LUISS

DIPARTIMENTO DI GIURISPRUDENZA

Cattedra di Diritto Penale I

IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE NEL DIRITTO PENALE MODERNO DEL RISCHIO E DELL'INCERTEZZA

RELATORE

Ch.ma Prof.ssa Francesca Minerva

CORRELATORE

Ch.mo Prof. Maurizio Bellacosa

CANDIDATO

Alberto La Spina

Matr. 146173

Anno Accademico 2021-2022

INDICE

INTRODUZIONE 4

CAPITOLO I 7

IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE: LE ORIGINI METAGIURIDICHE, LE FONTI INTERNAZIONALI E COMUNITARIE, L'AMBITO DI APPLICAZIONE NELL'ORDINAMENTO ITALIANO. 7

1. La nozione del *conceptum* di precauzione e le basi ideologiche e metagiuridiche del principio nella moderna società del rischio. 7

2. Dalla logica preventivo-cautelare alla logica cautelativo-precauzionale nella società del rischio e dell'incertezza alla luce del mutamento del paradigma logico-epistemologico. 20

3. Le fonti. La genesi internazionale e la matrice comunitaria del principio. ... 27

4. La matrice comunitaria del principio. 37

5. Il principio di precauzione nelle pronunce giurisprudenziali europee. 59

6. Il principio negli ordinamenti giuridici europei. 76

7. Il Principio di precauzione nell'ordinamento italiano. 80

CAPITOLO II 91

IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE NEL DIRITTO PENALE: IL DIFFICILE RAPPORTO CON LE CATEGORIE DOGMATICHE CLASSICHE. 91

1. L'irruzione della logica precauzionale nel del diritto penale. 91

2. Il principio di precauzione ed il difficile rapporto con le categorie dogmatiche: la colpa. 98

2.1. I casi paradigmatici della giurisprudenza. 105

3. Ricostruzione dogmatica delle linee dottrinali riguardo il ruolo del principio di precauzione nell'ambito della colpa, nello specifico, in rapporto alla definizione della regola cautelare ed alla prevedibilità. 114

4. Ricostruzione giurisprudenziale sul versante della tipicità colposa nel settore paradigmatico dell'esposizione professionale ad agenti patogeni. 123

4.1 Ricostruzione dogmatica delle correnti dottrinarie sul versante della tipicità colposa in ambito di responsabilità penale da amianto. 128

5. Il principio di precauzione e il difficile convivere con le categorie dogmatiche classiche: In-certezza scientifica e causalità. 137

6. I casi paradigmatici della giurisprudenza in rapporto a nesso di causalità e principio di precauzione: il caso delle onde elettromagnetiche ed il caso Solvay. 150

7. Considerazioni conclusive. 155

CAPITOLO III 158

LE DIFFICOLTÀ DI TIPIZZAZIONE E IL CASO PARADIGMATICO DEGLI OGM 158

1. Cenni generali sulle diverse forme di tipizzazione e sulla disciplina degli ogm. 158

2. Le diverse possibili soluzioni prospettate dalla dottrina circa la tipizzazione. 165

3. Il tentativo alternativo di tipizzazione del principio di precauzione : la proposta del modello ingiunzionale. 175

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 181

BIBLIOGRAFIA TESI 188

INTRODUZIONE

Con questo elaborato non si è preteso di risolvere dei problemi, ma di evidenziare delle criticità. L'avvento dell'età moderna ha posto molti interrogativi all'uomo, di conseguenza alla società ed alle scienze che ruotano attorno al fare umano e non. L'avanzare della tecnica ed il progresso scientifico hanno portato l'uomo ad affrontare qualcosa di più grande rispetto ai suoi mezzi, di inaspettato.

Si è ritenuto doveroso attuare una premessa di stampo socio- antropologico, in quanto il vero protagonista di questo elaborato è il principio di precauzione. Come tutti i principi, quest'ultimo trova le sue radici in un contesto antropologico di riferimento. Per l'appunto, il contesto dell' era postmoderna. Un contesto caratterizzato dall'avanzare incontrollato del progresso in cui l'uomo perde il controllo, perdendo il senso della realtà. La tecnica diventa dominante, l'uomo non può che servirsene. L'essere umano non può che diventare subordinato al progresso, non avendo i mezzi adatti ad affrontarlo.

Questo contesto sociologico ha indotto al proliferare di dubbi e di incognite. Ciò che prima era certo e scientificamente provato, oggi non lo è. Non a caso gli appellativi con i quali si usa riferirsi a questo periodo, sono quelli dell'incertezza e del rischio. Appellativi che sono espressione concisa di un contesto di riferimento, nel quale l'uomo fronteggia l'ignoto. Dalla società della certezza si è passati ad una società dell'incertezza e del rischio. Questo transito sociologico, conseguenza dell'avvento di una nuova era antropologica, ha generato un mutamento epistemologico di fondo. Una svolta che ha introdotto, in una società nuova, caratterizzata dal rischio e dall'ignoto, un principio nuovo. Difatti, inizialmente si analizzerà tale irrompente insorgenza. Il principio di precauzione è sicuramente qualcosa di nuovo, ma nemmeno qualcosa di mai visto. Trova il suo antesignano nel principio di prevenzione. Si indagherà all'inizio del loro rapporto di complementarietà, ma soprattutto dell'unicità del principio di precauzione. Un'apertura di carattere sociologiche è dovuta, perché i fenomeni del diritto nascono dall'evoluzione dell'uomo. Dopo questa parentesi extragiuridica ed una attenta analisi di tutte le implicazioni derivanti dall'insorgenza del nuovo approccio di pensiero, si analizzeranno le fondamenta del principio in esame. Delle

fondamenta che assumono colorazioni diverse in base ai contesti applicativi. Il contesto applicativo di riferimento che si è voluto prendere in considerazione in questo elaborato è la scienza del diritto penale. Una branca del diritto che, come tutte le altre, risente fortemente dell'evoluzione socio antropologica parallelamente sviluppatasi.

