

INQUINAMENTO AMBIENTALE: “MISURABILE, NON MISURATO”

DI SALVATORE ROCCO

CASSAZIONE PENALE, Sez. III – 11 febbraio 2026 (dep. 23 febbraio 2026), n. 7066

Le condotte poste in essere successivamente all'iniziale deterioramento o compromissione del bene non costituiscono un post factum non punibile, ma integrano invece singoli atti di un'unica azione lesiva che spostano in avanti la cessazione della consumazione, sino a quando la compromissione o il deterioramento diventano irreversibili, o comportano una delle conseguenze tipiche previste dal successivo reato di disastro ambientale di cui all'art. 452 quater dello stesso codice, sicché – indipendentemente dal fatto che l'inquinamento del sito sia dipeso anche da comportamenti precedenti all'introduzione nell'ordinamento della fattispecie di reato – la prosecuzione della condotta illecita con aggravamento del danno rileva ai fini della sussistenza del reato ipotizzato.

In tema di inquinamento ambientale di cui all'articolo 452 bis c.p., per la realizzazione delle condotte di «deterioramento» o «compromissione», «significative» e «misurabili», del bene ambiente non si richiede necessariamente l'espletamento di specifici accertamenti tecnici, essendo possibile desumere l'evento di inquinamento dalle concrete circostanze di fatto, ove immediatamente ed agevolmente percepibili.

1. Premessa

La Sentenza in esame si contraddistingue per l'approfondita analisi della fattispecie di “inquinamento ambientale” di cui all'art. 452 bis c.p., introdotta dall'art. 1, comma 1, della L. n. 68/2015 come prima ipotesi degli inediti “delitti contro l'ambiente” nell'ambito del “nuovo” Titolo VI bis (Libro Secondo) del Codice Penale. La pronuncia si pone in perfetta continuità con la precedente giurisprudenza della Corte di Cassazione in merito ai principali aspetti della fattispecie incriminatrice, dando evidenza – quindi – di orientamenti sostanzialmente consolidati.

2. Il fatto

La Suprema Corte si è pronunciata sul ricorso dell'imputato avverso la pronuncia del 17 febbraio 2025 con la quale la Corte di Appello di Napoli, in parziale riforma della sentenza di condanna del Tribunale di Santa Maria Capua Vetere, lo aveva condannato per i reati di cui agli artt. 452 bis c.p. e 256, comma 2, D. Lgs. n. 152/2006 (c.d. “Testo Unico dell'Ambiente” o T.U.A.).

Nello specifico, nei gradi di merito l'imputato era stato ritenuto colpevole per avere realizzato «*continui sversamenti (di) ingenti quantitativi di liquami in modo da alterare i naturali processi di sviluppo della flora presente in loco nonché la qualità delle acque superficiali*»¹.

Tra i motivi di doglianza, il ricorrente lamentava cheⁱⁱ:

- a) non sarebbe stata raggiunta la prova «*in ordine alla sussistenza degli elementi costitutivi del delitto di inquinamento ambientale e alla riconducibilità (...) della condotta al ricorrente*»;
- b) difetterebbe «*la (...) prova di contaminazione della falda acquifera per non essere stata svolta alcuna attività di carattere tecnico-scientifico in grado di accertare l'effettivo inquinamento del corpo recettore*»; mancherebbe, in altre parole, «*la prova dell'elemento*

della significatività e della misurabilità dell'inquinamento che debbono essere provate scientificamente»;

- c) la sentenza non avrebbe, inoltre, reso adeguata motivazione rispetto alla *«qualifica dell'imputato (...) non titolare della azienda»* bensì *«gestore di fatto della stessa, non essendo sufficiente a tal fine la mera presenza all'atto dei sopralluoghi di polizia giudiziaria»*.

3. La decisione della Suprema Corte

Nel pronunciarsi sulle questioni sollevate dal ricorrente la Suprema Corte ha riconosciuto la complessiva infondatezza del ricorso, confermando dunque il provvedimento di condannaⁱⁱⁱ. Prima di procedere all'analisi della motivazione, è opportuno richiamare brevemente gli elementi fondamentali, oggettivi e soggettivi, del reato in esame.

a. La fattispecie di cui all'art. 452 bis c.p.

Come noto, *«il delitto di inquinamento ambientale (...) è "reato di danno", integrato da un evento di danneggiamento costituito dal "deterioramento" ovvero dalla "compromissione"»^{iv}* delle matrici ambientali o delle risorse (biotiche e abiotiche) richiamate dalla fattispecie^v. I due termini, *«che traducono in lingua italiana il sostantivo inglese damage (o quello francese dommage), contenuto nella direttiva 2008/99/CE»*, costituirebbero *«una sorta di "endiadi"»* indicante un fenomeno di *«danneggiamento»^{vi}*.

In particolare, il deterioramento *«consiste in uno "squilibrio strutturale", ossia una riduzione della cosa che ne costituisce l'oggetto in misura tale da diminuirne in modo apprezzabile il valore o da impedirne, anche parzialmente, l'uso, ovvero da rendere necessaria, per il ripristino, un'attività non agevole»^{vii}*; la *«compromissione»* realizzerebbe, invece, *«uno "squilibrio funzionale" che attiene alla relazione del bene aggredito con l'uomo e ai bisogni o interessi che il bene medesimo deve soddisfare»^{viii}*.

Tali squilibri *«debbono essere "significativi" e "misurabili"»^{ix}*: *«mentre il termine "significativo", nella sua accezione letterale, denota senz'altro "incisività e rilevanza", può dirsi "misurabile" ciò che è quantitativamente apprezzabile o, comunque, "oggettivamente rilevabile"»^x*. Al pari dei concetti di compromissione e deterioramento, anche i relativi "connotati" *«formano una sorta di endiadi: "significativo e misurabile" altro vuol dire se non "effettivo", "sostanziale", termine che serve a tradurre nel linguaggio normativo italiano l'aggettivo substantial, utilizzato nel testo inglese della direttiva 2008/99/CE»^{xi}*.

