

QUESTIONI APERTE

Prova scientifica

La decisione

Perizia - Valutazione giudiziale - Motivazione (C.p.p., artt. 192, 220 ss., 546).

Un giudizio penale che prescinde dalle nozioni scientifiche equivale ad autorizzare il regresso del diritto alla superstizione, interrogando una dimensione “magica” del diritto penale.

CASSAZIONE PENALE, SEZIONE SESTA, 11 marzo 2025 (ud. 3 dicembre 2024) – FIDELBO, *Presidente* – DI GIOVINE, *Estensore*.

Prova scientifica e scorciatoie cognitive

L'intimo rapporto tra prova scientifica e processo penale impone una riflessione sul cognitivismo del giudice e sui limiti imposti al suo libero convincimento.

Scientific evidence and cognitive shortcuts

<i>The intimate relationship between scientific evidence and the trial demands a consideration of the judge's cognitivism and the limits imposed on his free conviction.</i>
--

SOMMARIO: 1. Le ultime dalla Cassazione. 2. Dal sistema delle ordalie al libero convincimento del giudice passando per la prova legale. 3. La prova scientifica. 3.2. ... e i suoi confini 5. Considerazioni conclusive.

1. *Le ultime dalla Cassazione.* Un'accurata ricostruzione dei fatti nel processo penale può raramente prescindere dagli itinerari di ricerca provenienti dal progresso scientifico¹.

Da ultima, sul tema, la Sesta sezione penale della Suprema Corte è giunta a conclusioni che paiono voler fare il punto su prassi di chiusura giudiziale diffuse tra gli operatori.

In particolare, la pronuncia censura l'impostazione adottata dalla Corte distrettuale, secondo cui l'adesione del giudice di primo grado alla perizia sa-

¹ Stando a FERRUA, *Le regole di formazione e di valutazione della prova tra costituzione e giurisprudenza della Corte di Strasburgo*, in *Scienza e processo penale: linee guida per l'acquisizione della prova scientifica*, a cura di DE CATALDO NEUBURGER, Padova, 2010, 122, il progredire della prova tecnico-scientifica e della proporzionale diminuzione di rilevanza della prova dichiarativa ha determinato un deciso spostamento del baricentro del sistema probatorio penale. Cfr. anche TONINI-CECCHI, *Nozione e definizione di prova scientifica*, in *La prova scientifica*, a cura di CONTI-MARANDOLA, Milano, 2023, 32 ove si legge che «L'intero procedimento penale – anzitutto, il frangente investigativo (v. sopralluogo) – ha vissuto una vera e propria “invasione scientifica”».

rebbe stata «viziata da una prospettiva “inutilmente” scientifica, superflua e confliggente con quella giuridica»².

Nulla di nuovo. Si potrebbe obiettare, infatti, che il processo penale ha, da tempo, superato la concezione di un giudice che si atteggia a *peritus peritorum*³ e che detiene emblematicamente una sorta di autarchia culturale nel decidere⁴.

I giudici di legittimità si soffermano, tuttavia, proprio su questo aspetto per ribadire come la conoscenza giuridica sia gioco-forza debitrice di quella scientifica, dovendo definitivamente sconfessare qualsiasi approccio che «con un tratto di penna» degradi l'esame del sapere tecnico ad una mera “superstizione”⁵.

In generale, infatti, come nella scienza anche nel processo, lo scopo è quello di avvicinarsi il più possibile alla verità, consapevoli che il risultato ottenuto non coinciderà né con la verità assoluta né con la sua certezza⁶.

In tale contesto, l'illusione di un giudice onnisciente e versatile in ogni campo dello scibile poteva trovare cittadinanza nel codice di rito del 1930⁷, ma in un impianto di matrice accusatoria il nucleo irrinunciabile di ogni indagine viene ad individuarsi nel difficile equilibrio tra l'autonomia di scelta riconosciuta al giudice e la necessaria verifica del passaggio tra le proposizioni da provare e la ricostruzione contenuta nell'imputazione⁸.

² Cass., Sez. VI, 3 dicembre 2024, n. 9906, P.G. c. Visca e altri, § 7.1.

³ In argomento PISANI, *Peritus peritorum*, in *Ind. Pen.*, 1971, 536 ss.

⁴ Così CORSO, voce *Periti e perizia (dir. proc. pen.)*, in *Enc. dir.*, vol. XXIII, Roma, 1983, 89.

⁵ In senso analogo v. CALÒ, *Scienze e processo penale. Tra epistemologia scientifica e giudiziaria*, in *Il contraddittorio scientifico*, Torino, 2020, 2 per cui «La gnoseologia processuale dei nostri tempi esclude fantasie divinatorie, lampi intuitivi, visioni oniriche».

⁶ Sulla contrapposizione dialettica tra «posizione e confutazione» dell'ipotesi dedotta in giudizio, si rinvia all'impostazione metodologica della ricerca scientifica di POPPER, *Logica della scoperta scientifica*, Milano, 1998. V. anche FERRAJOLI, *Diritto e ragione, Teoria del garantismo penale*, Bari, 1989. Sul tema giova rinviare a DOMINIONI, *Un nuovo idolum theatri: il principio di non dispersione probatoria*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1997, 736. ID., *La Corte e i problemi cruciali della prova nel primo quadriennio di vigenza del codice di procedura penale*, in *Il diritto processuale penale nella giurisprudenza costituzionale*, a cura di CONSO, Napoli, 2006, 692.

⁷ NAPPI, *La perizia*, in *La prova penale*, diretto da GAITO, vol. II, Milano, 2008, 591.

⁸ FERRUA, *Epistemologia scientifica ed epistemologia giudiziaria: differenze, analogie, interrelazioni*, in *La prova scientifica nel processo penale*, a cura di DE CATALDO NEUBURGER, Padova, 2007, 5. FALATO, *Perizia e cognitivismo processuale*, in *Arch. pen. web*, 2024, 2, 18.

Dunque, pur fondandosi la prova peritale su un argomento d'autorità e ben potendo il giudice fare molte cose nel giudizio, egli non può mai decidere contro la logica nell'accertamento in concreto che gli viene demandato⁹.

D'altra parte, se così facesse, la prova assunta sarebbe illogica e di conseguenza lo sarebbe anche la decisione¹⁰.

2. Dal sistema delle ordalie al libero convincimento del giudice...passando per la prova legale. In questo scenario, il principio del libero convincimento non può implicare un fenomeno psicologico riconducibile ad una coscienza che si autodetermina liberamente¹¹ poiché, se si ammettesse una concezione di esasperato soggettivismo, assisteremmo in sostanza ad un tacito regresso all'antitetico criterio della prova legale¹². Al contrario, il processo conoscitivo finalizzato all'accertamento del fatto di reato dovrebbe svilupparsi scevro da pregiudizi individuali o legali.

Giova ricordare che un modello arcaico di valutazione della prova è rintracciabile già nell'esperienza medievale con il regime ordalico, quale incontestabile e diretta conseguenza del giudizio divino con cui si perveniva ad un atto formale connotato per irrazionalità e vincolatività¹³.