Quindi si analizzerà dapprima la comparsa primordiale del principio, in ambito internazionale ed europeo, analizzando solo successivamente le sue implicazioni nel diritto nazionale interno. La nascita del principio avviene nell'ambito del diritto europeo, ma i suoi risvolti a livello interno sono molti. Sarà compito dell'autore in tal caso indagare circa il rapporto tra principio di precauzione e diritto interno e, in particolar modo, diritto penale. Il mutamento epistemologico di fondo di cui si parlava in precedenza, è espressione di un cambiamento fondamentale, di un passaggio di concetto. Si trasla dal principio di prevenzione al principio di precauzione, dal paradigma del pericolo a quello del rischio. Il rischio è il nuovo concetto paradigmatico alla base di questo nuovo principio. Ed è questa nuova categoria che insinua maggiormente il pensiero dottrinario penalistico italiano. Difatti, dopo un'ampia digressione sulle origini del principio, giuridiche e non, europee ed interne, si è ritenuto fondamentale rendere protagonisti di questa trattazione le incognite che attanagliano la dottrina penalistica da diversi decenni.

Quindi, oltre a interrogarsi circa la validità della precauzione in quanto principio giuridico, tale elaborato darà respiro alle diverse interpretazioni dottrinali sul principio in esame. Di conseguenza si cercherà di trarre delle conclusioni circa la compatibilità dell'idea precauzionale con i parametri rigidi e garantistici del diritto penale. Un diritto che si contraddistingue per essere sempre più aperto e disposto ad accogliere e servirsi di altre scienze per corroborare i suoi schemi di sviluppo. I maggiori attriti che si sono riscontrati nella storia della dottrina italiana sono quelli riguardo la compatibilità del principio con il diritto penale, su un piano generale, mentre, sul piano particolare, quelli relativi ad una eventuale incursione del principio nelle categorie dogmatiche classiche proprie del diritto penale.

Infatti, una volta accertata una relativa compatibilità della logica precauzionale con il diritto penale, si indagherà sul rapporto problematico del principio con le categorie dogmatiche classiche della colpa e del nesso causale,

attuando dei dovuti approfondimenti specifici in ambedue le categorie classiche. Ma non sono solo questi i dubbi posti in materia. A riguardo infatti verrà trattato anche l'annoso problema della tipizzazione.

Una volta accettata relativamente l'incursione del principio di precauzione nel diritto penale, anche se con difficoltà, occorrerà indagare sulla forma tramite la quale il principio può trovare una sua esteriorizzazione in tale branca del diritto che trova comunque difficoltà, essendo caratterizzato da schemi rigidi e garantistici, ad accoglierlo appieno, così come la logica del rischio paradigmatica alla sua base.

In conclusione, si è ritenuto coerente indagare non solo sul versante della tipizzazione, del tipo di formalizzazione, ma anche sull'ambito nel quale il principio può trovare più facilmente una sua sostanza. Di conseguenza occorrerà occuparsi del settore degli organismi geneticamente modificati, i quali costituiscono un *unicum*, un caso paradigmatico. Uno dei pochi settori che, nel diritto interno, vede con favore l'inserimento del principio di precauzione all'interno delle fattispecie di stampo penale che caratterizzano questa materia. In parallelo si discuterà, sul versante della tipicità, di quali siano le fattispecie più inclini ad accoglierlo. Infine, si discuterà della valenza generale del principio, sia in ambito penale sia in ambito extragiuridico, facendo le dovute osservazioni di sistema su quale sia il miglior campo di applicazione e la forma più consona ad abbracciare i canoni di un principio dai contorni sfumati.

CAPITOLO I

IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE: LE ORIGINI METAGIURIDICHE, LE FONTI INTERNAZIONALI E COMUNITARIE, L'AMBITO DI APPLICAZIONE NELL'ORDINAMENTO ITALIANO.

1. La nozione del *conceptum* di precauzione e le basi ideologiche e metagiuridiche del principio nella moderna società del rischio.

Prima di parlare del principio di precauzione in sé, per dovere di chiarezza e coerenza logico- espositiva, si ritiene utile iniziare dal punto di vista etimologico del *conceptum* di precauzione. Etimologicamente, nasce dall'unione del prefisso «pre», indicatore di un'anticipazione, con la parola "cauzione" (dal latino *cautela*), sinonimo di un generico *modus agendi* di facere o non facere caratterizzato da una condotta prudente per evitare il pericolo di conseguenze infauste derivanti da un evento futuro il cui accadimento è incerto. Il concetto puro di cautela, evoca da sé una misura preventiva nei confronti di un pericolo. Di conseguenza, il prefisso "pre" ripete tautologicamente qualcosa di già insito nel sostantivo. Una precauzione altro non è che una sorta di prevenzione nella prevenzione.

Il principio di precauzione, infatti, trae ispirazione proprio dal convincimento che la sola prevenzione non sia sufficiente in tutti casi e che in determinate circostanze occorra qualcosa di più penetrante: motivo per cui ,storicamente il principio di precauzione si è affermato per giustificare una ulteriore anticipazione della prevenzione rispetto al principio di prevenzione[1]. Occorre tuttavia precisare che, il conceptum di precauzione differisce, benché in minima parte, da quello isolato di cautela. Infatti, partendo dai punti di contatto, senza dubbio, entrambi presuppongono una regolarità tra accadimenti materiali e trovano il loro terreno di applicazione nell'ambito delle scienze naturali. Obiettivo principe di tali scienze è indagare sulla fenomenologia degli eventi al fine di individuare leggi scientifiche di successione causale, allo scopo di fornire all'essere umano un bagaglio di conoscenze tali da controllare la natura, direzionandola verso la