Non c'è dubbio che si tratti di un reato causale "puro" o "a forma libera"^{xii}, incentrato sulla causazione, mediante condotte tanto attive quanto omissive^{xiii}, dell'evento di compromissione o deterioramento^{xiv}. Qualsiasi comportamento che determini una immutazione peggiorativa dell'ambiente – dotata dei caratteri oggettivi richiesti dalla fattispecie – potrà integrare il reato in parola, purché risulti "abusivo"^{xv}, *«intendendosi con tale locuzione non soltanto [la condotta] svolta in assenza delle prescritte autorizzazioni o sulla base di autorizzazioni scadute o palesemente illegittime o comunque non commisurate alla tipologia di attività richiesta, ma anche quella posta in essere in violazione di leggi statali o regionali – ancorché non strettamente pertinenti al settore ambientale – ovvero di prescrizioni amministrative»^{xvi}*.

b. La consumazione del reato

Ulteriore punto d'interesse è il passaggio motivazionale in cui la Corte ribadisce che *«le condotte poste in essere successivamente all'iniziale deterioramento o compromissione del bene non costituiscono un post factum non punibile, ma integrano invece singoli atti di un'unica azione lesiva che spostano in avanti la cessazione della consumazione, sino a quando la compromissione o il deterioramento diventano irreversibili, o comportano una delle conseguenze tipiche previste dal successivo reato di disastro ambientale di cui all'art. 452 quater dello stesso codice, sicché –*

indipendentemente dal fatto che l'inquinamento del sito sia dipeso anche da comportamenti precedenti all'introduzione nell'ordinamento della fattispecie di reato – la prosecuzione della condotta illecita con aggravamento del danno rileva ai fini della sussistenza del reato ipotizzato»^{xvii}.

Per l'effetto, la fattispecie in esame è sovente inquadrata come reato “di durata” o a “consumazione prolungata”^{xviii}.

c. Il dolo della fattispecie

In merito all'elemento soggettivo del reato, la Corte reitera poche e laconiche battute alquanto ricorrenti in giurisprudenza, peraltro – ad avviso di chi scrive – neppure del tutto condivisibili: *«quanto all'elemento psicologico, il delitto di inquinamento ambientale costituisce un reato a dolo generico, per la cui punibilità è richiesta la volontà di “abusare” del (l'eventuale) titolo amministrativo di cui si ha la disponibilità ovvero della concreta situazione di fatto (esecuzione o prosecuzione della condotta abusiva rispettivamente in assenza di titolo o con titolo scaduto o illegittimo), con la consapevolezza di poter determinare un inquinamento ambientale, essendo il fatto di reato punibile, pertanto, anche a titolo di dolo eventuale»^{xix}.*

d. La prova dell'evento del reato

Infine, la Corte conferma quello che può, oramai, ritenersi un assunto “granitico”^{xx}: la prova dell'evento del reato non deve necessariamente essere fornita mediante approfondimenti tecnico-scientifici, ben potendo ricavarsi *aliunde*: *«sul versante probatorio, questa Corte ha reiteratamente affermato che, ai fini della prova dell'integrazione del reato, le condotte di deterioramento ovvero compromissione, significative e misurabili, del bene, non è richiesto necessariamente l'espletamento di specifici accertamenti tecnici né si richiede la prova della contaminazione del sito nel senso indicato dagli artt. 240 e segg. d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152»^{xxi}.*

Nel caso di specie, la Suprema Corte richiama il passaggio della motivazione del Tribunale secondo cui *«la macroscopica evidenza della situazione di danneggiamento e compromissione del suolo e delle acque riscontrata dai Carabinieri forestali non ha reso necessario neppure l'effettuazione di particolari misurazioni, atteso che in considerazione del contesto ambientale sul quale ha inciso la condotta dell'imputato e delle caratteristiche che lo contraddistinguono, sono apparse chiaramente apprezzabili le conseguenze dannose della medesima azione delittuosa»^{xxii}.*

Di conseguenza, ad avviso della Corte deve ritenersi provata *«l'avvenuta contaminazione (rectius: inquinamento) del terreno e delle acque, pur in assenza di analisi sul punto, in ragione dello squilibrio funzionale determinato dai continui sversamenti degli ingenti quantitativi di liquami, in modo da alterare i naturali processi di sviluppo della flora presente in loco nonché la qualità delle acque superficiali. Tale convincimento derivava dalle deposizioni dei testimoni, i quali avevano riferito di uno sversamento massiccio e continuativo, che aveva interessato ampie porzioni di territorio determinando una compromissione dello stesso, come dimostrava la presenza sul fondo di massicci depositi fecali allo stato solido e liquido, che addirittura si presentavano con stratificazioni essiccate, tanto da ostacolare il passaggio»^{xxiii}.*

4. Osservazioni alla pronuncia della Corte

La Pronuncia in esame affronta sostanzialmente tutti i principali aspetti dell'illecito, ricapitolando lo “stato dell'arte” sulle condizioni in presenza delle quali può dirsi integrata la fattispecie. Un'importante occasione, dunque, per formulare alcune osservazioni.

a. L'indeterminatezza della fattispecie

Nonostante gli sforzi della giurisprudenza di legittimità^{xxiv}, la tipicità del reato appare tutt'ora tragicamente afflitta da un *significativo* grado di indeterminatezza, dovuto al ricorso a termini “descrittivi” dotati di eccessiva ampiezza semantica^{xxv}, nonché ad evidenti tautologie^{xxvi}.

La nozione stessa di “inquinamento” è incerta: non soccorre, infatti, la relativa definizione dell’art. 5, lett. *i-ter*), T.U.A.^{xxvii}, né quella di “danno ambientale” di cui all’art. 300 T.U.A.^{xxviii}, in quanto poste «*ad uso e consumo esclusivo delle norme in detto Testo Unico contenute*»^{xxix}; soprattutto la nozione di “danno ambientale”, pur adoperando la medesima terminologia poi utilizzata dall’art. 452 *bis* c.p., risulterebbe eccessivamente ampia, diretta a ricomprendere – ai fini civili – qualsiasi forma di lesione all’ambiente.

Sul versante penale, la contravvenzione dell’art. 257 T.U.A. pone un evidente nesso tra “inquinamento” penalmente rilevante e “contaminazione” certificata dal superamento “concentrazioni soglia di rischio” (“CSR”) secondo l’*iter* procedimentale dell’art. 242 T.U.A.^{xxx}. Neppure tale «*autorevole antesignano*»^{xxxi}, tuttavia, si rivela utile allo scopo: come noto, è convinzione diffusa nella giurisprudenza di legittimità che non sia necessario, per «*potersi affermare la sussistenza del reato previsto dall’art. 452 bis cod. pen.*», accertare la presenza di una contaminazione «*secondo la definizione di cui all’art. 240, lett. e), d.lgs. 152 del 2006*»^{xxxii}; i relativi «*concetti, elaborati in un differente contesto e a diversi fini, in assenza di specifica previsione, non possono essere richiamati per definire gli elementi costitutivi del delitto introdotto dalla successiva L. 22 maggio 2015, n. 6*»^{xxxiii}.

