

CONTRIBUTO DIVULGATIVO

Causalità penale e incertezza scientifica: il paradigma delle morti da amianto

Marta Maria Palombieri

Avvocato · Università degli Studi Roma Tre

IDENTIFICATIVO

Contributo n. 11940
ISSN 2421-7123

LICENZA

CC BY-NC-ND 4.0

STORIA EDITORIALE

Pubblicato il 28 ottobre 2026
Contributo divulgativo

COME CITARE

MARTA MARIA
PALOMBIERI, *Causalità
penale e incertezza scientifica:
il paradigma delle morti da
amianto*, in Riv. Cammino
Diritto, ISSN 2421-7123.

ABSTRACT

Il contributo ricostruisce la disciplina della causalità penalistica, sia nella sua declinazione attiva sia in quella omissiva, alla luce della nota giurisprudenza delle Sezioni Unite (Franzese e Thyssen), dando altresì conto delle criticità segnalate dalla dottrina più autorevole. Particolare attenzione è dedicata al tema delle morti da amianto, quale banco di prova dell'accertamento causale in condizioni di incertezza scientifica: sono esaminati sia il dibattito sulla natura dose-dipendente o dose-indipendente del mesotelioma, sia la questione, distinta, della multifattorialità che caratterizza altre patologie amianto-correlate. Trattandosi di nodi ancora oggetto di divergenze in giurisprudenza, il tema si conferma tra i più controversi della materia.

The paper reconstructs the legal framework governing causation in Italian criminal law, in both its active and omissive forms, drawing on the leading case law of the Sezioni Unite (Franzese and Thyssen) and accounting for the criticisms raised by the most authoritative legal scholarship. Particular attention is devoted to asbestos-related deaths, a testing ground for causal assessment under conditions of scientific uncertainty: the paper examines both the debate on the dose-dependent or dose-independent nature of mesothelioma and the distinct question of multifactorial causation characterising other asbestos-related diseases. As these remain unsettled issues in the case law, the topic stands out as one of the most controversial in the field.

1. Premessa.

Il nesso di causalità, di cui all'art. 40, co. 1, c.p., rappresenta uno degli elementi costitutivi dei reati d'evento naturalistico. Esso indica il nesso eziologico che deve intercorrere tra la condotta, attiva od omissiva, e l'evento dannoso o pericoloso. Invero, se l'evento non è causalmente imputabile alla condotta dell'agente la responsabilità penale deve essere esclusa per difetto di tipicità: il fatto non è tipico a causa della mancanza di un elemento costitutivo, ossia il rapporto di causalità¹.

Al fine di individuare i criteri per accertare il nesso di causalità, la giurisprudenza ha distinto la causalità attiva dalla causalità omissiva.

2. La causalità attiva: la teoria condizionalistica alla luce della sentenza Franzese e il temperamento dell'art. 41, co. 2, c.p.

La causalità attiva si compone di due elementi: il cd. nesso di condizionamento, che deve essere accertato attraverso la teoria condizionalistica, e il "correttivo" dell'art. 41, co. 2, c.p., ossia le cause sopravvenute da sole sufficienti a determinare l'evento².

In base alla citata teoria condizionalistica, il giudice deve accertare il nesso di condizionamento avvalendosi del cd. giudizio controfattuale ipotetico; il giudice deve, in altri termini, compiere un'operazione di eliminazione mentale della condotta per verificare se, nonostante la sua assenza, l'evento si sarebbe ugualmente determinato, ovvero si sarebbe determinato con le medesime modalità.

Inoltre, non occorre che la condotta dell'agente sia la causa esclusiva dell'evento, essendo sufficiente che sia una causa necessaria, unitamente ad altre, per cagionare l'evento. Vigge, infatti, il principio dell'equivalenza causale, di cui all'art. 41, co. 1 e 3, c.p., secondo il quale la concorrenza di altre cause preesistenti, simultanee o sopravvenute non esclude il nesso di causalità³.

Il citato giudizio controfattuale deve essere condotto dal giudice per il tramite di una legge scientifica di copertura la quale deve esprimere il coefficiente probabilistico che lega la condotta al tipo d'evento descritto dalla norma incriminatrice.