[1] ZORZETTO S: "*Concetto di rischio e principio di precauzione",* in *Sintesi dialettica per l'identità democratica, 2012, I parte.*

produzione di eventi sperati o la mancata produzione di eventi temuti. Le leggi scientifiche servono ad ipotizzare fattori impeditivi di decorsi causali sfavorevoli, ovvero per stigmatizzare dei comportamenti alternativi che si traducono in regole di cautela, in vario modo utilizzate nel campo della colpa e della causalità. Per cui, le cautele, non sono altro che l'applicazione di leggi scientifiche in situazioni di rischio. Tale perimetro ideale, entro il quale trova agio la regola cautelare, non risulta impermeabile di fronte al diverso *topos* esistenziale che anima il fervore intellettuale di sociologi, filosofi, e da ultimo, penalisti, vale a dire quello del conceptum di precauzione.

Infatti, trasponendo questo *conceptum* nello scibile umano, è logico ritenere che dapprima trovi le sue radici in ambito metagiuridico, ovverosia in meccanismi e difficoltà cognitive che governano la nostra mente in situazioni di paura, pericolo, rischio e incertezza[2], oggetto di interesse nel campo socio-filosofico ed antropologico, mentre solo successivamente, vedono una loro trasversale applicazione nel campo delle scienze giuridiche. Per comprender a pieno, la camaleontica e proteiforme natura di tale concetto, una disamina di questi ambiti extragiuridici risulta, seppur marginale al tema che ci si propone di affrontare, necessaria, anche al fine di saper discernere il conceptum, ispiratore di una ideologia ultraconservativa precauzionale della paura (precauzionismo), dal vero e proprio principium giuridico (come principio a connotazione procedurale, conservativo di beni fondamentali valido in situazioni di rischio incerto).

Entrambi facenti parte della stessa medaglia, complementari tra loro, si propongono ambedue come paradigma comportamentale in risposta ad un timore generato in condizioni di rischio e incertezza. Gli elementi di confusione tra i due sono innumerevoli, soprattutto in ambito politico e nell'opinione pubblica, ove si è facilmente diffuso il termine "precauzionismo*"*. Un termine che, oltre ad indicare un generico approccio valutativo verso il rischio, è stato causa di utilizzo terminologicamente e politicamente improprio dell'espressione affine, ma non intercambiabile "principio di precauzione*"*. In particolar modo, esempio paradigmatico di possibile confusione, varie volte citato in letteratura, è stato quello generatosi nell'ambito della lotta al terrorismo in America. In tal caso, Bush, al fine

[2] Cap XI, Sezione II, La colpa*,* in *ww.corsomagistratura.it.*

di giustificare l'adozione di un extrema ratio, ovvero la guerra in Iraq nel 2003, dichiarò velatamente di essersi ispirato al principio di precauzione. Il presidente, alla luce dei fatti accaduti nel 2001, onde evitare ulteriori conseguenze catastrofiche, presupponendo che Saddam Hussein possedesse armi di distruzione di massa, decise di propiziare una guerra di tipo precauzionale al fine di evitare che i rischi e le minacce teoricamente ipotizzate, divenissero reali ed imminenti. Approccio di pensiero similare, è stato quello condotto in ambito ambientale nei confronti del riscaldamento globale e degli Ogm. In questi ambiti, frequentemente si ritiene più utile agire di fronte all'incertezza anziché optare per l'inazione. Tuttavia, sembrerebbe prematuro o quantomeno inadatto, parlare in questi casi di "principio di precauzione", essendo più opportuno riferirsi ad una logica precauzionale piuttosto che ad un principium vero e proprio. Gli elementi suscettibili di provocare una sovrapponibilità tra l'approccio precauzionale e il principio giuridico sono vari. A tal proposito, la Comunicazione della Commissione europea del 2 febbraio 2000, che avremo modo di approfondire più avanti, fu chiara sin dall'inizio, cercando di differenziare il principio di precauzione dall' approccio prudenziale/precauzionale del quale si servono gli scienziati nel valutare i dati scientifici. Per evitare quest'inconveniente, la commissione strutturò un modello al centro del quale è posto il principio nell'ambito di una strategia di analisi dei rischi suddivisa in: valutazione, comunicazione e gestione del rischio.

Il principio di precauzione attiene nello specifico alla fase di gestione del rischio. Pertanto una generica strategia di prudenza e l'applicazione del principio di precauzione non devono essere confusi, nonostante la loro facile sovrapponibilità e complementarietà. Dunque, mentre la strategia di prudenza riguarda la politica di valutazione dei rischi, fungendo da elemento cardine nel parere scientifico espresso da coloro addetti alla valutazione del rischio, l'invocazione del principio di precauzione appartiene, diversamente, alla fase di gestione del rischio. Fase il cui presupposto, risulta essere caratterizzato da un'incertezza scientifica tale da non consentire, se non parzialmente, una valutazione completa del rischio. Per cui, in tal caso, sembra precoce invocare il principio di precauzione in una fase di

valutazione del rischio, essendo più consono con la ratio del principio una sua affermazione nella fase di gestione[3].

Tornando al sostrato socio-filosofico che ci proponiamo, seppure vagamente, di esaminare, ambito elettivo del principio di precauzione, risulta essere stato quello definito come" società del rischio"[4], ove il paradigma comportamentale del principio vede la sua comparsa a livello sociologico. Il tema fondante è una nuova visione della società moderna, anche rinominata "seconda modernità"[5].

Una societas caratterizzata da un'evoluzione incontrollata del progresso, della complessità e della tecnica, i quali hanno condotto l'umanità ad affrontare sempre più rischi e di maggiore grandezza. Il progresso, lungi dal rafforzare le nostre certezze, ha amplificato la consapevolezza circa la precarietà di ciò che prima si poteva ritenere certo ma ora non lo è più. L'incessante necessità dell'uomo di prevedere e rendere manipolabile l'ambiente attorno a sé, si scontra dunque, con quello che sembra essere il principio cardine di questa nuova modernità, dove l'uomo è gettato in una centrifuga di insicurezze.