Se dunque è apprezzabile che l’inquinamento ambientale abbia «*una sua peculiare connotazione penalistica, che lo distingue dalla definizione generale e da quella del danno civilistico*», emancipando così il «*diritto penale dell’ambiente dalla sua tradizionale funzione accessoria al diritto amministrativo*»^{xxxiv}, nondimeno resta tutt’ora inevaso l’interrogativo della Dottrina sul perché la stessa nozione «*non debba avere sempre il medesimo significato*»^{xxxv}, se non nell’intero ambito del diritto dell’ambiente quantomeno nel segmento del diritto penale ambientale.

In definitiva, l’evento del reato è e resta evanescente: “compromissione” o “deterioramento” delle matrici ambientali (oppure delle risorse biotiche e abiotiche), declinazioni – si ritiene – dello stesso e «*più ampio concetto di alterazione*»^{xxxvi}, la prima con valenza “funzionale” e la seconda con sfumatura “strutturale”^{xxxvii}. Neppure decisivi, ai fini di una maggiore precisione e puntualità della fattispecie, si rivelano i connotati – “significativo” e “misurabile” – che deve necessariamente presentare l’evento, pur avendo il merito, almeno su carta, di escludere dall’area di rilevanza penale fenomeni privi di una certa offensività^{xxxviii}: «*certo, la significatività allude a fenomeni di inquinamento seri e non fugaci, che coinvolgono porzioni non esigue di acqua, di aria o di suolo*»^{xxxix}, mentre per “misurabile” s’intende – per la Dottrina – «*quantificabile in entità numeriche*»^{xl} e – per la giurisprudenza – «*ciò che è quantitativamente apprezzabile o, comunque, oggettivamente rilevabile*»^{xli}.

Viene tuttavia da chiedersi: “significativo” è l’evento che abbia una certa dimensione spaziale o che si protragga anche per un periodo di tempo apprezzabile? E ancora: il concetto di “misurabilità” implica necessariamente un raffronto con le condizioni preesistenti^{xlii}?

b. L’inquinamento ambientale “a consumazione prolungata”: “progressivo”, “seriale”, “per accumulo”.

Procedendo nella disamina della Sentenza in commento, degna di menzione è anche la parte motiva – ricorrente nella casistica giurisprudenziale – per cui eventuali condotte successive alla compromissione (o deterioramento) “significativa e misurabile” che ne aggravino il livello non sono un post-fatto non punibile; al contrario, prolungano la consumazione del reato portando avanti il *dies a quo* della prescrizione, fintanto che il grado di compromissione o deterioramento non assuma i connotati del disastro ambientale *ex* art. 452 *quater* c.p.: «*è dunque possibile deteriorare e compromettere quel che lo è già, fino a quando la compromissione o il deterioramento diventano irreversibili o comportano una delle conseguenze tipiche previste dal successivo art. 452 quater c.p.; non esistono zone franche intermedie tra i due reati*»^{xliii}.

In altri termini, l’evento di inquinamento può assumere diversi stadi di gravità e il “confine maggiore” è rappresentato dal disastro ambientale, ossia dalla alterazione ambientale “irreversibile” o che richieda sforzi estremamente intensi per la sua eliminazione. Dunque, è ben possibile inquinare un

sito già compromesso, intensificandone l'intensità, protraendone la consumazione e finanche "riesumando" contaminazioni storiche evidentemente non del tutto esaurite^{xliv}.

L'assunto, abbastanza chiaro in astratto, in concreto espone ad applicazioni pericolose della fattispecie; invero, non vi è alcuna indicazione sull'entità oggettiva ed offensiva che le condotte successive debbano presentare per assumere rilevanza penale: qualsiasi ulteriore condotta di inquinamento, per quanto effimera, su un sito già compromesso o deteriorato rileverà ai fini del concorso nell'illecito^{xlv}? Giurisprudenza alla mano, non può escludersi una risposta positiva: la Suprema Corte è convinta che sia possibile integrare la fattispecie «*anche a seguito di un'attività seriale, ripetuta nel tempo*», e finanche se ciascuna singola attività, «*isolatamente considerata, non è in grado di incidere sul bene tutelato in termini, appunto, di significatività*»^{xlvi}; per coerenza, si dovrebbe anche ammettere che condotte successive altrettanto "insignificanti" possano assumere rilevanza penale prolungando la consumazione dell'illecito.

Le riflessioni appena formulate evidenziano un altro aspetto cruciale: si è consolidata nel tempo l'idea dell'inquinamento ambientale (e prima ancora del disastro "innominato" ambientale ex art. 434 cod. pen.) "seriale" o "per accumulo", icastico esempio di "reato ad evento cumulativo" «*in cui l'offensività si radica in un danno o in un pericolo effettivamente verificatosi (...) ma causati da una sommatoria di condotte parziali riconducibili al medesimo soggetto o a un gruppo determinato di autori*»^{xlvii}.

Tuttavia, tale inquadramento dogmatico porta con sé una serie di tensioni con i principi fondamentali del diritto penale, *in primis* esponendo il fianco a forme occulte di responsabilità penale per fatto altrui, o comunque «*per l'accadimento non effettivamente ricollegabile al comportamento del soggetto*»^{xlviii}. Segnatamente, potrebbe risultare particolarmente complesso, se non impossibile, stimare l'efficacia causale delle singole condotte – si è detto, anche di entità "non significativa" – e quindi ricostruirne con esattezza il nesso causale con l'evento dannoso per poi ricondurre quest'ultimo alla responsabilità di un determinato soggetto^{xlix}; difficoltà che si acuiscono laddove i fenomeni di inquinamento siano apparentemente imputabili ad organizzazioni aziendali complesse, in ragione della fisiologica successione di "garanti" nel tempo, col rischio di evidente sproporzione tra la gravità dell'illecito contestato e l'entità della condotta eventualmente realizzata dal singolo.

Oltretutto, bisognerebbe pur sempre dimostrare anche: (i) l'abusività della condotta; (ii) l'elemento soggettivo.

In conclusione, le ipotesi di inquinamento ambientale "seriale" o "progressivo" espongono al rischio di perniciose semplificazioni probatorie connesse alla seria difficoltà di individuare le condotte causalmente correlate all'evento e di ricostruire *ex post* quali di queste – potenzialmente innumerevoli – siano state realizzate *abusivamente* e con *dolo*^l.

c. Lo svilimento del dolo eventuale

A proposito del dolo, un altro passaggio motivazionale della Pronuncia a destare perplessità è il pressoché totale svilimento dell'elemento psicologico; sorprendentemente, anziché richiedere "volontà" e "rappresentazione" tanto della condotta quanto dell'evento, nel caso di specie la Suprema Corte ritiene sufficiente «*la volontà di "abusare" del (l'eventuale) titolo amministrativo di cui si ha la disponibilità ovvero della concreta situazione di fatto (esecuzione o prosecuzione della condotta abusiva rispettivamente in assenza di titolo o con titolo scaduto o illegittimo)*», assistita dalla mera "consapevolezza" «*di poter determinare un inquinamento ambientale*»: invero, il fatto ben potrebbe essere punito «*anche a titolo di dolo eventuale*»^{li}.