È discusso in giurisprudenza se, in assenza di leggi scientifiche, il giudice possa utilizzare le generalizzazioni del senso comune, ossia le massime d'esperienza⁴. La tesi che ne esclude l'utilizzo

1. *Sul rapporto di causalità nella struttura del reato v., nella manualistica, G. MARINUCCI, E. DOLCINI, G.L. GATTA, Manuale di diritto penale. Parte generale, XV ed., Milano, 2026; G. FIANDACA, E. MUSCO, Diritto penale. Parte generale, X ed., Bologna, 2026.*

2. *Fondamentale, in dottrina, F. STELLA, Leggi scientifiche e spiegazione causale nel diritto penale: il nesso di condizionamento fra azione ed evento, Milano, 1975 (II ed., 2000); per la ricostruzione del modello di sussunzione sotto leggi scientifiche di copertura v. anche F. VIGANÒ, Il rapporto di causalità nella giurisprudenza penale a dieci anni dalla sentenza Franzese, in Dir. pen. cont. - Riv. trim., 2013, 3, 382-383.*

3. *Sul principio dell'equivalenza causale v., per tutti, M. ROMANO, Commentario sistematico del codice penale, vol. I, III ed., Milano, 2004, sub art. 41.*

4. *Nel senso dell'utilizzabilità delle massime d'esperienza v. Cass. pen., Sez. un., 10 luglio 2002 (dep. 11 settembre 2002), n. 30328, Franzese, che ammette il giudizio controfattuale condotto sulla base di una «generalizzata regola di esperienza» o di una legge scientifica, nonché, in tema di causalità psichica, Cass. pen., Sez. IV, 19 novembre 2015 (dep. 24 marzo 2016), n. 12478, Barberi e altri (caso "Grandi Rischì"), secondo cui le massime di esperienza, al pari delle leggi scientifiche di tipo probabilistico, possono essere utilizzate per formulare l'ipotesi causale, cui deve seguire il rigoroso riscontro critico sulle evidenze del caso concreto. In senso restrittivo v. l'orientamento anteriore, che richiedeva leggi scientifiche con coefficiente probabilistico prossimo alla certezza (Cass. pen., Sez. IV, 28 settembre 2000, n. 1688, Baltrocchi), nonché, per le materie governate dal sapere scientifico, Cass. pen., Sez. IV, 17 settembre 2010 (dep. 13 dicembre 2010), n. 43786, Cozzini, che esige il ricorso a leggi scientifiche accreditate, delle quali il giudice è mero fruitore.*

osserva che le massime d'esperienza non hanno la medesima caratteristica di controllabilità in chiave empirica propria della scienza.

A prescindere da quale sia la tesi che si accoglie, l'accertamento del giudice deve riguardare solo i cd. aspetti ripetibili dell'evento in quanto i profili anomali e peculiari non sono indagabili sotto il profilo della causalità⁵.

La prova della causalità penalistica richiede un livello probabilistico vicino alla certezza, cd. criterio dell'oltre ogni ragionevole dubbio, per tale ragione non appare sufficiente il livello probabilistico espresso dalla legge scientifica di copertura (cd. probabilità statistica). A tal fine, le Sezioni Unite, nella nota sentenza Franzese⁶, pronunciatasi in un caso di omissione ma con principi di portata generale, hanno stabilito che questa «certezza processuale» si ottiene passando dalla probabilità statistica alla cd. probabilità logica attraverso una valutazione sulla operatività dei fattori causali alternativi nel caso concreto.

Terminata in questo modo l'indagine sul nesso di condizionamento, il giudice deve verificare se vi sono cause sopravvenute idonee ad escludere il rapporto di causalità, ex art. 41, co. 2, c.p.

La giurisprudenza interpreta la norma citata nel senso che si riferisce alle cause sopravvenute concorrenti e non autonome. Invero, le cause autonome di un evento sono sempre idonee a escludere la causalità anche quando sono preesistenti o simultanee. Di contro, nell'ambito delle cause concorrenti la differenza tra cause sopravvenute, da un lato, e cause preesistenti o coeve, dall'altro, si appunta sul fatto che solo le prime, essendo assenti al momento della condotta, non sono governabili da parte del soggetto agente⁷.

Infine, questi fattori causali sopravvenuti e concorrenti sono, secondo la prevalente giurisprudenza, quelli che creano un rischio eterogeneo rispetto a quello creato dalla condotta dell'agente⁸.

3. La causalità omissiva dalla sentenza Franzese alla sentenza Thyssen: è possibile raggiungere «l'oltre ogni ragionevole dubbio»?