La "società del rischio" significa che viviamo in un mondo fuori controllo, senza freni inibitori. Non c'è nulla di certo ma soltanto incertezza. Una società solcata da processi circolari, in quanto il progresso del sapere dà vita a nuove sacche di ignoranza destinate ad alimentare un circolo vizioso di incertezze, che non vede mai la fine.[6]

Come affermava Popper: «quanto più impariamo sul mondo, quanto più è profondo il nostro apprendimento, tanto più consapevole e articolata sarà la conoscenza di ciò che non sappiamo, la conoscenza della nostra ignoranza»[7]. Quando si parla di "società del rischio" è in quest'ultimo senso che essa va intesa, ovvero quello delle incertezze generate automaticamente. Queste reali incertezze, sono generate da una spinta endogena alla crescita[8], dovuta all'evoluzione dello stato della tecnica, la quale ormai è essa stessa fonte di pericoli ed ha indotto il

---

[3] Sul punto si vedano paragrafi 5 e 6 della *Comunicazione della Commissione,* 2000.
[4] Termine la cui paternità risale a BECK. U: "*La società del rischio. Verso una seconda modernità",* Roma,2007.
[5] BECK. U*:* "*La società del rischio. Verso una seconda modernità",* Roma,2007.
[6]Sul punto LHUMAN N: *Sociologia del rischio* Milano, 1996*,* 1ss.
[7]POPPER. K: "*Le fonti della conoscenza e dell'ignoranza",* Bologna, 2000.
[8]PANNARALE.L: *"Scienza e diritto, Riflessioni sul principio di precauzione",* in *Sociologia del diritto,* 2003, 3.

genere umano ad una perdita di controllo. L'incremento dei rischi cui ci pone di fronte la progressione scientifica e tecnica ha favorito un processo di disillusione e di sfiducia nella scienza intesa come fonte di assiomi, a causa del quale non è più chiara la distinzione tra sapere e non sapere, vero e falso. L'unica ed assoluta verità si è parcellizzata in molteplici verità relativizzate, che nascono dalla prossimità del rischio e dal coinvolgimento in esso. Ciò non vuol certo dire che il sapere abbia perso totalmente la sua valenza direzionale. La categoria del rischio confonde il sapere con il non sapere ed è in essa stessa che si esprime il conseguenziale rapporto con l'incertezza, la quale non può certamente essere superata con una superiore conoscenza, ma che deriva proprio da una maggiore conoscenza[9].

La visione del rischio è cambiata: si è passati da una dimensione puramente individuale e personale ad una dimensione globale dei rischi, motivo per il quale di riflesso subiscono un'alterazione anche i rapporti tra scienza e diritto. Il rischio, infatti, altera la struttura cronologica del diritto, che non mira più a prevenire solo quei danni la cui verificazione futura risulta ragionevole, essendosi già verificatisi in passato, ma anche quelli la cui previsione risulta incerta.

Per l'appunto, si parla di "diritto del rischio", come un diritto rivolto al futuro, le cui regole giuridiche sottostanti trovano ragione in ciò che potrebbe avvenire in futuro e non dall'esperienza pregressa. È un diritto che ha la pretesa di regolare un futuro incerto ed imprevedibile, di proteggere eventi la cui verificazione potrebbe avvenire in un futuro anche non prossimo. Quindi, sono proprio l'avvento della società post-moderna e l'insorgenza di rischi ed insicurezze a livello scientifico, i fattori determinanti che alimentano interrogativi su come affrontare le incombenze della nuova modernità. Nella prospettiva di carpire un punto di equilibrio tra il progresso tecnico scientifico ed il controllo delle minacce associate ai rischi derivanti dal progresso, il principio di precauzione assume un ruolo cardine nel tentativo di orientare ed evidenziare il problematico rapporto, ormai alterato, tra diritto e scienza. Alterazione del diritto che, essendo dovuta principalmente ad un mutamento di percezione del rischio, ha generato l'affermazione spontanea del principio in questione. L'aumentare delle pretese di sicurezza da parte della società,

[9] BECK. U: "*Condicio Humana. Il rischio nell'età globale",* Roma-Bari, 2008, 11 ss.

ha condotto inevitabilmente il legislatore ad agire in uno stadio in cui la conoscenza è incerta.

Pertanto, la ricerca di un livello di sicurezza sempre più alto, ha portato ad un'anticipazione della soglia dell'intervento statale, a tutela di beni collettivi come salute e ambiente: la tutela, o la cura, come la definisce la dottrina tedesca *Sorge,* si evolve in *Vorsorge* (cura anticipata), il cui fine preventivo è rivolto non solo verso rischi noti, ma anche verso l'ignoto, di cui ancora si sospetta l'esistenza. Esempio lampante dell'applicazione di tale principio o di una logica precauzionale, la cui trattazione è rimandata ai prossimi capitoli, è quello del caso degli OGM. Un ambito fortemente permeato dalla logica precauzionale, in quanto, situazioni di non-conoscenza/ignoranza circa eventuali ed ipotetici effetti pregiudizievoli sulla salute dell'uomo, hanno condotto le istituzioni europee ad adottare un'articolata normativa che subordina l'immissione sul mercato dei prodotti OGM ad autorizzazione, prevedendo altresì puntigliose procedure preventive e successive di controllo[10].