Successivamente, l'influenza della filosofia Scolastica soppiantava tale pratica con un sistema, ancora vincolato, ma di stampo razionale-matematico: il si-

⁹ «Quando entra nelle aule di giustizia, la scienza deve seguire le cadenze procedurali – e, quindi, altresì epistemologiche – del diritto. Ciò non significa che il contributo che lo scienziato apporta al procedimento sia o debba essere giuridicamente influenzato. Il consulente dell'elaborato tecnico è –e rimane – nella piena ed esclusiva disponibilità del consulente e/o perito che lo redige. Viceversa, il modo in cui la prova scientifica entra nel processo e viene poi valutata dal giurista resta sicuramente al di fuori dall'area di competenza dell'esperto [...] Solamente la cognizione (che diventa poi deliberazione) dell'autorità giudiziale può fondare un provvedimento dotato di imperium», in questi termini Cass., Sez. V, 7 settembre 2015, n. 36080, Knox-Sollecito.

¹⁰ Così SAGNOTTI, *Prova, diritto, verità*, in *La prova penale*, cit., vol. I, 6 ss.

¹¹ Cfr. NOBILI, *Il principio del libero convincimento del giudice*, Milano, 1974, 288. In tema, ID., *Libero convincimento del giudice: II) diritto processuale penale*, in *Enc. giur. Treccani*, vol. XVIII, Roma, 1990, 1 ss.

¹² RIVELLO, *La prova scientifica*, in *Trattato di procedura penale*, diretto da UBERTIS-VOENA, vol. XVIII, Milano, 2014, 2 ss. CONTI, *Il BARD paradigma di metodo: legalizzare il convincimento senza riduzionismi aritmetici*, in *Dir. proc. pen.*, 2020, 834.

¹³ Per un approfondimento v. CORDERO, *Riti e sapienza nel diritto*, Bari, 1981, 459 ss. BLAIOTTA-CARLIZZI, *Libero convincimento, ragionevole dubbio e prova scientifica*, in *Prova scientifica e processo penale*, diretto da CANZIO-LUPARIA, Milano, 2018, 16 ss.

stema delle prove legali. Il quale si imperniava su criteri fissati in anticipo, ove era essenziale un atteggiamento tecnico, formalista, se non addirittura burocratico, da parte dell'organo giudicante¹⁴.

In breve, il giudice orientava il proprio convincimento, nel caso concreto, secondo il "peso" dimostrativo attribuito ai singoli elementi di prova assunti nel corso del procedimento¹⁵.

La prima nozione di libero convincimento risale, invece, all'epoca illuminista, quale versione soggettivistica della *intime conviction* del giudice che, in tal modo, riusciva ad affrancarsi dai plurimi vincoli dell'*Ancien Régime*.

Più di recente, in dottrina, sotto l'egida del consolidato statuto costituzionale, è stato peraltro elaborato il concetto di "*Evidential Weight*", ovvero il grado di supporto che un elemento di prova può fornire ad una determinata ipotesi¹⁶.

Merita sottolineare come tale elaborazione sviluppata, con particolare riferimento alla prova scientifica, non sia affatto utile a consegnarle un carattere di inconfutabilità, giacché, al pari di ogni altra prova, essa potrebbe, al più, spiegare solamente un frammento del fatto e non l'imputazione nella sua totalità¹⁷. Per accordare consistenza a quanto sostenuto e sfatare seccamente il mito della prova scientifica come "prova perfetta", basti pensare ai principi cristallizzati dalle Sezioni unite Pavan¹⁸.

L'orientamento esegetico inaugurato dall'arresto menzionato costituisce il risultato dell'affermazione di una concezione post-positivista di scienza, nonché dei capisaldi del giusto processo di ispirazione sovranazionale¹⁹.

¹⁴ GIULIANI, *Il concetto di prova. Contributo alla logica giuridica*, Milano, 1961, 246.

¹⁵ DELLA MONICA, *La parabola del libero convincimento*, in *La prova penale*, cit., vol. III, Torino, 2008, 271.

¹⁶ Cfr. LANZA, *Il processo come "arte" di pesare le prove*, in *La prova scientifica nel processo penale*, cit., 237. RIVELLO, *Il processo penale di fronte alle problematiche dell'età contemporanea. Logiche processuali e paradigmi scientifici*, Torino, 2010, 74.

¹⁷ In questi termini IACOVIELLO, *Motivazione della sentenza penale*, in *Enc. dir. Agg.*, vol. IV, Milano, 2000, 755. TUZET, *Prove esperte e oneri probatori*, in *Ragion pratica*, 2021, 1, 229 ss.

¹⁸ Cass., Sez. un., 28 gennaio 2019, n. 14426, Pavan. Cfr. anche Cass., Sez. V, 27 marzo 2015, n. 36080, Rv. 264860. In dottrina MIRAGLIA, *La ricerca della verità per condannare ed assolvere. Il test del DNA e l'esperienza statunitense*, in *Dir. proc. pen.*, 2003, 1560. DOMINIONI, *La prova penale scientifica. Gli strumenti scientifico-tecnici nuovi o controversi e di elevata specializzazione*, Milano, 2005. LUPARIA, *La disciplina processuale e le garanzie difensive*, in LUPARIA-ZACCARDI, *Investigazione penale e tecnologia informatica*, Milano, 2007, 143.

Ebbene, qualsiasi sistema processuale che aderisca al canone del libero convincimento del giudice non può appropriarsi di congegni capaci di prefissare uno *standard* probatorio²⁰. Infatti, perché una prova venga posta a fondamento della decisione deve essere considerata espressione sintetica degli elementi e dei ragionamenti attraverso cui si compie la ricostruzione fattuale ritenuta vera²¹.

In tal senso, l'espressione libero convincimento meglio andrebbe riletta come libero convincimento vincolato al compendio probatorio²².

D'altronde, stando al modello falsificazionista di valutazione, previsto nell'art. 546 c.p.p., l'esistenza di una prova scientifica non esenta in alcun modo il giudice dal motivare sull'inaccettabilità di eventuali ricostruzioni alternative²³.

Come evidenziato da attenta dottrina, sul punto, se il giudice disponesse della sua scienza privata senza ricorrere alla prova scientifica, esporrebbe le proprie valutazioni direttamente in sentenza, senza possibilità per le parti di esercizio del diritto costituzionalmente tutelato alla prova, sottraendo la decisione al metodo del contraddittorio²⁴.

Eppure, nonostante gli sforzi di razionalizzazione numerose difficoltà convergono sul momento valutativo, in quanto area di dominio del giudice,²⁵ in cui si annidano oltre alle sue conoscenze extra-giuridiche anche le sue ideologie e i suoi valori.

¹⁹ La svolta in Italia è rappresentata da Cass., Sez. un., 11 settembre 2002, n. 30328, Franzese. Per un commento CONTI, *Evoluzione della scienza e ruolo degli esperti nel processo penale*, in *Medicina e diritto penale*, a cura di CANESTRARI-GIUNTA-GUERRINI-PADOVANI, 2009, 335 ss.

²⁰ A tal proposito PIERGALLINI, *La regola dell'«oltre ogni ragionevole dubbio» al banco di prova di un ordinamento di civil law*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2007, 593.

²¹ BARGI, *Cultura del processo e concezione della prova*, in *La prova penale*, cit., vol. I, 45.

²² Cfr. GAITO-VALENTINI, *Stato senza diritto e difesa smaterializzata: la sostanziale inutilità del diritto alla prova*, in *Arch. pen.*, 2020, 3, 10.