Ad avviso di chi scrive, l'atteggiamento psicologico poc'anzi richiamato dalla Corte potrebbe costituire, al più, una forma di colpa "cosciente" ex art. 61, n. 3, c.p., la quale – tuttavia – richiederebbe pur sempre l'*effettiva* previsione dell'evento^{lii}, e non la semplice "consapevolezza di poter determinare l'evento", locuzione pericolosamente vicina alla pura "prevedibilità"^{liii}.

Al contrario, il dolo andrebbe «*preso sul serio e, anche nella forma eventuale*» dovrebbe essere «*provato con rigore, valorizzando tutti i criteri suggeriti dalla Cassazione a Sezioni Unite nel caso Thyssen Krupp*»^{liv}. A tal fine, andrebbe dimostrata la «*positiva adesione all'evento collaterale*» che il soggetto si è esattamente rappresentato come probabile conseguenza della propria condotta»^{lv}: il giudicante dovrebbe, quindi, indagare «*se l'agente si sia lucidamente raffigurata la realistica prospettiva della possibile verifica dell'evento concreto costituente effetto collaterale della sua condotta, si sia per così dire confrontato con esso e infine, dopo aver tutto soppesato, (...) si sia consapevolmente determinato ad agire comunque, ad accettare l'eventualità della causazione dell'offesa*»^{lvi}.

Altro che mera «*consapevolezza di poter determinare un inquinamento ambientale*»^{lvii}: è proprio «*il verificarsi dell'evento che deve essere stato accettato e messo in conto dall'agente, pur di non rinunciare all'azione che, ai suoi occhi, aveva la seria possibilità di provocarlo*»^{lviii}.

Anche nel delicato settore del diritto penale ambientale, dunque, l'accertamento del dolo – soprattutto nella sua eterea forma “eventuale” – richiede rigore e metodo, nel solco tracciato dalla giurisprudenza di legittimità nel suo massimo consenso (cc.dd. “indizi” o “indicatori” dolo eventuale)^{lix}.

d. La prova dell'inquinamento

Infine, degno di menzione è il duplice assunto per cui la prova dell'evento del reato in parola non richiede necessariamente: (1) né la realizzazione di approfondimenti tecnico-scientifici^{lx}; (2) né la dimostrazione di una “contaminazione” ai sensi dell'art. 240 T.U.A.

La prova del reato, quindi, può essere raggiunta anche, ad es., grazie alle testimonianze, soprattutto di soggetti “qualificati” (quali i funzionari ARPA), oppure mediante riproduzioni fotografiche. In altri termini, la rigorosa prova scientifica, in un ambito caratterizzato da elevata complessità tecnica, ben potrebbe essere sostituita dalla “comune esperienza” o finanche dal “sentire” di testimoni più o meno “esperti”, dimostrato – nel caso di specie – dal reiterato ricorso al fatto notorio^{lxi}.

La tesi, a ben vedere, non convince: la fattispecie incriminatrice esige chiaramente che l'evento sia “significativo e misurabile”, dunque caratterizzato da una notevole portata offensiva sul piano sia qualitativo che quantitativo, non potendo l'uno sopperire alla mancanza dell'altro (come testimoniato dalla congiunzione “e”)^{lxii}. Ebbene, proprio «*la misurabilità è requisito essenzialmente probatorio, funzionale a vincolare il giudice alla prova scientifica (e non soggettivo-intuitiva) dell'inquinamento penalmente rilevante: occorre che la contaminazione sia declinabile oggettivamente in numeri, e non in percezioni soggettive*»^{lxiii}. Pertanto, testimonianze e prove documentali non potrebbero validamente rilevare «*di per sé come misura “visiva” dell'inquinamento, salvo che sulla loro base siano con certezza scientifica desumibili numeri*»^{lxiv}.

D'altronde, in termini di coerenza logico-sistematica appare quantomeno singolare che ai fini della ben meno grave contravvenzione di “omessa bonifica” ex art. 257 T.U.A. sia necessario l'inquinamento “qualificato” dalla prova tecnica dell'intervenuta contaminazione (con superamento delle CSR) ai sensi degli artt. 240 e 242 T.U.A., mentre per il più grave delitto di cui all'art. 452-bis cod. pen. sia sufficiente, appunto, un inquinamento “semplice” desumibile dalle «*concrete circostanze di fatto, ove immediatamente ed agevolmente percepibili*»^{lxv}.

“Esigere” la prova scientifica non significa svilire il ruolo del giudicante a mero *nuncius* di periti e consulenti tecnici^{lxvi}, né ritenere sufficienti, ai fini del reato in parola, i superamenti dei “limiti-soglia” posti dalla disciplina di settore^{lxvii}: «*vero che essi sono misurabili, ma è altrettanto vero che, in quanto ispirati al principio di precauzione, essi non sono significativi di un danno per l'ambiente, quanto se mai di un pericolo astratto*»^{lxviii}; allo stesso modo, non potrebbero avere valore di per sé dirimente i valori-soglia contemplati dalla procedura di bonifica di cui all'art. 242 T.U.A. (rispettivamente, le CSC e le CSR)^{lxix}, pur potendo costituire un “campanello di allarme”.

Viceversa, richiedere la prova scientifica equivale ad esigere accertamenti concreti, metodici e rigorosi^{lxx}, fondati su «*dati oggettivi, e quindi controllabili e confutabili*»^{lxxi}, specie sul piano eziologico, posto che la possibile «*serialità causale nasconde la singola condotta*»^{lxxii}. Senz'altro il libero convincimento del giudice potrà fondarsi anche su altri elementi (testimonianze, documentazione fotografica etc.) alla luce di una «*valutazione globale*»^{lxxiii}, a patto che il compendio probatorio non sia di natura meramente «*soggettivo-intuitiva*»^{lxxiv}.

Del resto, a ben vedere l'accertamento tecnico-scientifico s'imporrebbe per stessa – implicita – ammissione della Suprema Corte: anzitutto, perché l'evento del reato implica «*una modifica dell'originaria consistenza della matrice ambientale o dell'ecosistema*»^{lxxv}, sicché sarà – di regola – necessario un confronto diacronico tra la situazione attuale e quella antecedente realizzabile, di fatto, solo mediante accertamenti tecnici; e in secondo luogo, poiché «*in presenza di un danno che non è neppure misurabile con strumentazione scientifica, probabilmente si è in presenza di una condotta "inoffensiva", in quanto il bene ambiente, nelle sue varie matrici, non è stato vulnerato*»^{lxxvi}.