I criteri poc'anzi illustrati sono stati impiegati dalla giurisprudenza anche in materia di causalità omissiva sebbene siano emerse, sin da subito, alcune criticità⁹.

La causalità omissiva non esiste in natura, ma è una finzione normativa in quanto l'evento non può materialmente derivare dall'omissione. È, infatti, il legislatore che sancisce la regola dell'equivalenza tra il «non impedire» e il «cagionare», ex art. 40, co. 2, c.p.

5. Sulla necessità di circoscrivere la spiegazione causale agli aspetti ripetibili dell'evento v. F. STELLA, La "descrizione" dell'evento. L'offesa - Il nesso causale, Milano, 1970.

6. Cass. pen., Sez. un., n. 30328 del 2002, Franzese, cit., spec. §§ 7 e 8 della motivazione.

7. Cass. pen., Sez. IV, 2 luglio 2014 (dep. 4 settembre 2014), n. 36920, secondo cui l'unico modo per attribuire un senso alla previsione dell'art. 41, co. 2, c.p. è riferirla a cause sopravvenute che costituiscano concause, e non serie causali autonome, giacché queste ultime renderebbero la disposizione superflua e ripetitiva rispetto agli artt. 40, co. 1, e 41, co. 1, c.p.; la norma presuppone quindi, e non esclude, un collegamento condizionalistico con la condotta dell'agente.

8. La tesi menzionata, considerata quale prevalente, è la cd. teoria dell'imputazione obiettiva dell'evento la quale fa parte dei temperamenti della teoria condizionalistica insieme alla teoria della causalità adeguata e della causalità umana sulle quali v. G. FIANDACA, E. MUSCO, Diritto penale. Parte generale, cit., 260 ss.

9. La citata sentenza Franzese si occupa proprio della causalità omissiva.

Inoltre, la causalità omissiva presuppone la sussistenza di una posizione di garanzia: l'omissione rileva solo se realizzata da colui che è titolare di specifici poteri impeditivi previsti *ex lege*, il cd. garante¹⁰.

Pertanto, attraverso la combinazione dell'art. 40, co. 2, c.p. con le norme incriminatrici di parte speciale che prevedono reati d'evento a forma libera, si crea una nuova fattispecie, il reato omissivo improprio.

A ben vedere, si estende l'area della tipicità potendo sanzionare fatti disciplinati nella forma attiva anche se realizzati mediante omissione (si pensi, per esempio, alle fattispecie di omicidio o lesioni personali).

Quanto al giudizio richiesto al giudice per accertare la causalità, questo è controfattuale ma doppiamente ipotetico e di carattere predittivo: egli deve verificare se la condotta doverosa omessa avrebbe o meno impedito l'evento¹¹.

Il passaggio dalla probabilità statistica alla probabilità logica deve, tuttavia, essere condotto attraverso le peculiarità del caso concreto non essendovi fattori causali alternativi operanti nel caso concreto, come stabilito dalla sentenza Franzese e successivamente ribadito dalle Sezioni Unite nella sentenza Thyssen¹².

Tuttavia, la dottrina ha da subito ravvisato i limiti di tale ricostruzione. In primo luogo, osserva la dottrina che le peculiarità del caso concreto spesso sono già contemplate dalla legge scientifica di copertura.

In secondo luogo, la dottrina ritiene che, in questo modo, la causalità della condotta possa sovrapporsi alla causalità della colpa ove pure, infatti, il giudice deve accertare se l'evento contemplato dalla regola cautelare si sarebbe potuto prevedere ed evitare osservandola¹³.

A ben vedere, la conseguenza di tale sovrapposizione sarebbe quella di pretendere dalla regola cautelare un "azzeramento" del rischio laddove, invece, essa può solamente ridurlo.

In tema di colpa, infatti, secondo una parte della dottrina il criterio utilizzabile sarebbe quello dell'aumento del rischio, tesi che, quanto al nesso causale, è stata tuttavia respinta dalla stessa sentenza Franzese¹⁴.

Alla luce delle riscontrate criticità, la dottrina propone di seguire un diverso criterio per accertare la causalità omissiva. In particolare, prendendo atto delle difficoltà che si incontrano per raggiungere «l'oltre

¹⁰ Sulla struttura del reato omissivo improprio e sulle posizioni di garanzia v., per tutti, G. GRASSO, Il reato omissivo improprio. La struttura obiettiva della fattispecie, *Milano*, 1983; v. inoltre F. VIGANÒ, Il rapporto di causalità, *cit.*, 389.