²³ DI GIOVINE, *Il concetto scientifico e giuridico di probabilità*, in *La prova scientifica nel processo penale*, cit., 205 sottolinea il rischio che la prova per esclusione divenga una scorciatoia finalizzata ad invertire l'onere della prova. Sul punto anche TONINI, *La sentenza di Perugia come occasione di ripensamento sul metodo scientifico di conoscenza*, in *L'assassinio di Meredith Kercher*, a cura di MONTAGNA, Roma, 2012, 35.

²⁴ CONTI, *Iudex peritus peritorum e ruolo degli esperti nel processo penale*, in *Dossier, La prova scientifica nel processo penale*, a cura di TONINI, in *Dir. proc. pen.*, 2008, 36.

²⁵ L'espressione si deve a FERRUA, *Un giardino proibito per il legislatore: la valutazione delle prove*, in *Questione Giustizia*, 1998, 588. L'Autore parla di una «zona franca», ma non per questo sottratta al controllo di legalità.

In questo modo, la strada del libero convincimento del giudice, concepita per garantire un controllo critico sulle ragioni del giudizio, può all'estremo «*dive-nire la formula d'una gnosi onnivora in perfetto stile inquisitorio*»²⁶.

Questioni non prive di riflessi pratici.

È possibile, infatti, scorgere decisioni della Corte di Cassazione, in punto di valutazione della prova scientifica, tra loro contrastanti: alcune delle quali accedono all'esame del metodo probatorio adottato dai giudici del merito rispetto ad altre che, ritenendo la questione non sottoponibile al vaglio di pura legittimità, azzardano un ulteriore appiattimento sul principio del libero convincimento²⁷.

Senza dubbio, il campo elettivo di tali fenomeni di pre-definizione del giudizio è il complesso di rapporti tra diritto e scienza. Pur non volendo addentrarsi nel tradizionale dibattito relativo ai confini della cognizione del giudice di legittimità, è necessario ricordare che l'effettività di tale controllo innesca importanti ripercussioni sui diritti di difesa nei termini garantiti dai canoni della giusta decisione²⁸.

Già nel diritto canonico, inoltre, il riconoscimento della follia di un individuo ne imponeva la diagnosi, estrinsecazione del remotissimo fenomeno di ausilio del metodo scientifico nelle indagini giudiziarie²⁹.

Il punto di svolta, secondo alcuni, sarebbe pertanto da individuarsi nella necessità di costruzione di un protocollo la cui validità epistemica dovrebbe poggiare sulla comunanza di giudizio della cerchia degli esperti³⁰.

A ben vedere, però, la prova scientifica si connota per l'introduzione dal lato dell'accertamento fattuale di un vincolo di razionalità complementare e siner-

²⁶ CORDERO, *Procedura penale*, Milano, IX ed., 2012, 611.

²⁷ Quanto agli effetti si veda MAZZA, *Distopia del processo artificiale*, in *Arch. pen. web*, 2025, 1, 8 «*La prevedibilità delle decisioni non è però solo il portato di un'interpretazione consolidata del precetto penale, ma dipende in pari misura dalla applicazione concreta delle norme processuali*».

²⁸ Così BARGI, *Prova inutilizzabile e annullamento senza rinvio: un nuovo modello di cassazione giudice del fatto?*, in *Arch. pen. web*, 2015, 2, 4. Cfr., in argomento, Corte EDU, 28 giugno 2007, Wagner e JMWL c. Lussemburgo, §96. ID., 10 maggio 2012, Magnin c. Francia.

²⁹ Si rinvia a FOCAULT, *Storia della follia in età classica*, Milano, 1976.

³⁰ Così FERRUA, *Metodo scientifico e processo penale*, in *Dir. pen. proc.*, 2008, 2.

gico rispetto a quello, che, sul piano strettamente esegetico, discende dal principio di soggezione della legge³¹.

*3. La prova scientifica*³². L'ingresso del sapere scientifico nel processo penale non ne cambia le coordinate procedurali fondamentali³³.

Per tale ragione, la giurisprudenza ha elaborato un insieme di criteri di natura oggettiva e soggettiva che costituiscono una sorta di regolamento sulle modalità di "interrogazione della scienza"³⁴.

L'attenzione verso il metodo induce, infatti, ad enfatizzare il contraddittorio argomentativo e probatorio, divenendo una sorta di discussione sulla controllabilità e affidabilità del metodo scientifico, oltre che come strumento d'ausilio alla decisione del giudice³⁵. Il metodo dialettico si traduce così in uno strumento di stima sull'idoneità della prova scientifica a conseguire un esito

³¹ GIUNTA, *Questioni scientifiche e prova scientifica tra categorie sostanziali e regole di giudizio*, in BERTOLINO-UBERTIS, *Prova scientifica, ragionamento probatorio, e decisione giudiziale*, Napoli, 2015, 58.

³² Secondo un'articolazione dottrinale, la prova scientifica si ottiene mediante un ragionamento inferenziale che, da un fatto noto, ricava l'esistenza di un fatto ignoto facendo ricorso a leggi scientifiche o comunque argomentando intorno a metodiche tecniche, scientifiche o artistiche. Cfr. TONINI-CECCHI, *Nozione e definizione di prova scientifica*, in *La prova scientifica*, cit., 34.

³³ Di questa opinione SPANGHER, *Brevi riflessioni, sparse, in tema di prova tecnica*, in *Scienza e processo penale*, a cura di CONTI, Milano, 2011, 27 ss. CAIANELLO, *L'ammissione della prova scientifica nel processo penale italiano*, in *Prova scientifica e processo penale*, cit., 189.

³⁴ Secondo Cass., Sez. IV, 17 settembre 2010, n. 43786, Cozzini «non si tratta tanto di comprendere quale sia il pur qualificato punto di vista del singolo studioso, quanto piuttosto di definire, ben più ampiamente, quale sia lo stato complessivo delle conoscenze». In tal modo il giudice è «garante della scientificità della conoscenza fattuale espressa dal processo» e può «svolgere un penetrante [...] ruolo critico divenendo [...] custode del metodo scientifico». Sul tema anche Cass. Sez. IV, 29 gennaio 2013, n. 16237, Cantore. In dottrina si parla della c.d. processualizzazione del metodo scientifico, così COMOGGIO, *L'utilizzazione processuale del sapere extragiuridico nella prospettiva comparatista*, in *Riv. dir. proc.*, 2005, 1145 ss. CECCHI, *Il giudice dinanzi alla prova scientifica*, in *Arch. pen. web*, 2022, 1, 9.

³⁵ UBERTIS, *Ricostruzione del sistema, giusto processo, elementi di prova*, in *Sisifo e Penelope. Il nuovo codice di procedura penale dal progetto preliminare alla ricostruzione del sistema*, Torino, 1993, 268 ss.

concretamente fruibile, in quanto razionalmente controllabile e giustificabile³⁶, risolvendo anche le questioni legate alla reale “scientificità” della prova³⁷.

La Corte di Strasburgo pare concorde, sottolineando l’importanza di un apporto partecipativo e dialettico delle parti durante l’intero procedimento di formazione della prova scientifica.³⁸

Risulta conveniente nella trattazione affiancare al vaglio di attendibilità in parola altre simili forme di apprezzamento giudiziale, al fine di metterne in luce le somiglianze e le dovute differenze.