5. Conclusioni

Volendo formulare un bilancio, la Pronuncia in esame ha senz'altro il merito di aver ribadito con grande chiarezza alcuni principi – di matrice “pretoria” – ormai consolidati sulla fattispecie di inquinamento ambientale, con particolare riguardo all'evento del reato.

Nondimeno, alcuni precedenti arresti giurisprudenziali meriterebbero, forse, una più severa riflessione critica, specie con riguardo all'elemento soggettivo del reato, alla consumazione e alle modalità di accertamento probatorio; sotto quest'ultimo profilo, la Sentenza in commento disattende in maniera netta gli auspici della Dottrina a che «*la prova dell'evento sia sempre fatta dipendere dall'esistenza di rigorose verifiche tecniche*»^{lxxvii}. Citando liberamente Ian Fleming, l'inquinamento ambientale deve essere “misurabile, non misurato”.

ⁱ Cfr. Sentenza in commento, par. 2.8.1. “in diritto”; al riguardo «*La Corte territoriale evidenzia che “la zona risultava interessata dallo spandimento degli effluenti zootecnici provenienti dall'azienda bufalina da tempo risalente e la presenza di una vasca stracolma di liquami zootecnici che attraverso un'apertura era collegata direttamente al canale di scolo; che lo spandimento avveniva per quantitativi di molto superiori a quelli consentiti e in modo continuativo; e, da ultimo, che non esistevano nella zona altre aziende che svolgevano la medesima attività, elemento che esclude la necessità – nel caso in esame – di analizzare “dati di confronto”»* (cfr. Sentenza in commento, par. 2.8.1. “in diritto”).

ⁱⁱ Cfr. Sentenza in commento, par. 2.1. “in fatto”.

ⁱⁱⁱ «*Il motivo relativo all'insussistenza degli elementi costitutivi del reato di cui all'articolo 452-bis cod. pen. è infondato*» (cfr. Sentenza in commento, par. 2. “in diritto”).

^{iv} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.1. “in diritto”.

^v Acque o dell'aria, o di porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo, oppure di un ecosistema, della biodiversità (anche agraria), della flora o della fauna nonché a valle del D. Lgs. n. 81/2026, anche di un “habitat”.

^{vi} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.2. “in diritto”; in dottrina L. MASERA, *I nuovi delitti contro l'ambiente*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 17 dicembre 2015, voce per il “Libro dell'anno del diritto Treccani 2016”, pag. 7 e L. SIRACUSA, *La legge 22 maggio 2015, n. 68 sugli “ecodelitti”: una svolta “quasi” epocale per il diritto penale dell'ambiente*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 9 luglio 2015.

^{vii} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.2. “in diritto”.

^{viii} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.2. “in diritto”.

^{ix} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.3. “in diritto”.

^x Cfr. Sentenza in commento, par. 2.3. “in diritto”: «*è pertanto evidente che il termine “significativo” attiene ad un dato più squisitamente “qualitativo”, laddove invece il termine “misurabile” pertiene a un dato più marcatamente “quantitativo”*»; negli stessi termini, Cass. pen. Sez. III, n. 46170/2016 e Cass. pen. Sez. III, n. 18934/2017.

^{xi} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.3. “in diritto”.

^{xii} Così C. RUGA RIVA, in *I nuovi ecoreati*, Commento alla legge 22 maggio 2015 n. 68, 2015, pag. 11.

^{xiii} «*Come tutti i reati appartenenti a tale categoria, la fattispecie può essere realizzata anche da una condotta omissiva, a condizione che, come impongono i principi generali in materia di responsabilità per omissione, sull'agente incombesse un obbligo giuridico di impedimento dell'evento*», così L. MASERA, *I nuovi delitti contro l'ambiente*, cit., pag. 7.