¹¹ Sulla natura predittiva, e non esplicativa, del giudizio richiesto per l'accertamento della causalità omissiva v. F. VIGANÒ, Riflessioni sulla c.d. «causalità omissiva» in materia di responsabilità medica, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2009, 1679 ss.; Id., Il rapporto di causalità, *cit.*, 385.

¹² Cass. pen., Sez. un., 24 aprile 2014 (dep. 18 settembre 2014), n. 38343, *Espenhahn e altri*; v. anche Cass. pen., Sez. un., n. 30328 del 2002, *Franzese*, *cit.*

¹³ V., criticamente, sui rischi di sovrapposizione tra causalità materiale e causalità della colpa nell'accertamento del nesso omissivo, M.G. CILARDI, Rapporto tra causalità della condotta e causalità della colpa: gli errori dei medici, in www.camminodiritto.it, 2019, § 3.2, ove si rileva come il giudizio doppiamente ipotetico richiesto per la causalità omissiva rischi di sovrapporsi a quello richiesto per la causalità della colpa, incentrato sulla medesima idoneità eziologica della condotta alternativa lecita.

¹⁴ Sul criterio dell'aumento del rischio v. M. DONINI, La causalità omissiva e l'imputazione «per l'aumento del rischio», in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1999, 32 ss.; sul rigetto di tale paradigma da parte della sentenza Franzese e sulla sua riformulazione, nella causalità omissiva, in termini di omessa riduzione del rischio v. F. VIGANÒ, Il rapporto di causalità, *cit.*, 387.

ogni ragionevole dubbio», la dottrina propone di circoscrivere la valutazione sulla causalità a una rigorosa selezione delle posizioni di garanzia e di collocare l'indagine sulla efficacia salvifica della condotta doverosa omessa nell'ambito della colpa¹⁵.

4. Le “morti da amianto”: causalità attiva o causalità omissiva?

Tra le questioni problematiche in tema di rapporto di causalità si pongono quelle concernenti le “morti da amianto”¹⁶ ove si discorre della causalità tra la condotta del datore di lavoro e l'evento, rappresentato dalla morte dei lavoratori, per l'inalazione dell'amianto.

L'omicidio è, infatti, un reato d'evento che, peraltro, può essere integrato anche attraverso una condotta omissiva, in applicazione dell'art. 40, co. 2, c.p., essendo un reato a forma libera.

Un primo profilo d'interesse riguarda la collocazione delle ipotesi in esame nell'ambito della causalità attiva ovvero omissiva.

Una prima tesi ritiene si tratti di causalità omissiva: il datore di lavoro, omettendo di adottare le misure prescritte, non impedisce l'esposizione dei lavoratori all'amianto¹⁷.

Una diversa tesi, invece, vi ravvisa la causalità attiva individuando la condotta del datore di lavoro nella organizzazione della produzione¹⁸.

5. L'accertamento della causalità in condizioni di incertezza scientifica: la natura dose-dipendente o dose-indipendente del mesotelioma e i criteri (non risolutivi) della sentenza Cozzini.

A prescindere da quale sia la tesi preferibile, la questione interpretativa principale che ha interessato le cd. morti amianto-correlate riguarda l'attività del giudice in condizioni di incertezza scientifica.

Invero, in presenza di un elevato grado di dissenso nell'ambito della comunità scientifica, il giudice non saprebbe quale legge scientifica di copertura utilizzare per accertare la causalità e, inoltre, non potrebbe neppure crearne una *ex novo* essendo mero fruitore del sapere scientifico.

Per esempio, con riferimento al mesotelioma, una malattia tumorale da inalazione di amianto, vi è incertezza in ordine all'incidenza sulla malattia della quantità di sostanza inalata. In particolare, è discussa

15. La proposta di collocare l'indagine sull'efficacia salvifica della condotta doverosa omessa nell'ambito della colpa, quale “causalità della colpa”, è di F. VIGANÒ, *Riflessioni*, cit., 1679 ss.; Id., *Il rapporto di causalità*, cit., 389-390.

16. Per un quadro dell'evoluzione giurisprudenziale in materia v. R. BARTOLI, *La recente evoluzione giurisprudenziale sul nesso causale nelle malattie professionali da amianto*, in *Dir. pen. cont. - Riv. trim.*, 2014, 3-4, 402 ss.; *ampiamente*, S. ZIRULIA, *Esposizione a sostanze tossiche e responsabilità penale*, Milano, 2018; F. VIGANÒ, *Il rapporto di causalità*, cit., 390-394.