Sul versante del controllo dell’affidabilità epistemologica delle informazioni prospettate dalle parti, l’analisi della prova scientifica presenta, invero, alcuni profili di contiguità con il giudizio di non superfluità dell’elemento probatorio comune³⁹.

E, giacché quest’ultimo giudizio viene in rilievo soltanto nella fase preliminare di ammissione del dato probatorio, esso non riguarda unicamente la sua affidabilità, ma garantisce l’ingresso nel procedimento di informazioni conferenti e, in qualche misura, plausibili.

Non a caso, l’esperienza statunitense conosce il *perital hearing*, un mini-trial che consiste in una sorta di giudizio preliminare sulla prova scientifica finalizzato ad evitare che la giuria venga a contatto con informazioni inutili durante il processo⁴⁰.

³⁶ Per un approfondimento si rinvia a CAPRIOLI, *La scienza “cattiva maestra”: le insidie della prova scientifica nel processo penale*, in *Cass. pen.*, 2008, 3529 ss., l’Autore osserva che il risultato dipende dal metodo scientifico utilizzato e dalle conoscenze dell’esperto.

³⁷ Quanto alla c.d. *Junk Science* o “scienza spazzatura” ovvero quei contributi di sedicenti esperti privi di qualsivoglia affidabilità. Il termine è stato coniato da HUBER, *Galileo’s revenge: junk science in the Courtroom*, New York, 1991. Cfr. in argomento UBERTIS, *Il giudice, la scienza e la prova*, in *Cass. pen.*, 2011, 4118. RIVELLO, *La necessità di evitare l’ingresso della junk science nelle aule giudiziarie: un ripensamento circa alcune ricorrenti affermazioni*, in *Dir. pen. cont.*, 11, 2017. Anche CONTI, *Scienza controversa e processo penale: la Cassazione e il “discorso sul metodo”*, in *Dir. proc. pen.*, 2019, 848 ss.

³⁸ V. Corte EDU, 18 marzo 1997, Mantovanelli c. Francia. ID., 25 febbraio 2010, Lisica c. Croazia. ID., 17 ottobre 2013, Horvatic c. Croazia.

³⁹ Così UBERTIS, *La prova scientifica e la nomenclatura di Minerva*, in *La prova scientifica nel processo penale*, cit., 87. CARLIZZI, *La valutazione della prova scientifica*, Milano, 2019, 9.

⁴⁰ Cfr. GENNARI, *I criteri di ammissione della prova scientifica nel contesto internazionale*, in *La prova scientifica e processo penale*, cit., 181.

E ancora, il giudizio di affidabilità si distingue da quello di rilevanza, in termini forse più netti rispetto al precedente, non solo perché, come il primo interviene nella fase anteriore all'ammissione, ma anche perché riguarda i singoli mezzi di prova e non le informazioni da essi veicolate.

In conclusione, le prove legittimamente acquisite e ritenute dal giudice affidabili, nel fornire soluzioni alla specifica questione specialistica, possono essere (come le altre) a utilizzate nel compendio motivazionale rafforzato approntato per il caso concreto⁴¹.

Nella pratica, tuttavia, non si possono non evidenziare le criticità che, allo stato, sopravvivono⁴².

Da non sottacere, *in primis*, è la scarsa dimestichezza degli operatori giuridici nella *cross examination*⁴³, cui fa da contrappeso un giudice che può intervenire in qualsiasi momento porgendo domande a chiarimento e decentrando il fulcro dell'esame.

In un modello ideale, i principali attori del processo dovrebbero possedere una buona preparazione epistemologica, in quanto inevitabilmente impegnati nel "consumo" di saperi scientifici⁴⁴.

Sotto tale punto di vista, sembrano riemergere i retaggi culturali di quel sistema in cui l'elaborazione della prova orale scientifica è destinata ad essere dominata dalla figura del giudicante⁴⁵.

⁴¹ CONTI, *La prova scientifica alle soglie dei vent'anni dalla sentenza Franzese: vette e vertigini in epoca di pandemia*, in www.sistemapenale.it sostiene che il giudice di merito non può rinunciare a cimentarsi per quanto possibile in un «problema di dosaggio nella valutazione dei vari aspetti».

⁴² Cass., Sez. IV, 14 marzo 2017, n. 12175, Bordogna secondo cui «I principi posti dalla sentenza Cozzini sono ormai del tutto introiettati, sino a divenire un mantra sempre ripetuto; salvo defaillance, forzature e incongruenze nel passaggio dell'enunciazione all'applicazione».

⁴³ «La migliore cross examination è quella che non si fa» così criticamente GULOTTA, *Le duecento regole per la cross examination. Un'arte scientifica*, Milano, 2012, XXV.

⁴⁴ In argomento v. STELLA, *Leggi scientifiche e spiegazione causale nel diritto penale*, Milano, 1975. GENNARI, *Prefazione*, in RICCI, *D.N.A. Oltre ogni ragionevole dubbio*, Firenze, 2016, 6.

⁴⁵ AMODIO, *Presentazione* a F.L. WELLMAN, *L'arte della cross-examination*, trad. it. a cura di FRIGO, Milano, 2009, 22 secondo l'Autore lo «stile italiano è caratterizzato ancora da un regime *contra legem*». Anche SAMMICHEL-SARTORI, *Neuroscienze giuridiche: i diversi livelli di interazione tra diritto e neuroscienze*, in *Manuale di neuroscienze forensi*, a cura di BIANCHI-GULOTTA-SARTORI, Milano, 2009, 15. DOMINIONI, *L'esperienza italiana di impiego della prova scientifica nel processo penale*, in *Dir. pen. proc.*, 2015, 601-610. Di recente MAZZA, *L'ingiusto processo penale telematico*, in *Il Riformista*, 12 aprile 2025, 2, osserva che nell'ambiente digitale «risorge dalle sue ceneri la tradizione inquisitoria dello

E, poi, errori, incertezze, alterazioni dello stato dei luoghi, contaminazioni o manipolazioni involontarie di dati biologici possono compromettere irrimediabilmente il corso delle indagini⁴⁶. Ne consegue che la validità scientifica di una tecnica investigativa non configura, di per sé, una garanzia sufficiente per assumere l'attendibilità dei suoi risultati⁴⁷.

Alcune voci, perciò, propendono per un duplice regime ammissivo⁴⁸: il primo riconducibile alla disciplina generale contenuta nell'art. 190 c.p.p., secondo cui dovrebbero essere ammessi tutti i mezzi di prova richiesti dalle parti ad eccezione di quelli vietati per legge o manifestamente superflui, e l'altro a carattere speciale, costruito in termini di esclusione ed ispirato alla lettera dell'art. 189 c.p.p.

Stando a tale orientamento, al giudice non gli si chiederebbe di trasformarsi in uno scienziato, ma soltanto di saper valutare il grado di scientificità del metodo impiegato attraverso il giusto dosaggio del contraddittorio prima "per la prova" e, solo in seguito, "sulla prova"⁴⁹.