- ^{xiv} Più precisamente, delle matrici e delle risorse (biotiche e abiotiche) indicate dalla fattispecie incriminatrice.
- ^{xv} Cfr., per tutti, C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell'ambiente*, V, Torino, pag. 275, nonché P. FIMIANI, *La tutela penale dell'ambiente*, Milano, IV, pag. 147: «concludendo sul punto, il concetto di abusività delinea una clausola di illiceità speciale, di carattere “extra-penale”, in aggiunta a quella penale che di per sé connota la condotta, per tal verso delimitando, per i comportamenti “non abusivi”, un’area di “rischio consentito” per l’operatore» e, in sede di prima interpretazione, L. SIRACUSA, *La legge 22 maggio 2015, n. 68 sugli “ecodelitti”*, cit. Per una “ricognizione” delle posizioni giurisprudenziali e dottrinali sul concetto di “abusivamente” ante D.Lgs. n. 81/2026, si veda – volendo – anche S. ROCCO, *Lo stato dell’arte sul carattere “abusivo” della condotta nei delitti contro l’ambiente*, in questa *Rivista*, n. 68/2025. Sul punto, si confronti oggi anche l’art. 452 *quinquiesdecies* c.p., che detterebbe la “nozione di abusività” agli effetti della legge penale.
- ^{xvi} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.5. “in diritto”: «così, a titolo meramente esemplificativo, la abusività della condotta è stata individuata nell’inosservanza delle prescrizioni imposte in un progetto di bonifica, nella mancanza di autorizzazione allo scarico di un depuratore, nell’esercizio di attività di pesca che, seppure non vietata, sia effettuata con mezzi non consentiti o da soggetti non abilitati, la derivazione ovvero l’utilizzazione di acqua pubblica senza un provvedimento autorizzativo o concessorio dell’autorità competente».
- ^{xvii} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.4. “in diritto”.
- ^{xviii} Così, C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell’ambiente*, cit., pag. 284; parla di reato “eventualmente permanente” A. MARINO, *Il delitto di inquinamento ambientale (art. 452-bis c.p.): la Cassazione fa il punto sul significato degli eventi del reato e sul relativo accertamento probatorio*, in *Giurisprudenza Penale Web*, 2026, 4, pag. 5.
- ^{xix} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.6. “in diritto”.
- ^{xx} Si confrontino, tra le tante, Cass. pen., Sez. III, n. 40555/2024; Cass. pen., Sez. III, n. 17400/2023; Cass. pen., Sez. III, n. 32498/2022, Cass. pen., Sez. VI, n. 31236/2021; Cass. pen., Sez. III, n. 28732/2018.
- ^{xxi} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.7 “in diritto”.
- ^{xxii} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.8.2. “in diritto”.
- ^{xxiii} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.8.1. “in diritto”.
- ^{xxiv} In plurime occasioni – da ultimo con la Sentenza in commento, cfr. par. 2.10. “in diritto” – la Corte di Cassazione ha ritenuto di non dover sollevare questione di legittimità costituzionale per deficit di tassatività, determinatezza e precisione della fattispecie (cfr., tra le tante, Cass. pen., Sez. III, n. 3976/2021, Cass. pen., Sez. III, n. 10469/2020, Cass. pen., Sez. III, n. 21187/2023).
- ^{xxv} Cfr. A.H. BELL, *L’inquinamento ambientale al vaglio della cassazione. Quel che è stato detto e quel (tanto) che resta da dire sui confini applicativi dell’art. 452-bis cod. pen.*, in *Lexambiente*, I, 2022, pag. 17: «Quel che da più parti si è contestato a queste espressioni è un eccesso di vaghezza semantica, che impedisce – o quanto meno non rende agevole il tentativo – di attribuire al fatto di inquinamento ambientale, nel suo complesso, una fisionomia chiaramente definita, lasciando così ampio (troppo?) spazio alla discrezionalità dell’interprete».
- ^{xxvi} La fattispecie contempla la compromissione (o il deterioramento) “significativa e misurabile”, tra l’altro, di “porzioni estese o significative del suolo o del sottosuolo”: «una tautologia, più che una definizione», così C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell’ambiente*, cit., pag. 273. Tautologia ulteriormente enfatizzata dalla nuova circostanza aggravante ex art. 452 bis, comma 2 n. 3 c.p. laddove l’inquinamento sia “prodotto” “in danno di un ecosistema di dimensioni notevoli”.
- ^{xxvii} “inquinamento: l’introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici, nell’aria, nell’acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell’ambiente, causare il deterioramento dei beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell’ambiente o ad altri suoi legittimi usi”.
- ^{xxviii} “È danno ambientale qualsiasi deterioramento significativo e misurabile, diretto o indiretto, di una risorsa naturale o dell’utilità assicurata da quest’ultima”.
- ^{xxix} Così, Cass. pen., Sez. III, n. 15865/2017 (che richiama Cass. pen., Sez. III, n. 46170/2016).
- ^{xxx} Cfr. R. LOSENGO-C. MELZI D’ERIL, *Reato di inquinamento ambientale: la Corte di Cassazione si confronta con i criteri di concretezza e misurabilità dell’offesa al bene tutelato*, in questa *Rivista*, 18 febbraio 2021, pag. 4: «non si può non osservare come la stessa [norma dell’art. 257 T.U.A.] presentasse una chiara posizione di *finium regundorum* circa le condotte di inquinamento che – qualora seguite dall’inosservanza di bonifica – danno luogo ad una responsabilità penale, individuandone appunto l’imprescindibile presupposto nel superamento delle CSR. Ed è effettivamente indubbio che nel sistema normativo delle bonifiche (che non è certamente su un “pianeta lontano” rispetto a quello della fattispecie in questione) l’esistenza dell’inquinamento – cioè della contaminazione che impone la bonifica – sia effettivamente legata al superamento delle CSR, verificato in termini non aleatori ma attraverso una specifica metodologica (l’analisi di rischio), e non già ad una contaminazione solo potenziale, rappresentata dalle CSC».
- ^{xxxi} Così, R. LOSENGO-C. MELZI D’ERIL, *Reato di inquinamento ambientale*, cit., pag. 4.
- ^{xxxii} Così, Cass. pen., Sez. III, n. 50018/2018.
- ^{xxxiii} *Ut supra*.
- ^{xxxiv} Cfr. C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell’ambiente*, cit., pag. 271.
- ^{xxxv} Cfr. R. LOSENGO-C. MELZI D’ERIL, *Reato di inquinamento ambientale*, cit., pag. 5, nota v.

^{xxxvi} Cfr. C. RUGA RIVA, *Il delitto di inquinamento ambientale al vaglio della Cassazione*, cit. pag. 5: «Compromissione e deterioramento vengono ritenuti espressivi di un più ampio concetto di alterazione». Si nega, tendenzialmente, un rapporto di “progressione” tra le due forme di alterazione.

^{xxxvii} Cfr., tra le tante, Cass. pen., Sez. III, n. 15865/2017: «La compromissione, termine, come visto, indifferentemente utilizzato nel linguaggio giuridico per descrivere un modo di essere o di manifestarsi del deterioramento stesso, coglie del danno non la sua maggiore o minore gravità bensì l'aspetto funzionale perché evoca un concetto di relazione tra l'uomo e i bisogni o gli interessi che la cosa deve soddisfare; deterioramento e compromissione sono le due facce della medesima medaglia, sicché è evidente che l'endiadi utilizzata dal legislatore intende coprire ogni possibile forma di "danneggiamento" - strutturale ovvero funzionale - delle acque, dell'aria, del suolo o del sottosuolo».

^{xxxviii} Risultato cui dovrebbe comunque pervenirsi in applicazione rigorosa del principio di (necessaria) offensività.

^{xxxix} Così, C. RUGA RIVA, *Il delitto di inquinamento ambientale al vaglio della Cassazione*, cit. pag. 5.

^{xli} Per tutti, C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell'ambiente*, cit., pag. 282.

^{xli} Cfr., per tutte, Cass. pen., Sez. III, n. 46170/2016 e Cass. pen., Sez. III, n. 18934/2017.

^{xlii} Cfr. art. 300, comma 2, T.U.A.

^{xliii} Così, tra le tante, Cass. pen., Sez. III, n. 15865/2017. In sede di primo commento della fattispecie, si era immaginato che «il confine sul lato inferiore della condotta dovrebbe essere rappresentato dal mero superamento delle concentrazioni soglie di rischio (CSR) – punite dalla diversa fattispecie di pericolo prevista dall'art. 257 del D. Lgs. 152 del 2006, ove non seguito dalla bonifica del sito – che non abbia arrecato un evento di notevole inquinamento; mentre sul versante opposto la fattispecie confina, nella progressione immaginata dal legislatore, con il più grave reato di disastro, che pretende (come di dirà oltre) una alterazione “irreversibile o particolarmente onerosa” dell'ecosistema: di modo che l'inquinamento è ravvisabile in tutte le condotte di danneggiamento delle matrici che, all'esito della stima fattane, producono una alterazione significativa del sistema, senza assumere le connotazioni dell'evento tendenzialmente irrimediabile», P. MOLINO, Rel. n. III/04/2015, Corte di Cassazione, Ufficio del Massimario, Settore Penale, Novità legislative: Legge n. 68 del 22 maggio 2015, recante “Disposizioni in materia di delitti contro l'ambiente”, par. 1.1.

^{xliv} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.4.: «*indipendentemente dal fatto che l'inquinamento del sito sia dipeso anche da comportamenti precedenti all'introduzione nell'ordinamento della fattispecie di reato – la prosecuzione della condotta illecita con aggravamento del danno rileva ai fini della sussistenza del reato ipotizzato*»; cfr. anche Cass. pen., Sez. III, n. 50018/2018.