17. L'orientamento tradizionale, e ancora in gran parte maggioritario, qualifica come omissiva la condotta dei soggetti garanti della salute nell'impresa nei processi per esposizione a sostanze tossiche, incentrandola sull'omessa adozione delle misure doverose: v. Cass. pen., Sez. IV, 21 giugno 2013 (dep. 13 settembre 2013), n. 37762; Cass. pen., Sez. IV, 24 maggio 2012 (dep. 27 agosto 2012), n. 33311; Cass. pen., Sez. IV, 22 marzo 2012 (dep. 21 giugno 2012), n. 24997; Cass. pen., Sez. IV, 21 dicembre 2011 (dep. 22 marzo 2012), n. 11197; Cass. pen., Sez. IV, n. 43786 del 2010, Cozzini, cit. Nello stesso senso, e con riferimento alla posizione di garanzia dell'amministratore anche solo formalmente investito della qualifica, v. Cass. pen., Sez. IV, 20 novembre 2025 (dep. 9 dicembre 2025), n. 39520, secondo cui la responsabilità per l'omissione delle prescrizioni di sicurezza permane anche in assenza di effettivo svolgimento delle mansioni datoriali, salvo apposita delega delle funzioni prevenzionistiche.

18. Vi si contrappone un orientamento più recente, che qualifica la medesima condotta come commissiva, valorizzando l'esposizione dei lavoratori quale conseguenza di scelte aziendali sull'organizzazione della produzione: v., da ultimo, Cass. pen., Sez. III, 21 marzo 2025 (dep. 18 aprile 2025), n. 15486, secondo cui la condotta del datore di lavoro, nel caso di esposizione dei lavoratori ad amianto, è ordinariamente una condotta attiva, in quanto consistente nella destinazione dei dipendenti allo svolgimento della prestazione lavorativa a contatto con la sostanza nociva.

la natura del mesotelioma come malattia dose-dipendente ovvero dose-indipendente: nel primo caso il decorso e la virulenza della malattia dipenderebbero dal quantitativo di sostanza inalata nel tempo; nel secondo caso sarebbe sufficiente una dose iniziale d'innesto e il progredire della malattia dipenderebbe da altri fattori¹⁹.

La questione è rilevante sotto il profilo della causalità perché se si accoglie la prima tesi si devono ritenere responsabili anche i successivi datori di lavoro; di contro, se si accoglie la seconda tesi è responsabile solo il primo datore di lavoro che ha posto in essere la condotta lesiva.

Con riferimento all'incertezza scientifica in materia di mesotelioma è intervenuta la Cassazione la quale, nella nota sentenza Cozzini²⁰, ha individuato i criteri-guida che il giudice deve seguire per selezionare la legge scientifica di copertura.

Secondo la sentenza Cozzini il giudice deve vagliare due profili: il primo, di tipo soggettivo, sul grado di affidabilità, autorevolezza e indipendenza dell'esperto; il secondo, di tipo oggettivo, sull'approfondimento, la coerenza e il grado di consenso della tesi scientifica.

Tuttavia, la sentenza Cozzini non appare risolutiva e, infatti, la giurisprudenza successiva non ha fatto una uniforme applicazione dei menzionati criteri²¹.

Invero, il problema dell'accertamento del nesso di causalità in condizioni di incertezza scientifica è tutt'ora presente²².

6. Il difficile accertamento della causalità individuale nelle malattie multifattoriali.

Le morti amianto-correlate pongono un altro problema ermeneutico legato alla causalità, ossia il problema della "multi-fattorialità". Se, infatti, la malattia non deriva solo dall'inalazione dell'amianto, ma anche da altri fattori (per esempio, dall'essere la persona malata un fumatore) si pone il problema dell'accertamento della causalità rispetto all'evento morte²³.

Una parte della dottrina ha proposto di utilizzare in luogo della legge scientifica di copertura, non in grado di far emergere la probabilità fino all'oltre ogni ragionevole dubbio, gli studi epidemiologici.

¹⁹. Sul contrasto relativo alla natura dose-dipendente o dose-indipendente del mesotelioma v. R. BARTOLI, La recente evoluzione giurisprudenziale, cit., 403 ss.; sulla connessa tesi difensiva della cd. trigger dose v. F. VIGANÒ, Il rapporto di causalità, cit., 393.