L'elaborazione in parola recepisce evidentemente l'impostazione giurisprudenziale statunitense che, in tema di ammissibilità della prova scientifica,⁵⁰ ha sviluppato il criterio consistente nella verifica della scientificità della teoria, mediante verifica e falsificazione (*testability*), dell'individuazione del

Stato autoritario che promuove e sostiene la pretesa punitiva tramite il corpo unico della magistratura dotato dei medesimi strumenti tecnologici».

⁴⁶ Così CATALANO, *Le insidie e le sfide della prova scientifica*, in *Le erosioni silenziose del contraddittorio*, a cura di NEGRI-ORLANDI, Torino, 2017, 150.

⁴⁷ Un esempio di natura pratica è costituito dagli errori di laboratorio, le cui complicità vengono in rilievo prima ancora delle questioni legate alla scelta dell'esperto.

⁴⁸ Di questo avviso DOMINIONI, *La prova penale scientifica*, cit., 207 ss. Id, *Nuova prova penale scientifica e regime di ammissione*, in *Scienza e processo penale*, cit., 21 ss.

⁴⁹ Cfr. SIRACUSANO, *Introduzione allo studio del processo penale*, Milano, 1989, 12. DINACCI, *Perizia e consulenze tecniche: la necessaria discovery*, in *Il dibattito tra organizzazione ed euristica processuale*, in *Arch. pen. web*, 2023, 3.

⁵⁰ In particolare, *Daubert v. Merrel Dow Pharmaceutical*, 1993, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1996, 277 ss. V. STERLOCCHI, *Gli standards di ammissibilità della prova penale scientifica nel processo penale statunitense*, in *Scienza e processo penale*, cit., 97 ss.

marginale di errore (*rate of error*) e della revisione critica della teoria o tecnica in esame (*peer review*)⁵¹.

3.2 ...e i suoi confini. Riprendendo l'originaria premessa di metodo, una conferma della diversità fenomenica che verrebbe a connotare la prova scientifica nel processo si rinviene proprio nella prassi del momento ammissivo.

Occorre prendere contezza che il sistema processuale vigente risulta deficitario di uno schema legale adattabile ad ogni tipologia di prova scientifica, che espunga fumosi concetti come quello di neutralità probatoria o di natura argomentativa del contributo specialistico⁵².

Si sa, infatti, che tanto il contraddittorio quanto la perizia rappresentano strumenti utili a risolvere la controversia sulla scientificità della prova richiesta dall'accertamento imposto dall'art. 190 c.p.p.⁵³

È da segnalare, in argomento, il ricambio legislativo tra gli ordinari criteri della non manifesta irrilevanza e superfluità e il requisito dell'occorrenza e della specificità della competenza in relazione alla perizia, quale mezzo di prova tipizzato con cui trovano ingresso nel processo penale tutte le prove scientifiche⁵⁴.

Come se, in altre parole, il diritto alla prova riducesse il proprio ambito operativo quando lo strumento per introdurre conoscenza specialistiche sia quello peritale⁵⁵.

Visti da tutt'altra prospettiva, invece, *test* genetici, esami biologici, analisi chimiche, esami psicologici, studi epistemologici, sperimentazioni su animali⁵⁶

⁵¹ Ritiene tale soluzione confliggente con il principio di legalità processuale *ex art.* 111 Cost. e con i principi del diritto della Corte europea dei diritti dell'uomo UBERTIS, *Perizia, prova scientifica artificiale nel processo penale*, in *www.sistemapenale.it*, 2024, 2, 10.

⁵² In materia cfr. GALANTINI, *Considerazioni sul principio di legalità processuale*, in *Cass. pen.*, 1999, 1989. MAZZA, *I diritti fondamentali dell'individuo come limite della prova nella fase di ricerca e in sede di assunzione*, in *Dir. pen. cont.*, 2013, 3.

⁵³ Ivi, 11.

⁵⁴ Cfr. LA ROCCA, *La prova nell'ottica della giurisprudenza europea*, in *La prova penale*, cit., vol. I, 172 ss.

⁵⁵ Sul tema VALENTINI, *La prova decisiva*, Padova, 2012, 88 ss. Anche FALATO, *Perizia e cognitivismo processuale*, cit., 2.

⁵⁶ CANZIO, *Prova scientifica, ragionamento probatorio e libero convincimento del giudice nel processo penale*, in *Dir. pen. proc.*, 2003, 1200. Si rinvia altresì a DOMINIONI, *La prova penale scientifica. Gli*

dovrebbero essere precipuamente annoverati tra le prove critiche, prim'ancora che tra quelle rappresentative⁵⁷.

Si prenda, ad esempio, la prova del DNA⁵⁸.

Al di là dei più noti approdi di cronaca giurisprudenziale⁵⁹, pare convincente l'impostazione per cui i risultati ottenuti mediante la mappatura del codice genetico di un individuo presuppongono il classico percorso inferenziale che connota gli elementi indiziari contemplati nell'art. 192, comma 2 c.p.p.⁶⁰

Si ripropone, in tal senso, la nota distinzione che ricorre tra le funzioni probatorie e quelle narrative, consentendo le prime l'estrinsecazione di un fatto per mezzo di un dichiarante o di un messaggio, mentre le induttive sarebbero fondate, d'altro canto, su un procedimento inferenziale⁶¹.

Il complesso giuridico risponderebbe in tal modo a quello fattuale: i risultati conseguibili per mezzo di un accertamento genetico si limitano, infatti, alla

strumenti scientifico-tecnici nuovi o controversi e di elevata specializzazione, cit., 11. RIVELLO, *Tecniche scientifiche e processo penale*, in *Cass. pen.*, 4, 2013, 1691.

⁵⁷ Pare discostarsi da tale conclusione BARGI, *La prova indiziaria e la prova scientifica*, in *Procedura penale*, a cura di GAITO, Milano, 2013, 277 secondo cui «la prova scientifica stricto sensu si distingue nettamente dalla prova indiziaria, in quanto pur condividendone il carattere della provvisorietà e dell'appartenenza al catalogo delle funzioni probatorie induttive, risponde a regole epistemologiche diverse ed autonome e il più delle volte è chiamata in causa nella valutazione dello spessore rappresentativo dell'indizio esistente oltre che per risolvere tematiche inerenti alla ricostruzione del fatto».

⁵⁸ Evidenzia CATTANEO, *Certezze provvisorie*, Milano, 2010, 3 «i media, le fiction, la cronaca offrono oggi un'immagine idealizzata della scienza e, il suo metodo viene spesso visto dalla gente comune come infallibile». V. anche RICCI-PREVIDERÈ-FATTORINI-CORRADI, *La prova del DNA per la ricerca della verità*, a cura di MANTOVANI, Milano, 2006.

⁵⁹ Si rinvia a Cass., Sez. V, 7 settembre 2015, Sollecito e altra, n. 36080. In dottrina FELICIONI, *La prova del DNA*, in *La prova scientifica*, a cura di CONTI-MARANDOLA, cit., 163 osserva che «Il curioso approdo dell'esegesi riferita è una sorta di configurazione a struttura variabile della prova del DNA: a seconda degli esiti del calcolo statistico ora è prova, ora è indizio».

⁶⁰ Cfr. GAITO, *Il procedimento probatorio*, in *Teoria della prassi della prova. Profili processual-filosofici*, a cura di BARGI-GAITO-SAGNOTTI, Milano, 2009, 113. TONINI, *Progresso tecnologico, prova scientifica e contraddittorio*, in DE CATALDO NEUBURGER, *La prova scientifica nel processo penale*, cit., 57.