^{xlv} Per approfondimenti, specie in tema di “disastro ambientale”, cfr. P. TRONCONE, *La responsabilità penale per il contributo causale di tipo addizionale e per accumulo. Il caso paradigmatico del disastro ambientale*, in *Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*, II, 2022, pag. 315: «La dottrina, per fornire una spiegazione più puntuale delle vicende che coinvolgono la lesione di beni collettivi attraverso la molteplicità di condotte tenute da soggetti diversi che si succedono nel corso del tempo nel fornire apporti dannosi, ha elaborato il concetto di effetti sinergici, volendo in questa espressione esprimere sinteticamente la somma delle cause che determinano l'evento finale. Assume particolare rilevanza (...) non solo la difficoltà di imputare con certezza l'evento alla singola causa, ma il fatto che l'evento che si verifica è enormemente sproporzionato alla causa attivata dalla condotta del singolo nella mera somma di fattori individuali. Orbene, il diritto penale è chiamato a valutare la responsabilità colpevole di un singolo soggetto per il verificarsi di un evento sproporzionato prodotto di fattori individuali a effetto sinergico, quando ciascuna causa genera il fattore dannoso, anche se non dovesse raggiungere la soglia di rilevanza eziologica».

^{xlvi} Cfr. Cass. pen., Sez. II, n. 9736/2020: «*va evidenziato che l'evento può assumere il carattere di "significatività" anche a seguito di un'attività seriale ripetuta nel tempo, ciascuna delle quali, isolatamente considerata, non è in grado di incidere sul bene tutelato in termini, appunto, di "significatività". Da ciò deriva che l'evento è unico, allorquando sia il risultato della sommatoria di una pluralità di condotte, all'esito delle quali il deterioramento o la compromissione di un medesimo contesto ambientale raggiunge il grado di compromissione richiesto per l'integrazione del fatto*». Ritiene che non sia necessaria la rilevanza penale della singola condotta Cass. pen., Sez. III, n. 15865/2017: «*Quando - come nel caso di specie - la causa è attribuita agli scarichi, non conta la rilevanza penale di ciascuno di essi ma l'evento, purché etiologicamente riconducibile ad una condotta (commissiva o omissiva) a qualsiasi titolo non consentita*».

^{xlvii} Così, F. DIAMANTI, *Il reato cumulativo. Il diritto penale davanti al problema dei grandi numeri*, in *Archivio Penale*, 2025, III, pag. 105.

^{xlviii} T. PADOVANI, *Diritto Penale*, Milano, XIV, pag. 154.

^{xlix} Cfr. C. RUGA RIVA, *Il dolo e la colpa nei reati ambientali. Considerazioni su precauzione, dolo eventuale ed errore*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, 2015, pag. 10: «*il tipo di autore diviene, per così dire, lo stabilimento inquinante, dietro le spoglie dei suoi di regola ormai vecchi ex dirigenti e preposti. Una responsabilità frutto di scelte collegiali, non di rado facenti capo a soggetti diversi succedutisi alla guida di società diverse, che anche sul piano soggettivo sembra meglio riconducibile alla responsabilità dell'ente più che di singoli imputati*». Cfr. altresì, rispetto alla fattispecie di disastro ambientale, P. TRONCONE, *La responsabilità penale per il contributo causale di tipo addizionale e per accumulo*, cit., pag. 311: «*La figura del disastro ambientale (...) presenta un limite intrinseco, quello degli apporti causali multipli indipendenti, addirittura stratificati cronologicamente, che danno vita ad una responsabilità indistinta di tipo cumulativo, quasi fosse applicazione cieca della legge e per questo imprevedibile della condanna*».

^l Né costituirebbe una valida “scorciatoia” accusatoria la contestazione dell’inquinamento colposo ai sensi dell’art. 452 *quinquies* c.p., ponendo la colpa complessità probatorie e valutative tutt’altro che indifferenti e finanche più intense rispetto all’ipotesi dolosa.

^{li} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.6. “in diritto”. Negli stessi termini, Cass. pen., Sez. III, n. 17400/2023 e, prima ancora, Cass. pen., Sez. III, n. 26007/2019. In dottrina si è osservato che «*proprio tale forma di dolo sarà verosimilmente nella prassi quella più ricorrente, considerato come pare difficile immaginare un soggetto che agisca con il precipuo scopo di danneggiare l’ambiente, mentre sarà assai più frequente l’ipotesi in cui, nel contesto ad esempio di un’attività industriale, l’inquinamento sia una conseguenza prevista e messa in conto, anche se non intenzionalmente perseguita, da parte dell’agente*», così L. MASERA, *I nuovi delitti contro l’ambiente*, cit.

^{lii} Cfr., per tutte, Cass. pen. Sez. Un., n. 38343/2014, par. 50 “in diritto”: «*il Codice parla, a proposito della colpa cosciente, di reale previsione dell’evento (...) È pur vero che il codificatore ha ritenuto di configurare nella colpa, accanto all’istanza di prevedibilità dell’evento, implicitamente postulata da tale istituto, anche la situazione di concreta previsione dell’esito anti-giuridico che caratterizza la colpa cosciente. Orbene, come è stato del resto mostrato da acuta dottrina, è chiaro che si è in presenza di una situazione distinta e più grave rispetto a quella della colpa incosciente*». Parla di effettiva «*previsione dell’evento possibile in astratto*», T. PADOVANI, *Diritto penale*, XIV, Milano, pag. 257.

^{liii} «*requisito generale della colpa*», G. MARINUCCI-E. DOLCINI-G.L. GATTA, *Manuale di Diritto Penale*, XII, Milano, pag. 452.

^{liv} Così, C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell’ambiente*, cit., pagg. 284 e 285.

^{lv} Così, T. PADOVANI, *Diritto penale*, XIV, Milano, pag. 257.

^{lvi} Così, Cass. pen. Sez. Un., n. 38343/2014, par. 50 “in diritto”.

^{lvii} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.6. “in diritto”.

^{lviii} Così, G. MARINUCCI-E. DOLCINI-G.L. GATTA, *Manuale di Diritto Penale*, XII, Milano, pag. 403.

^{lix} Cfr. Cass. pen., Sez. Un., n. 38343/2014, par. 51 “in diritto”; per un’applicazione dei relativi indicatori alla materia in esame, si veda – per tutti – C. RUGA RIVA, *Dolo e colpa nei reati ambientali. Considerazioni su precauzione, dolo eventuale ed errore*, in *Diritto Penale Contemporaneo*, pagg. 16 e ss.