²⁰. Cass. pen., Sez. IV, n. 43786 del 2010, Cozzini, cit.; i criteri-guida enunciati dalla pronuncia, riconducibili ai due profili, soggettivo e oggettivo, indicati nel testo, sono riportati anche in F. VIGANÒ, Il rapporto di causalità, cit., 392-393, n. 36.

²¹. Sull'applicazione non uniforme dei criteri Cozzini v. S. ZIRULLA, Amianto: la Cassazione annulla le condanne nel processo Montefibre-bis, sulla scia del precedente Cozzini, in *Dir. pen. cont.*, 2017, §§ 9-10 e 12, il quale rileva come, muovendo dalla medesima formula scientifica, Trib. Milano, 28 febbraio 2015 e 30 aprile 2015, siano pervenuti all'assoluzione, mentre Trib. Mantova, 12 gennaio 2015, sia pervenuto alla condanna; e come, in sede di legittimità, la Cassazione abbia confermato il riconoscimento dell'effetto acceleratore in Cass. pen., Sez. IV, 21 novembre 2014 (dep. 16 marzo 2015), n. 11128, negandolo nella pronuncia sul primo filone Montefibre (Cass. pen., Sez. IV, 10 giugno 2010 (dep. 4 novembre 2010), n. 38991).

²². Anche di recente permangono oscillazioni applicative: v. Cass. pen., Sez. IV, 6 luglio 2023 (dep. 6 novembre 2023), n. 44349, e Cass. pen., Sez. IV, 19 febbraio 2025 (dep. 17 aprile 2025), n. 15220, che ribadiscono la natura solo probabilistica, e non universale, della legge sull'effetto acceleratore, richiedendo la prova che l'abbreviazione del processo patogenetico abbia concretamente avuto luogo, e annullando con rinvio le relative sentenze di merito; e, in senso favorevole al riconoscimento della causalità individuale in presenza di adeguate informazioni cronologiche, Cass. pen., Sez. IV, 20 gennaio 2020 (dep. 15 aprile 2020), n. 12151.

²³. Sul problema della multifattorialità v., di recente, Cass. pen., Sez. IV, 13 dicembre 2024 (dep. 20 marzo 2025), n. 11168, che distingue tra il mesotelioma, patologia sostanzialmente monofattoriale, per il quale riconosce il nesso causale, e il carcinoma polmonare in soggetti fumatori, patologia multifattoriale per la quale esclude il nesso causale in assenza di una legge di copertura scientifica idonea a isolare l'incidenza specifica del tabagismo rispetto a quella dell'amianto.

Quest'ultimi individuano un picco d'incidenza della malattia in un determinato gruppo (come, per esempio, i lavoratori di un'azienda), così superando il problema della multifattorialità²⁴.

Una diversa tesi proponeva, invece, di accertare la causalità rispetto ad altre fattispecie, come i delitti contro la pubblica incolumità ove non occorre accertare la causalità individuale.

In particolare, quest'indirizzo proponeva di imputare al datore di lavoro le fattispecie di disastro innominato, ex art. 434 c.p., ovvero di rimozione od omissione dolosa di cautele antinfortunistiche aggravata dal disastro, ex art. 437, co. 2, c.p.²⁵

Il “disastro” sarebbe rappresentato dalla diffusione di sostanze nocive nell'ambiente che crea un pericolo per la pubblica incolumità.

Tuttavia, anche questa opzione ermeneutica presenta criticità sia in relazione alla nozione di “disastro”, ossia un evento di proporzioni notevoli che non sempre si delinea nelle ipotesi considerate, sia rispetto all'elemento soggettivo che nella fattispecie di cui all'art. 437, co. 2, c.p. è il dolo, laddove la condotta del datore di lavoro è, di norma, una condotta colposa (il disastro innominato, ex art. 434 c.p., conosce invece anche una forma colposa, prevista dall'art. 449 c.p.)²⁶.

7. Conclusioni.

L'analisi fin qui condotta consente di trarre alcune considerazioni finali.

Invero, sebbene la distinzione tra causalità attiva e causalità omissiva sia ormai consolidata nei suoi tratti essenziali, continuano a porsi questioni interpretative non del tutto sopite.