⁶¹ IACOVIELLO, *I criteri di valutazione della prova*, in *La regola del caso*, Padova, 1995, 421.

dimostrazione della presenza di un soggetto in un determinato luogo oppure al suo contatto con un determinato oggetto⁶².

In sostanza, la prova del DNA non corrisponde all'accertamento della colpevolezza, ciò, in quanto, benché la sovrapposizione di due profili genetici dia al genetista la certezza dell'identità di un individuo, alla stessa conclusione non può pervenire il giudice venendo semmai in possesso di un indizio preciso⁶³.

A ciò si aggiunga che l'analisi comparativa del DNA, svolta in violazione delle regole procedurali prescritte dai Protocolli scientifici internazionali in materia di repertazione e conservazione dei supporti da esaminare, nonché di ripetizione delle analisi, priva di certezza gli esiti cui perviene, sicché non è possibile neppure conferirgli una valenza indiziante, costituendo al più un mero dato processuale, sprovvisto di autonoma capacità dimostrativa⁶⁴.

In termini quasi sovrapponibili, si pensi al prelievo di tracce da sparo, mediante il c.d. esame *stuf*, finalizzato all'identificazione di quelle persone che sarebbero venute a contatto con l'impiego di armi da fuoco.

Stando a una posizione giurisprudenziale ormai consolidata, ciò che determina l'estraneità della materia rispetto alla disciplina sancita dall'art. 360 c.p.p. non sarebbe la sua eventuale natura irripetibile, bensì il fatto che lo stesso possa essere svolto senza particolari competenze tecniche⁶⁵.

Ad ogni modo, sembra opportuno escludere che attività di indubbia incidenza processuale debbano parimenti rientrare nell'architettura complessivamente elaborata per le regole probatorie sul principio di legalità⁶⁶.

Si sa che «*i canoni d'ammissione della prova sono capaci di assumere peculiarità strettamente dipendenti dal tipo di mezzo di cui si domanda l'ammissione*»⁶⁷, da qui la necessità di definirli⁶⁸.

⁶² CATALANO, *La prova indiziaria*, in AA.VV., *Prova penale e metodo scientifico*, Torino, 2009, 71. ID., *Logica della prova, statistical evidence e applicazione della teoria della probabilità nel processo penale*, in *Dir. pen. cont.*, 2013, 4.

⁶³ Cfr. CECCHI, *L'"autonoma valutazione" del giudice quale baluardo contro l'appiattimento sulla prova scientifica*, in *Dir. pen. proc.*, 2017, 919 ss.

⁶⁴ Così Cass., Sez. II, 20 giugno 2024, n. 27813, Rv. 286745. In senso analogo, Cass., Sez. II, 24 marzo 2021, n. 16470, Rv. 281053, Cass., Sez. II, 6 luglio 2022, n. 38184, Rv. 283904.

⁶⁵ In questi termini si è espressa, di recente, Cass., Sez. IV, 11 febbraio 2025, n. 6812, Corsano.

⁶⁶ Nota NOBILI, *Gli atti a contenuto probatorio nella fase delle indagini preliminari*, in *Crit. Dir.*, 1991, 2, 10 che «*l'atipicità della prova sembra porsi, senza alcun, paradosso, a presidio del principio di legalità probatoria*». Si rinvia per un approfondimento a AMODIO, *Libertà e legalità della prova*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 1973, 332 ss. DINACCI, *Regole di giudizio (Dir. proc. pen.)*, in *Arch. pen. web*, 2013, 3.

Tanto che una risalente posizione osservava che la “scientificità” dovrebbe essere riferita soltanto al risultato di prova, così estraendola dal mezzo, inteso come semplice entità giuridica⁶⁹.

Tali riflessioni assumono pregnante significato alla luce dell’approccio interpretativo, tutt’oggi faticosamente riproposto, che vorrebbe applicato alla prova scientifica l’art. 192, co. 2 c.p.p. Indirizzo avversato, anzitutto, da quella giurisprudenza che non sembra disposta a rinunciare alla singolare configurazione a struttura “variabile” del dato genetico, per cui a seconda del caso specifico sarebbe indizio o prova⁷⁰. A completare il quadro si aggiunge, infine, l’antica concezione medievale di indizio come prova minore⁷¹, in cui l’efficacia inferiore di questo si giustificerebbe a partire dal doppio procedimento inferenziale necessario⁷².

Fermo restando che non manca chi sottolinea l’insostenibilità di tale gerarchia, poiché neanche le prove dichiarative possono garantire – per loro natura – esiti euristicamente certi, ben potendo gli elementi indizianti (tracce biologiche o d’altra natura), in virtù dell’applicazione di leggi scientifiche, condurre ad approdi più sicuri⁷³.

*5. Considerazioni conclusive*⁷⁴. Sono esemplificativi alcuni arresti della giurisprudenza di legittimità secondo cui le conclusioni del consulente del PM de-

⁶⁹ Così VALENTINI, *La prova decisiva*, cit., 30. V. anche NOBILI, *La concezione relativistica della prova*, in ID., *Scenari e trasformazioni del processo penale*, Padova, 1998, 11 ss.

⁶⁸ Cfr. AMODIO, voce *Motivazione della sentenza penale*, in *Enc. dir.*, vol. XXVII, Milano, 1977, 242.

⁶⁹ Il riferimento è a DENTI, *Scientificità della prova e libera valutazione del giudice*, in *Riv. dir. proc.*, 1972, 416.

⁷⁰ NOBILI, *Sub art. 192 c.p.p.*, in AA.VV., *Commento al nuovo codice di procedura penale*, a cura di CHIAVARIO, II, Torino, 1990, 414.

⁷¹ L’osservazione è di LUPARIA, *Le promesse della genetica forense e il disincanto del processualista. Appunti sulla prova del DNA nel sistema italiano*, in *Riv. it. med. leg.*, 2016, 176 ss. secondo cui la prova del DNA è «una fonte indiziaria, a matrice statistica e spesso frutto di un’attività di decifrazione da parte dello scientist». PASTA, *La dichiarazione di colpevolezza. Logica dell’ipotesi, il paradigma dell’interesse*, Padova, 2016, 186. In giurisprudenza cfr. Cass., Sez. VI, 10 ottobre 2024, n. 73239, Curatolo e altri.

⁷² V. Cass., Sez. II, 21 aprile 1995, n. 9568, Rv. 202012.

⁷³ GIRONI, *La prova indiziaria*, in *La prova penale*, cit., 150-151.

⁷⁴ V. SIMON, *Theories of bounded rationality*, in *Decision and organization*, MCGUIRE-RADNER, Amsterdam, 1972, 161 ss.

vono essere assistite da una sostanziale priorità rispetto a quelle tratte dal consulente tecnico della difesa⁷⁵.

Un principio non solo giuridicamente errato⁷⁶, ma anche logicamente fallace. Una recente ricerca ha, infatti, dimostrato che le sovrastime e sottostime coinvolgono processi cognitivi differenti: coloro che sottostimano l'esecuzione di un compito, tendenzialmente gli esperti, si affidano a processi cognitivi più lunghi ed elaborati; viceversa, chi sopravvaluta ragiona per familiarità, riducendo considerevolmente i tempi di esecuzione⁷⁷.