Interessante, ai fini della trattazione, è citare la credenza secondo cui possa fungere da base ideologica di tale principio, il principio del maximin (o criterio di Wald). Nonostante non sia oggetto principale della nostra trattazione, è opportuno osservare come operi la regola del maximin i contesti economici-scientifici, in quanto è da tale analisi che si comprende la sua natura e di conseguenza si intravedono le affinità/diversità con il principio di precauzione. Ad esempio, nel contesto della teoria dei giochi, l'adozione della regola del maximin impone che il giocatore-decisore debba ordinare le alternative secondo il loro peggiore esito possibile ed accogliere l'alternativa il cui esito peggiore è il migliore rispetto agli esiti peggiori: *"rank alternatives by their worst possible outcomes: adopt the alternative the worst outcome of which is at least as good as the worst outcome of the other alternatives".* Quindi, applicare la regola di maximin comporta studiare per ciascuna alternativa gli esiti possibili, valutare e di conseguenza dedurre quale

[10] Cfr. SAVONA P: "*Dal pericolo al rischio: l'anticipazione dell'intervento pubblico",* in *Dir.amm*, 2010, 2, 355 ss.

sia l'outcome di alternativa peggiore ed adottare l'alternativa il cui esito peggiore relativo a questa situazione è il migliore[11].

Tra i tanti teorizzatori di tale principio, nel campo della matematica, Wald, ebbe l'intuizione di applicare il criterio del maximin nell'ambito delle decisioni da prendere in circostanze di grave incertezza. Per cui, un contesto assimilabile a quello sottostante il principio di precauzione. In particolare, Wald, al fine di esemplificare la sua teoria, ipotizzò un gioco composto da due giocatori. Il primo raffigurato dall'incertezza, anche rinominata "Natura": essa incarnava l'attitudine decisoria propria delle persone in condizioni d'incertezza, presupponendo che fossero estremamente pessimiste, di conseguenza, lo scenario futuro sarebbe stato quello peggiore. L'altro giocatore, era il giocatore-decisore, ossia colui il quale doveva decidere il modus agendi. Tale giocatore ha una visione antagonista della Natura, da battere nel gioco al fine di essere salvo. Questa prospettiva della Natura, come nemico da sconfiggere, non assume un significato filosofico-trascendentale, ma piuttosto, rappresenta l'approccio paradigmatico della persona estremamente avversa al rischio, convinta che possa accadere il peggio.

In questo contesto, la teorizzazione del maximin di Wald, comporta al giocatore-decisore di propendere verso l'ottimizzazione massima della sua utilità e alla Natura viceversa verso la minimizzazione; in termini matematici, la formula più classica per esprimere tale criterio è la seguente: $Z: = \max \min f(d, s)\ d \in D\ s \in S$.[12]Dove da una parte abbiamo il macro-insieme (D), rappresentante il ventaglio di alternative decisionali accessibili per il giocatore-decisore. Dall'altra, abbiamo S(d), ovvero il sotto-insieme degli esiti associati a ciascuna alternativa decisionale (d). La combinazione, per ogni d, dei due insiemi S e D è soprannominata "*state space*," ovverosia il nome tecnico con cui si usa indicare l'insieme di tutti i possibili esiti associati a ogni decisione. La formula descrive quindi una situazione tipica in cui uno due giocatori, il decisore, tende ad

[11]In tal senso, M. SNIEDOVICH, "*Wald's Maximin model: a treasure in disguise!"* in *Journal of Risk Finance,* 2008, Vol. 9, No. 3, 287-291.

[12] Il modello del maximin, in cui il decisore massimizza e la Natura minimizza, è speculare al modello minimax in cui il decisore minimizza e la Natura massimizza; la scelta dell'uno o dell'altro è convenzionale e l'uno e l'altro non sono altro che due funzioni dal punto di vista matematico, più precisamente una è la funzione inversa dell'altra. Che sia il decisore a massimizzare e la Natura (cioè il decisore pessimista a minimizzare) è frutto di una convenzione.

ottimizzare la funzione (f) controllando le alternative di decisione (d) in D, l'altro, la Natura, tende a minimizzare la funzione controllando gli esiti (s) in S(d). Dunque, come nel contesto economico, la convinzione che accada sempre il peggio, qualunque sia il corso d'azione che si avvera tra quelli accessibili, conduce ad intraprendere il corso d'azione il cui esito peggiore è il migliore tra gli esiti peggiori.

Questa impostazione, è stata anche confermata dalla versione del criterio di maximin Rawlsiana. Sulle orme di altri studiosi del calcolo delle probabilità, Rawls sosteneva che il criterio di maximin è un modello applicabile solo in presenza di circostanze particolari, in particolare ne individua tre di fondamentali: per primo, esso presuppone che sia impossibile o quantomeno poco sensato quantificare la probabilità con cui si realizzeranno i corsi d'azione disponibili; per secondo, chi decide sostiene che «non vale la pena correre un rischio per ulteriori vantaggi, soprattutto quando risulta che si può perdere molto di quanto sta a cuore»; per terzo, i corsi d'azione alternativi che non vengono intrapresi «danno risultati difficilmente accettabili»[13]. In pratica, il criterio di maximin presuppone 1) forte incertezza, 2) avversione al rischio e 3) che il costo delle scelte d'azione sia comunque alto.

Un ulteriore notevole studioso che ha analizzato l'analisi Rawlsiana fu John Harsanyi[14], il quale ha ulteriormente implementato le ipotesi sottostanti al criterio di maximin. Secondo la versione di Harsanyi, tale criterio trova terreno fertile quando le scelte d'azione delle persone sono subordinate a casualità negative fortemente improbabili se si guarda alla scarsa probabilità di concretizzazione. Per ipotesi, la persona che adotta una determinata condotta ispirandosi idealmente al modello di maximin così ipotizzato, non si preoccuperebbe minimamente di quello che potrebbe eventualmente essere il suo guadagno, infatti, il ragionamento di base sarebbe: al fine di ottenere ulteriori vantaggi, non vale la pena incorrere nel rischio scommettendo su quel poco che si ha, quando risulta che l'eventualità di guadagnarci sia fortemente improbabile. Questo è caratteristico delle situazioni in cui le alternative di decisione sono fortemente incerte e costose, in cui cioè si

---

[13] Cfr. Cfr. A Theory of Justice, ed. orig. 1979, JHON RAWLS; ed. italiana a cura di MAFFETTONE S: "*Una teoria della giustizia*", Feltrinelli, Milano, cit 138-139.