Le morti da amianto rappresentano, in questo quadro, un banco di prova particolarmente significativo, perché vi si intrecciano tre ordini di difficoltà distinti ma collegati: il dibattito sulla stessa qualificazione, attiva od omissiva, della condotta del datore di lavoro; l'incertezza scientifica che investe la selezione della legge di copertura in un ambito nel quale il dissenso tra gli esperti resta elevato; il problema della multifattorialità, che si ripropone ogniqualvolta l'evento lesivo possa essere ricondotto a plurimi fattori causali.

Inoltre, la persistente problematicità del contesto poc'anzi descritto trova conferma anche nelle oscillazioni applicative della più recente giurisprudenza.

In definitiva, si tratta di un ambito nel quale il diritto penale è chiamato a misurarsi con i limiti stessi del sapere scientifico, senza poter rinunciare, per questo, alla «certezza processuale» richiesta dal principio dell'oltre ogni ragionevole dubbio.

La tenuta di tale equilibrio resta, allo stato, un problema aperto.

²⁴ La tesi è di L. MASERA, Accertamento alternativo ed evidenza epidemiologica nel diritto penale. Gestione del dubbio e profili causali, *Milano*, 2007; *Id.*, Evidenza epidemiologica di un aumento di mortalità e responsabilità penale, in *Dir. pen. cont. - Riv. trim.*, 2014, 3-4, 343 ss.; per una sua esposizione adesiva v. F. VIGANÒ, Il rapporto di causalità, *cit.*, 396-398.

²⁵ Sul ricorso alle fattispecie di cui agli artt. 434 e 437 c.p. nei processi per esposizione a sostanze tossiche v. F. VIGANÒ, Il rapporto di causalità, *cit.*, 394-396. Emblematico il caso Eternit: *Cass. pen., Sez. I*, 19 novembre 2014 (*dep.* 23 febbraio 2015), n. 7941, *Schmidheiny*.

²⁶ Il testo integrale di questa nota è riportato in appendice al contributo.

Appendice - note estese

26. Corte cost., sent. n. 327 del 2008, che ancora la nozione di disastro ai due profili, dimensionale e offensivo, dell'evento; per le criticità concernenti la nozione di disastro e l'elemento soggettivo v. F. VIGANÒ, Il rapporto di causalità, *cit.*, 395-396. **Bibliografia** BARTOLI R., La recente evoluzione giurisprudenziale sul nesso causale nelle malattie professionali da amianto, in *Dir. pen. cont. - Riv. trim.*, 2014, 3-4, pp. 402 e ss. CILARDI M.G., Rapporto tra causalità della condotta e causalità della colpa: gli errori dei medici, in www.camminodiritto.it, 2019. DONINI M., La causalità omissiva e l'imputazione «per l'aumento del rischio», in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1999, pp. 32 e ss. FIANDACA G., MUSCO E., Diritto penale. Parte generale, X ed., Bologna, 2026. GRASSO G., Il reato omissivo improprio. La struttura obiettiva della fattispecie, Milano, 1983. MARINUCCI G., DOLCINI E., GATTA G.L., Manuale di diritto penale. Parte generale, XV ed., Milano, 2026. MASERA L., Accertamento alternativo ed evidenza epidemiologica nel diritto penale. Gestione del dubbio e profili causali, Milano, 2007. MASERA L., Evidenza epidemiologica di un aumento di mortalità e responsabilità penale, in *Dir. pen. cont. - Riv. trim.*, 2014, 3-4, pp. 343 e ss. ROMANO M., Commentario sistematico del codice penale, vol. I, III ed., Milano, 2004. STELLA F., La “descrizione” dell'evento. L'offesa - Il nesso causale, Milano, 1970. STELLA F., Leggi scientifiche e spiegazione causale nel diritto penale: il nesso di condizionamento fra azione ed evento, Milano, 1975. VIGANÒ F., Il rapporto di causalità nella giurisprudenza penale a dieci anni dalla sentenza Franzese, in *Dir. pen. cont. - Riv. trim.*, 2013, 3, pp. 380 e ss. VIGANÒ F., Riflessioni sulla c.d. «causalità omissiva» in materia di responsabilità medica, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2009, pp. 1679 e ss. ZIRULIA S., Amianto: la Cassazione annulla le condanne nel processo Montefibre-bis, sulla scia del precedente Cozzini, in *Dir. pen. cont.*, 2017. ZIRULIA S., Esposizione a sostanze tossiche e responsabilità penale, Milano, 2018.