Gli stessi risultati, peraltro, permettono di rintracciare una conferma della vulnerabilità dell'architettura mentale degli operatori giuridici nel fare ricorso talvolta a processi di pensiero irrazionali⁷⁸.

Si potrebbe dire che è parte della naturale inclinazione umana accettare, credere e ritenere provate, comunemente, conclusioni e risultati perché lo si desidera⁷⁹. Eppure, la ragione di una costruzione giuridica del sapere scientifico risiede proprio nell'impossibilità di pervenire a scelte giudiziali che non siano frutto di una valutazione libera e autonoma del contributo tecnico⁸⁰.

Nel sistema attuale, a ben vedere, solo all'apparenza verrebbe scansato il paradosso del giudice inesperto che giudica l'operato dell'esperto⁸¹, a causa dell'assenza di criteri epistemologici predefiniti per la valutazione della scientificità del metodo, oltre che delle sue conclusioni⁸².

⁷⁵ Ci si riferisce a Cass., Sez. III, 18 febbraio 2020, n. 16458, Barbone.

⁷⁶ MARANDOLA, *Una sentenza in contrasto con i principi del "giusto processo" e la parità delle armi*, in *www.ilpenalista.it*, 2020.

⁷⁷ MULLER-SIRANNI-ADDANTE, Neural correlates of the Dunning-Kruger effect, in *European Journal of Neuroscience*, 2021, 460 ss.

⁷⁸ COSTANZO, *L'errore giudiziario come difetto di imparzialità*, in *Giudizio penale e ragionevole dubbio*, a cura di INCAMPO-SCALFATI, Bari, 2017, 35 ss.

⁷⁹ GULOTTA, *Innocenza e colpevolezza al banco degli imputati*, in *Commento alle Linee guida psicoforensi per un processo sempre più giusto*, Milano, 2018, 43.

⁸⁰ STELLA, *Giustizia e modernità*, III ed., Milano, 2006, 346.

⁸¹ Cfr. in argomento TARUFFO, *Considerazioni su scienza e processo civile*, in *Scienza e diritto nel prisma del diritto comparato*, a cura di COMANDÈ, Torino, 2004, 492.

⁸² In proposito BOBBIO, *Sui ragionamenti dei giuristi*, in *Riv. dir. civ.*, 1955, 287 sottolinea che «rispetto a una verità scientifica, altro è dimostrarla, altro è farla credere». FASSONE, *La valutazione della prova nei processi di mafia*, in *Quest. giust.*, 2002, 3, 620 ss. ipotizza l'istituzione di una «banca-dati sui generis, una specie di massimario delle regole d'esperienza, un collettore di modelli comportamentali criminali e della loro frequenza statistica».

Come accennato in precedenza, la valutazione della prova scientifica non può essere, malgrado ciò, concepita come un procedimento autonomo e sregolato per il solo riferimento all'inappropriata locuzione del libero convincimento, dal momento che il processo dovrebbe, del pari, fondarsi su prove legittimamente acquisite⁸³.

Stando così le cose, il rito penale di stampo accusatorio, ispirato allo scontro tra le parti grazie al quale si forgia la prova, non può ammettere un istituto estraneo ai paradigmi della moderna epistemologia⁸⁴. Né può prescindere dal principio di terzietà che deve guidare il giudice nell'estromissione di eventuali scorciatoie cognitive⁸⁵.

Può essere utile ribadire l'insegnamento proveniente dai giudici di Strasburgo, secondo cui l'effettiva terzietà ed imparzialità del giudice sono da considerare alla stregua di un «*canone oggettivo indeclinabile per la disciplina della funzione giurisdizionale*»⁸⁶.

In conclusione, ciò che dovrebbe essere si riduce all'esigenza che legalità della prova e una corretta formazione del libero convincimento costituiscano sempre le tappe obbligate della motivazione ispirata al canone dell'oltre ogni ragionevole dubbio⁸⁷.

⁸³ In argomento NOBILI, *Il principio del libero convincimento del giudice*, cit., 364 ss.

⁸⁴ Si veda RIVELLO, *L'assunzione e la valutazione della prova scientifica*, in *La prova scientifica*, cit., 170. PISATI, *In tema di lettura della relazione per decesso del perito nel dibattimento*, in *Arch. pen. web*, 2023, 2.

⁸⁵ In tema SILVESTRI, *Scienza e coscienza: due premesse per l'indipendenza del giudice*, in *Dir. pubb.*, 2004, 2, 411 ss. Si veda anche FUSARO, *Prova scientifica e ragionamento probatorio - tra emozionalità e metodo*, in *Atti del Convegno internazionale interdisciplinare: Prova scientifica, ragionamento probatorio e decisione giudiziale*, (a cura di) BERTOLINO - UBERTIS, Università Cattolica del Sacro Cuore - Milano, 2015, 190.

⁸⁶ Cfr. Corte EDU, 24 maggio 1989, Hauschildt c. Danimarca. Si veda GAITO, *Competenza ed incompetenza e relative declaratorie. I conflitti*, in *Riv. dir. proc.*, 1998, 279. DINACCI, *Giudice terzo e imparziale quale elemento "presupposto" del giusto processo tra Costituzione e fonti sovranazionali*, in *Arch. pen. web*, 2017, 3.

⁸⁷ Sul punto cfr. GAITO, *I criteri di valutazione della prova nelle decisioni de libertate*, in *Materiali di esercitazioni per un corso di procedura penale*, a cura di GAITO, Padova, 1995, 167, osserva che se si ritenesse giustificata l'integrazione *per relationem* del provvedimento decisorio «*si porrebbe all'inaccettabile paradosso che all'interessato sarebbe drasticamente precluso sconfinare dal testo della decisione; mentre altri soggetti processuali avrebbero la potestà di integrarla semplicemente evocando altri provvedimenti, senza specificazione di sorta*».

Ciò che conta, in un'ottica propositiva, è invece che la giurisprudenza fissi criteri che possano guidare il giudice tanto nella valutazione del mezzo, quale veicolo di conoscenza del fatto dedotto nel processo, tanto del risultato gnoseologico offerto alla sua percezione⁸⁸.

Nello scenario descritto, la sentenza in commento costituisce un prezioso strumento per mitigare i c.d. intrighi cognitivi⁸⁹, perché mette in luce la consapevolezza dei limiti della conoscenza e l'intrinseca incertezza del giudizio⁹⁰ con l'intenzione di assicurare diritti non meramente teorici.

Così, gli stessi giudici indicano nella consistenza scientifica dell'ipotesi, integrata dalla sua ricorrenza statistica, il metodo più efficiente per neutralizzare i c.d. «*hindsight bias*», nonché per evitare il fenomeno della dispersione casuale di informazioni⁹¹.

Nella specie⁹², infatti, benché gli esperti ai quesiti posti avessero chiarito che l'unico strumento disponibile per associare una precipitazione nevosa all'evento catastrofe fosse il Piano zone esposte a valanghe – c.d. PZEV⁹³ –, i giudici distrettuali nella sentenza impugnata finivano per “disinnescare” tale dato tecnico-scientifico, trincerandosi dietro alla pretesa diversità giuridica del concetto di prevedibilità⁹⁴, sulla cui scorta il decidente sarebbe potuto perveni-

⁸⁸ In tal senso FELICIONI, *La prova del dna tra esaltazione mediatica e realtà applicativa*, in *Arch. pen. web*, 2012, 2, 29.