[14] J. HARSANYI: "*Can the maximin principle serve as a basis for morality? A critique of John Rawls' theory"*, in *American Political Science Review*, 1975, 69, 594-606.

corrono gravi rischi. Dunque, oltre ad avvalorare la tesi secondo cui il criterio di maximin presuppone che vi debba essere una compresenza di gravi rischi e persone altamente avverse al rischio, l'illustrazione precedente dimostra anche che, per assumere un atteggiamento avverso al rischio, bisogna pure possedere una base informativa solida su cui fondare la propria avversione o propensione ad agire. Il *punctum dolens* è specificare cosa si conosce e cosa no. Ricordando il gioco con la Natura enunciato prima, in esso, dal punto di vista matematico, le alternative d'azione ed anche i relativi esiti sono delle variabili predefinite di una funzione. La funzione matematica è l'impalcatura alla base del gioco, che costituisce un modello paradigmatico decisionale in condizioni di incertezza: passando dalla funzione matematica alla sua interpretazione, la circostanza che le alternative d'azione e anche i relativi esiti siano insiemi prestabiliti di valori significa che potenzialmente, il giocatore-decisore è sia a conoscenza del ventaglio di alternative d'azione disponibili che dei relativi esiti e, li può configurare nel suo immaginario di pensiero.

Il principio di precauzione, tuttavia, non predilige come propria ratio fondante l'assenza totale di conoscenze ovvero l'ignoranza circa le alternative di azione e i loro esiti; diversamente esso si fonda e può operare solo se si conosce qualcosa sui rischi.[15]Altrimenti avrebbe una funzione paralizzante qualora potesse operare anche in situazioni di totale ignoranza. Come anche il maximin, esprime una posizione forte e soggettiva, disponendosi come ago della bilancia sui cui piatti vi sono da un lato l'accertamento scientifico basato sui fatti, dall'altro la valutazione discrezionale del giudice o del legislatore[16].

Rimanendo nel campo socio-filosofico, altro parallelismo calzante, è stato quello con il principio di responsabilità[17], da cui è comunque necessario tracciare una linea di confine ideologica. Tale principio (*Prinzip Verantwoortung*), impone l'adozione di un imperativo categorico ad ogni individuo: "Comportarsi in modo tale che gli effetti delle proprie azioni non distruggano la possibilità futura della vita

---

[15] ZORZETTO S: "*Concetto di rischio e principio di precauzione",* in *Sintesi dialettica per l'identità democratica*, II parte,2012.

[16] FORTI G: *"Accesso alle informazioni sul rischio e responsabilità: una lettura del principio di precauzione"* , in *Criminali*a 2006, 156 ss.

[17] La paternità del principio è attribuita ad Hans Jonas in: "*Il principio di responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica",* Torino, 1990.

sulla terra, dato che l'uomo possiede poteri che eccedono le proprie conoscenze e capacità".

Quindi, richiede di adottare una nuova etica della responsabilità proporzionata all'estensione del nostro potere, il quale, si riflette in un eccesso di poter fare rispetto alle capacità di poter prevedere, prevenire e valutare. Di conseguenza, l'ignoranza circa le conseguenze future diventa essa stessa la ratio alla base della una nuova etica della responsabilità.[18] Entrambi i principi hanno la stessa matrice, ovvero la presa di coscienza dei pericoli di fronte ai quali l'uomo è esposto e l'urgenza etica di un diverso approccio valutativo verso il rischio derivante dalle conseguenze delle azioni umane esplicatesi in natura. Mentre però, il principio di responsabilità impone un approccio antiprogressista e restrittivo verso il rischio, quindi un comportamento ipoteticamente astensivo anche in assenza di rischi potenziali, il principio di precauzione non prevede una linea di condotta cosi estrema. Si può quindi concludere affermando che, mentre il principio di responsabilità si risolve in un *nihil agere,* espressione di un eccessivo prudentismo, il principio di precauzione ne rappresenterebbe una versione più moderata, il cui fine principe non è quello di un mero incitamento all'inazione ma quello di trovare una modalità di gestione del rischio, piuttosto che di azzeramento. Per concludere, secondo alcuni autori, non è possibile comprendere i confini del principio di precauzione senza aver prima attenzionato il *"*principio di difesa dai pericoli*"* (*Gefahrenabwherprinzip)*, fulcro della dottrina[19] del diritto pubblico tedesco (diritto di polizia). Fondamentale in tale dottrina è la nozione di pericolo (*Gefahr)*, in quanto condizione legittimante un intervento dei pubblici poteri che, tramite la legge, incidono nella sfera individuale privata quando risulta necessario per la difesa dai pericoli per l'ordine e la sicurezza pubblica. Tale nozione, nella dottrina del diritto pubblico tedesco, è sintomo di una situazione allarmante, per la quale se non si agisce, ci si può ragionevolmente attendere con sufficiente probabilità, la verificazione di un danno lesivo dell'integrità giuridica di un bene

---

[18] Cfr. SAVONA P: "*Dal pericolo al rischio: l'anticipazione dell'intervento pubblico",* in *Dir.amm*, fasc.2,2010, 355 ss.