^{lx} Cfr., per tutte, Cass. pen., Sez. III, n. 28732/2018: «*ai fini dell’accertamento del reato di inquinamento ambientale la verifica della sussistenza dei requisiti della compromissione o del deterioramento non richiede necessariamente l’espletamento di accertamenti tecnici specifici*». In termini parzialmente diversi, Cass. pen., Sez. III, n. 55510/2017.

^{lxi} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.8.2. “in diritto”, pagg. 5 e 6: «*È noto, infatti, che i liquami zootecnici, specie quelli provenienti da attività di allevamento intensiva, sono significativa concausa dell’acidificazione del suolo e dell’inquinamento delle acque superficiali e sotterranee, provocando eccesso di azoto ed eccesso di nitrati, nonché un eccessivo apporto di manganese, rame e zinco, che vengono assorbiti dai vegetali che diventano quindi tossici, non solo per le persone, ma anche per gli animali, oltre a comportare altresì un eccessivo apporto di semi di malerbe (...) Il selvaggio ed incontrollato sversamento sul suolo ad opera del D.C. di liquami a loro volta confluenti in un corso d’acqua, come in precedenza evidenziato, ha senza dubbio cagionato anche un deterioramento e una compromissione delle acque superficiali, a causa della eutrofizzazione e riduzione del tenore di ossigeno nell’acqua notoriamente provocato dai reflui zootecnici*» (enf. agg.).

^{lxii} R. LOSENGO-C. MELZI D’ERIL, *Reato di inquinamento ambientale*, cit., pag. 4: «*In tema, dottrina e giurisprudenza concordano su una circostanza: difficile che l’inquinamento sia “significativo” in caso di lieve superamento di un parametro, e nemmeno di sporadici o infrequenti superamenti nel corso di un lungo lasso di tempo, poiché la misurabilità deve andare di pari passo con la significatività dell’offesa*».

^{lxiii} Così, C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell’ambiente*, cit., pag. 283.

^{lxiv} Così, C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell’ambiente*, cit., pag. 283. In sede di prima interpretazione, si era affermato che «*la richiesta compresenza di un coefficiente di “misurabilità” rimanda alla necessità – ridondante ovviamente sul piano probatorio – di una oggettiva possibilità di quantificazione, tanto con riferimento alle matrici aggredite che ai parametri scientifici (biologici, chimici, organici, naturalistici, etc.) dell’alterazione*», P. MOLINO, Rel. n. III/04/2015, cit. par. 1.1. Negli stessi termini, A.H. BELL, *L’inquinamento ambientale al vaglio della cassazione*, cit., pag. 36: «*In prospettiva futura, è altresì auspicabile, da ultimo, che, specie quando si ragionerà di contaminazioni derivanti dalla dispersione di sostanze inquinanti, la prova dell’evento sia sempre fatta dipendere dall’esistenza di rigorose verifiche tecniche, che dovranno in particolare essere in grado di attestare, oltre al grado di compromissione o deterioramento della risorsa naturale asseritamente impattata, anche l’efficacia eziologica concretamente dispiegata dalla condotta inquinante addebitata all’imputato*».

^{lxv} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.7. “in diritto”. Tra i primi a negare la necessità di accertamenti tecnico-scientifici nei casi di compromissioni o deterioramenti di “macroscopica evidenza” vi è L. RAMACCI, *Prime osservazioni sull’introduzione dei delitti contro l’ambiente nel codice penale e le altre disposizioni della legge 22 maggio 2015 n. 68*, in *Lexambiente*, 2015.

^{lxvi} Cfr. A. MARINO, *Il delitto di inquinamento ambientale (art. 452-bis c.p.)*, cit., pag. 9: «*Ammettendo quale unica dimostrazione processuale sufficientemente attendibile la prova scientifica dell’inquinamento, si finirebbe per attribuire al giudice il ruolo di mero certificatore dell’accertamento scientifico compiuto da altri. In tal modo, si priverebbe il giudicante della autonomia di valutazione e discernimento in ordine alla formazione del suo libero convincimento sulla*

base delle prove assunte. Non può negarsi, naturalmente, l'ausilio che le conoscenze scientifiche e gli accertamenti tecnici possono portare nell'ambito del processo penale, specie in materie – quale quella ambientale – caratterizzate da elevata complessità e tecnicità».

^{lxvii} Cfr. Cass. pen., Sez. III, n. 46170/2016; si veda altresì, *ex multis*, Cass. pen., Sez. III, n. 50018/2018, Cass. pen., Sez. III, n. 29433/2019 e Cass. pen., Sez. III, n. 392/2021.

^{lxviii} Così, C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell'ambiente*, cit., pagg. 280 e 281.

^{lxix} Cfr. Cass. pen., Sez. III, n. 11998/2022: «l'assenza di espliciti riferimenti a limiti imposti da specifiche disposizioni o a particolari metodiche di analisi consente di escludere l'esistenza di un vincolo assoluto per l'interprete correlato a parametri imposti dalla disciplina di settore, il cui superamento non implica necessariamente una situazione di danno o di pericolo per l'ambiente, potendosi presentare casi in cui, pur in assenza di limiti imposti normativamente, tale situazione sia di macroscopica evidenza, o comunque concretamente accertabile».

^{lxx} Si veda anche E. NAPOLETANO-L. ACAMPORA-A. MASI-I. VERGINELLI, *La «significatività» e la «misurabilità» dell'inquinamento ambientale: un approccio tecnico per recuperare determinatezza della fattispecie penale*, in *Giurisprudenza Penale*, XII, 2021, pag. 28.

^{lxxi} Cfr. Cass. pen., Sez. III, n. 9736/2020: «l'impiego di aggettivi riferiti a quegli eventi, alternativamente previsti dalla norma, quali “significativi” e “misurabili”, pone dei vincoli - qualitativi e di accertamento - all'offesa, in termini, per un verso, di gravità - il che comporta un restringimento del perimetro della tipicità, da cui sono estromessi eventi che non incidano in maniera apprezzabile sul bene protetto -, e, per altro verso, di verificabilità, da compiersi sulla base di dati oggettivi, e quindi controllabili e confutabili».

^{lxxii} Così, P. TRONCONE, *La responsabilità penale per il contributo causale di tipo addizionale e per accumulo*, cit., pag. 313, nota n. 33.

^{lxxiii} Così, C. RUGA RIVA, *Diritto penale dell'ambiente*, cit., pag. 282.

^{lxxiv} *Ut supra*.

^{lxxv} Così, per prima, Cass. pen., Sez. III, n. 46170/2016.

^{lxxvi} Cfr. Sentenza in commento, par. 2.3. “in diritto”.

^{lxxvii} A.H. BELL, *L'inquinamento ambientale al vaglio della cassazione.*, cit., pag. 36.