⁸⁹ Lo studio è di ROBSON, *Le trappole dell'intelligenza. Perché le persone intelligenti fanno errori stupidi*, Milano, 2020. Parla di “*incalcolabile soggettivismo nella decisione*” IRTI, *Un diritto incalcolabile*, 2016, Torino, 8.

⁹⁰ In argomento GULOTTA-EGNOLETTI-NICCOLAI-PAGANI, *Tendenze generali e personali ai bias cognitivi e la loro ricaduta in campo forense: fondamenti e rimedi*, in *www.sistemapenale.it*, 2021.

⁹¹ Per un approfondimento dei concetti richiamati cfr. BLAIOTTA, *Giustizia, Errore, Intelligenza artificiale*, in *www.sistemapenale.it*, 2023.

⁹² Sulla sentenza emessa dal Tribunale di Pescara, 23 febbraio 2023, v. SANTARELLI, *Disastro di Rigo-piano e prevedibilità dell'evento*, in *Arch. pen. web*, 2024, 1.

⁹³ Letteralmente Cass., Sez. VI, 3 dicembre 2024, n. 9906, cit. «*“I PZEV” [Piani zone esposte a valanghe], tramite strumenti matematico/statistici, forniscono una previsione della possibilità accadimenti futuri, definendone altresì la probabilità/pericolosità o, analogamente, il relativo periodo di ritorno [...] i PZEV forniscono altresì precise indicazioni sulla violenza dell'impatto (pressione dinamica) degli eventi ipotizzati, così da evidenziare, non solo la probabilità dell'accadimento, ma anche la relativa intensità dell'evento stesso e quindi gli effetti attesi*».

⁹⁴ Quanto alla distinzione tra prevedibilità e evitabilità cfr. GIUNTA, *Culpa culpae*, in *Criminalia*, 2018, 1, 12 secondo cui «*la prevedibilità è attività valutativa che delinea continue descrizioni di possibili even-*

re ad un giudizio di responsabilità colposa secondo criteri meno stringenti rispetto a quelli richiesti dalla scienza.

Dal lato processuale, la pronuncia in parola pare riferirsi alla posizione, a lungo proposta dalla dottrina, per cui se il giudice reputa di dissentire dalle conclusioni del perito è tenuto ad indicarne le ragioni senza ridurle ad apodittiche affermazioni prive di valore scientifico. Viceversa, se non è in grado di fornire tali spiegazioni, deve disporre nuova perizia⁹⁵.

Quanto alle ricadute di diritto sostanziale, è da segnalare la censura di un'impostazione creazionista simile, ovviamente non condivisa dai giudici di legittimità, i quali sostengono la necessità di conformare il principio di tipicità colposa a quello di tassatività penalistico⁹⁶ per non sconfinare in ipotesi di responsabilità oggettiva⁹⁷.

Secondo la Cassazione, la circostanza che un evento sia probabile non è sufficiente ad incardinare un giudizio di penale responsabilità, essendo richiesto un accertamento rigoroso sulla prevedibilità così come imposto, tra l'altro, dai principi di personalità e colpevolezza di rango costituzionale⁹⁸.

Dunque, soltanto se preesiste chiaramente la regola cui il soggetto deve uniformare la propria condotta, allora, sarà possibile ritenere quest'ultima concretamente conoscibile, doverosa ed esigibile.

E se, invece, come nel caso in esame non esiste una regola positivizzata, si deve ricorrere alla regolarità statistica di un evento, quale criterio da cui desumere la sua ripetibilità, giacché del tutto impossibile è il fragile riferimento alla capacità di infallibile intuizione del giudice⁹⁹.

Per tali ragioni, l'accertamento dell'elemento soggettivo della colpa deve avvenire sempre *ex ante*.

ti; l'evitabilità, passando per l'adozione della cautela doverosa, è regola di condotta preesistente e necessariamente modale».

⁹⁵ V. LEONE, *Trattato di diritto processuale penale*, vol. II, Napoli, 1961, 201.

⁹⁶ Già GIUNTA, *Illiceità e colpevolezza nella responsabilità colposa*, Padova, 1993, 133 ss. DONINI, *L'elemento soggettivo della colpa. Garanzie e sistematica*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2013, 149 ss. PIERGALLINI, voce *Colpa (diritto penale)*, in *Enc. dir.*, Annali, 2017, vol. X, 252.

⁹⁷ GALLO, voce *Colpa penale (dir. vig.)*, in *Enc. dir.*, vol. VII, Milano, 1960, 638.

⁹⁸ Sulla prevedibilità dell'evento naturale cfr. VERRICO, *La prevedibilità e l'evitabilità dell'evento nel caso di calamità naturali*, in *Cass. pen.*, 2011. MANTOVANI, *Diritto penale. Parte generale*, Padova, 2017, 333 ss.

⁹⁹ Cfr. STELLA, *Verità, scienza e giustizia: le frequenze medio-basse nella successione degli eventi*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2002, 1243.

Al contrario se, nel contesto delle distorsioni cognitive esaminate, si accogliesse un metodo di ragionamento *ex post*, si rischierebbe di considerare probabile un evento già accaduto, perché portatore di un forte impatto emotivo – quale può essere una catastrofe naturale – o perché, ad esempio, simile ad esperienze già vissute in prima persona e non alla luce delle circostanze concrete. Del resto, tale sistema renderebbe sempre possibile, dopo l'evento, ipotizzare un comportamento alternativo corretto e idoneo a impedire il danno¹⁰⁰.

Merita, infine, segnalare che l'analisi di questa giurisprudenza registra un'importante novità, poiché, richiamando la tradizione inaugurata dalla rivoluzione delle Sezioni unite Franzese con il vaglio di probabilità logica¹⁰¹, i giudici di legittimità ritengono di incentrare l'accertamento processuale in oggetto sulla probabilità statistica.

Oltre alle garanzie connesse al metodo, invero, i giudici della Corte regolatrice sembrano statuire che il connubio tra rimprovero penale e scienza non può più basarsi esclusivamente sul calcolo di probabilità logica perché troppo spesso foriero di un obbligo di prevedere l'imprevedibile: tipica pretesa dell'antichità nei confronti dei possessori di arti divinatorie¹⁰².

ELISA DE PAOLIS

¹⁰⁰ In questi termini v. Cass., Sez. IV, 13 giugno 2024, n. 34383, Barozzi.

¹⁰¹ In giurisprudenza per tutte cfr. Cass., Sez. IV, 17 maggio 2006, n. 4675, Bartalini e altri. In argomento significativo è quanto affermato da BLAIOTTA, *Con una storica sentenza le Sezioni unite abbandonano l'irrealistico modello nomologico deduttivo di spiegazione causale di eventi singoli. Un nuovo inizio per la giurisprudenza*, in *Cass. pen.*, 2003, 1202 secondo l'Autore «la valutazione complessiva in ordine alla corroborazione non è di tipo statistico ma valutativo, situazionale e falsificazionista».

¹⁰² L'espressione si deve a STELLA, *Verità, scienza e giustizia: le frequenze medio-basse nella successione degli eventi*, cit., 1218.