimenti eccezionali» per l'eliminazione dell'alterazione stessa (art. 452 quater, n. 2, c.p.): il che potrebbe richiamare la categoria (di diritto pubblico) dell'atto (o provvedimento) amministrativo.

Meno risorse economiche ha a disposizione l'inquinatore (il soggetto tenuto in via primaria a «pagare» per il danno ambientale), più la bonifica richiederà di essere finanziata tramite un intervento di natura pubblica, ai sensi dell'art. 250 TUA; mediante fondi (pubblici) notoriamente limitati; sicché il ripristino, in tal caso, avverrà presumibilmente in tempi lunghi.

Cercando qualche spunto di riflessione a livello comparatistico: l'elemento di valutazione di natura temporale è menzionato insieme a quello di «spesa straordinaria» di ripristino nella norma del c.p. tedesco sui «casi di particolare gravità di un reato ambientale», al n.1, § 330 *StGB* (modif. con l. 6/12/2011, in recepimento della Dir. 2008/99/CE sulla tutela penale dell'ambiente): un reato aggravato dall'evento apparentabile al (nostro) disastro ambientale, fattispecie criminosa (quest'ultima) che, così denominata, non figura nella legislazione d'Oltralpe³⁷.

Unico c.p. europeo che utilizza una soglia di tipo quantitativo-economico sembra essere quello austriaco. Va detto, tuttavia, che tale soglia riguarda il reato di *inquinamento* (non di disastro); che essa è posta ad un livello piuttosto basso: aver «causato una spesa di ripristino [...] superiore a 50.000 Euro» (§ 180, n. 4, *StGB*); e che si tratta di un evento posto *in alternativa* ad altri, quali l'offesa alla «conservazione delle piante o degli animali in notevole misura», ecc. Il danno ambientale, specie laddove sia di maggiore entità, in effetti, può essere difficile da quantificare *ex ante* con precisione: a tal proposito, secondo la scienza ecologica, è necessario ricorrere a molteplici criteri valutativi, tra cui (in particolare) quello dimensionale, quello temporale e quello del valore naturalistico della risorsa³⁸.

Occorre, infine, segnalare che anche laddove non vi sia «particolare onerosità» o «irreversibilità» sul piano dell'offesa strettamente ambientale, il disastro ambientale può essere comunque

³⁷ Nella dottrina italiana, per un'attenta ed approfondita analisi comparatistica, v. recentemente RUGA RIVA C., *La fattispecie di inquinamento ambientale: uno sguardo comparatistico*, in *Lexambiente. Rivista trimestrale di diritto penale dell'ambiente*, n. 4/2018.

³⁸ V., anche per altri criteri più di dettaglio, CABRINI R. – FINIZIO A. – MEZZANOTTE V., *Il punto di vista dell'ecologia delle acque nell'interpretazione della legge n. 68/2015*, in *Lexambiente. Rivista trimestrale di diritto penale dell'ambiente*, n. 1/2019.



configurato, nella sua veste plurioffensiva, se viene offeso anche il bene giuridico della pubblica incolumità (in aggiunta all'interesse di natura prettamente ambientale³⁹). L'ipotesi di cui al n. 3 dell'art. 452 *quater* c.p. pare integrata se un inquinamento «esteso» o dagli «estesi effetti lesivi» (“estensione” che sembra potersi intendere in senso spaziale o temporale) pone (altresì) in pericolo l'integrità fisica delle persone; ovvero se all'offesa nei confronti dell'ambiente, anche non estesa, si associa il pericolo per l'integrità fisica di un numero *ampio* di persone.

³⁹ V. recentemente Cass., Sez. III pen., 3/7/2018 (18/6/2018), n. 29901, Nicolazzi e Rocca, in *Riv. trim. dir. pen. econ.*, 2018, 726 (con nota di VERGINE A. L.), in *Arch. pen.*, 2018 (con nota di RIZZATO S. *Il nuovo delitto di disastro ambientale: un'importante sentenza in tema di rapporti tra l'art. 452-quater c.p. e 434 c.p.*); in *Cass. pen.*, 2019, 625 (con nota di POGGI D'ANGELO M., *Il doppio evento (danno/pericolo) nel nuovo delitto di disastro ambientale-sanitario*), ed in www.penalecontemporaneo.it, 2018, (con nota di MAZZANTI E., *Primi chiarimenti (e nuove questioni) in materia di disastro ambientale con offesa alla pubblica incolumità*): <<Ai fini della configurabilità del reato di disastro ambientale, anche nell'ipotesi di cui all'art. 452-*quater*, comma primo, n. 3, c. p., è necessario che le conseguenze della condotta producano effetti sull'ambiente in genere o su uno dei suoi componenti>>.