[19] Sul principio di precauzione nel diritto tedesco si vedano A. Risikoentscheidungen im Rechtsstaat, Mhor Siebeck, Tuebingen, 1994, 87 ss; tra gli altri E. SCHMIT- ASSMAN: *Das allgemeine Verwaltungsrecht als Ordunngsidee*; DI FABIO U: "*Gefahr, Vorsorge, Risiko:Die Gefahrenabwehr unter dem Einfluss des Vorsorgeprinzips",* in *Jura,* 1996, 567ss.

protetto dall'ordinamento. Secondo la dogmatica tradizionale, per verificare l'esistenza di un pericolo che legittimi un intervento statale, si deve effettuare un giudizio prognostico, in base al quale la realizzazione di un danno deve essere valutata come sufficientemente e ragionevolmente probabile. Un giudizio effettuato sia tramite valutazioni empiriche sulla quotidianità che per mezzo di comparazioni normative. L'intervento dei pubblici poteri non può quindi ritenersi legittimo qualora non esistano ragionevoli probabilità di verificazione di un evento dannoso.[20] Tale principio però, cosi come delineato dalla dottrina tedesca, si rivela inadatto a fronteggiare i rischi e le minacce derivanti dall'avvento della società contemporanea. Infatti, l'evoluzione dello stato della tecnica e le moderne tecnologie, possono generare danni anche a distanza di molto tempo dall'azione da cui sono scaturiti e spesso, di conseguenza, ne deriva una difficile ricostruzione del nesso causale tra evento e danno.

Altra difficoltà sopraggiunta con la nuova modernità, è quella dell'individuazione delle potenziali fonti di pericolo, poiché di frequente non è un evento isolato a provocare un danno, ma una sovrapposizione di eventi che presi singolarmente non sono dotati di un'idonea efficacia lesiva. Pertanto, dalla necessità di proteggere l'uomo e l'ambiente di fronte ad un imprevedibile verificazione di danni futuri derivanti dal progresso tecnologico, inestimabili in base all'esperienza pregressa, nasce la *Vorsorge,* principio finalizzato alla "cura anticipata" degli interessi tutelati. La *Vorsorge*, legittima l'intervento statale in una fase antecedente a quella legittimante l'adozione del principio di difesa , ovvero ancora prima che si possa parlare dell'insorgenza di un pericolo, permettendo l'adozione di misure minimizzanti i rischi anche quando il nesso di causalità non è facilmente individuabile sulla base di dati empirici. Per cui, il presupposto sottostante la *Vorsorge,* non è più il pericolo, ma il rischio, concetto delineato dalla dottrina tramite parallelismo con il concetto affine di pericolo. In particolare, nella dottrina tedesca, Schmidt-Assman, sosteneva che: sia il pericolo che il rischio comportano decisioni in stato di incertezza, ma, mentre il giudizio prognostico relativo al pericolo si può fondare su dati empirici relativi a concatenazioni causali

[20] Cosi DI FABIO U: "*Gefahr, Vorsorge, Risiko:Die Gefahrenabwehr unter dem Einfluss des Vorsorgeprinzips",* in *Jura,* 668 ss.

lineari, il concetto di rischio attiene a situazioni in cui non sono valutabili né la probabilità di possibilità conoscibili né addirittura i corsi degli eventi e i loro effetti futuri. In tal senso si è parlato di incertezza in senso ampio/stretto.[21]Nella dottrina giuridica tedesca, diversamente da quanto affermato da economisti e studiosi contemporanei, rischio e incertezza sono due concetti ritenuti affini se non quasi coincidenti : un'incertezza ,in tal caso, derivante non solo da un accadimento futuro le cui probabilità di verificazione non sono pronosticabili con certezza, ma anche dal non avere a disposizione una base di conoscenze ed esperienze pregresse sulle quali fondare un giudizio prognostico sufficientemente ragionevole. Per concludere quindi, il diritto del rischio si distingue dal modello delineato dal diritto di polizia, prevedendo un'anticipazione dell'intervento statale limitativo della sfera privata fondato su una prognosi incerta.

Aver effettuato un excursus sulla natura del *conceptum* di precauzione, sulle radici metagiuridiche ed ideologiche del principio, e le possibili influenze su di esso, contribuisce ad avere una visione prospettica più completa della genesi di tale *principium*. Risulta necessario altresì, ai fini della nostra trattazione, cercare di delineare una nozione di tale principio in ambito giuridico. Tale indagine risulta alquanto ardua, data la natura estremamente duttile ed incline a trasversali applicazioni in settori diversi. L'attitudine innovativa del principio di precauzione nel campo delle scienze giuridiche ha stimolato oltremodo la curiositas dello studioso di diritto, a tal punto che in dottrina si è paventato il rischio della strumentalizzazione abusiva di una c.d. "formula magica", "formula vuota" del principio, creata ad hoc al fine di sopprimere un generico sentimento di insicurezza e timore derivante dall'aumento pervasivo dei rischi che ci circondano.[22]In passato, ne è conseguito anche il tentativo di giustificare, sotto l'invocazione del principio, l'adozione generica di una condotta politica/giudiziaria al di fuori del contesto di appartenenza vero e proprio del principio stesso. In letteratura, difatti, si è addirittura stimata la formulazione di 20 diverse definizioni di tale principio[23], ognuna incompatibile con l'altra. Data la carenza di un'identità unitaria del

---

[21] SCHMIDT E- ASSMAN: "*Das allgemeine Verwaltungsrecht als Ordnungsidee",*161.
[22] FORTI G: *"Accesso alle informazioni sul rischio e responsabilità: una lettura del principio di precauzione"*, Criminalia 2006, 164 ss.
[23] Cfr. SUNSTEIN.C : "*Il diritto della paura , Oltre il principio di precauzione",* Bologna, 2010, 20 ss.

principio di precauzione, in dottrina si è usato distinguere genericamente tra concezioni radicali/moderate del principio, nonché tra versioni forti e deboli. Secondo la concezione radicale/forte, una condotta astensiva verrebbe imposta in presenza di un qualsiasi indizio di rischio potenziale. In tal caso, l'onere della prova circa la non rischiosità della condotta graverebbe sull'agente, cosicché risulterebbe, secondo lo schema della responsabilità oggettiva, *in re illicita* solamente per aver sfidato l'ignoto. Tuttavia, essendo il progresso scientifico fonte speculare da un lato del sapere e dall'altro di nuove incognite, una tale concezione appare paralizzante e di dubbia accettabilità, data la costante compresenza di rischio ed ignoto in qualsiasi campo della conoscenza.

Al contrario, la concezione debole/moderata prevede, nonostante si sia in presenza di un'attività la cui dannosità risulta impronosticabile ed incerta a livello scientifico, un'alternativa al rifiuto di agire. Eppure, il rischio implicito, è quello di finire in un labirinto aporistico di interpretazioni senza via d'uscita. E se invece il problema di fondo fosse l'incessante ricerca di una definizione univoca ed assoluta? Stigmatizzare un principio che è estremamente magmatico e soggetto a continue evoluzioni, sembra un'impresa impossibile. I suoi connotati, in continuo cambiamento, sono dovuti all'evolversi della società, delle questioni rilevanti in ambito sociale, della giurisprudenza, del progresso. Tutti fattori in continuo divenire. Compito più proficuo dello studioso di diritto, semmai, risulta quello di interpretare e verificare la legittimità di una positivizzazione di tale principio alla luce delle continue evoluzioni, in particolare, nell'ambito di nostro interesse, nel diritto penale.

Risulta quindi, più utile adottare un'interpretazione evolutiva di questo principio, relativizzandolo in ogni settore passibile di applicazione, piuttosto che fossilizzare l'attenzione su di una versione assoluta e apparentemente univoca valevole per molteplici ambiti. Il principio di precauzione pretende di essere un concetto pseudo-normativo, che non si limita né ad essere un'estrinsecazione giuridica di un generico timore di fronte alle minacce poste dall'evoluzione tecnologica (precauzionismo), né risulta essere sovrapponibile al principio di

prevenzione, anche se l'affinità tra i due è incontestabile.[24] Pertanto, nostro obiettivo, in quanto studiosi di diritto penale, sarà compiere un'indagine de iure condito articolata in diverse fasi: per primo analizzare ed approfondire i suoi connotati, quindi evidenziare le mutazioni concettuali dovute all'affermazione di tale principio ed approfondirne i risvolti problematici che ne derivano; in secondo luogo indagare sulle fonti in ambito giuridico; in terzo luogo, comprendere la valenza penalistica del principio e dubitare della sua compatibilità con le categorie dogmatiche classiche del diritto penale; infine , approfondire un campo penalistico paradigmatico che appare essere fortemente influenzato dalla logica precauzionale, ossia quello degli OGM. Tale indagine de iure condito, ci permetterà logicamente di avere una visione più chiara dei confini di tale principio, di analizzare le sue diverse sfaccettature nel campo del diritto e non solo, aiuterà a dotarci di una prospettiva de iure condendo circa i possibili risvolti, soprattutto in ambito penalistico, del principio in questione.

2. Dalla logica preventivo-cautelare alla logica cautelativo-precauzionale nella società del rischio e dell'incertezza alla luce del mutamento del paradigma logico-epistemologico.

Come brevemente accennato nel precedente paragrafo, prima di addentrarci nel cuore della questione centrale, risulta ragionevole esaminare le arterie periferiche del principio, in modo tale da tracciare una linea di demarcazione rispetto ai principi affini. Difatti, per comprendere e studiare l'evoluzione del principio di precauzione, è opportuno svolgere un'analisi retrospettiva del suo antesignano, ovverosia il principio di prevenzione, cosicché, data la similarità semantica, si eviti una possibile confusione o fungibilità tra i due. Sovente infatti si è contribuito ad ingenerare in molti la credenza che i termini "prevenzione" e "precauzione", dunque le relative logiche sottostanti, fossero perfettamente sovrapponibili. Le ragioni che potrebbero giustificare una sovrapponibilità tra precauzione e prevenzione risiederebbero non solo nell'evidenza che le fonti internazionali e comunitarie abbiano fatto ugual uso dei due principi in funzione

[24] Cfr. CORN E: *"Il principio di precauzione nel diritto penale: Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale"*, Torino, 2013, 8 ss.

analoga, ma soprattutto dall'inciso secondo il quale: «nel disporre un'azione preventiva, l'agente applicherebbe un criterio precauzionale che gli consentirebbe di prefigurare il danno derivante dalla sua inerzia»[25]. Come se il principio di precauzione fosse una specificazione del principio generale di prevenzione. Tuttavia, studiare e comprendere le affinità, così come le difformità, consente di avere più chiaro come e perché il principio di precauzione si sia diffuso così velocemente, e come in realtà, il gap di significato tra codesti principi sia lo specchio di un mutamento logico-epistemologico di fondo dovuto essenzialmente all'avvento della società post-moderna. In tal senso, secondo il modello epistemologico di riferimento passato[26], i cui canoni di fondo erano quelli della certezza nomologica-scientifica e della verificabilità empirica, la verificazione di eventi dannosi non potrebbe essere imputabile al caso, ma rappresenterebbe un'alterazione del corso normale degli eventi governato dalla tecnica (normalità c.d. primaria). Tale alterazione necessita di essere analizzata, in modo tale da evitare ulteriori rotture e ristabilire una seconda normalità. Per cui, il decorso causale dannoso, tramite un ragionamento tecnico-scientifico, viene razionalmente concepito in quanto realizzazione di un rischio prevedibile grazie a parametri tecnico-scientifici ed empirici. Prevedibile in quanto ricollegabile ad una condotta umana causata da una decisione errata. Ciò ci porta a dedurre che il nuovo corso degli eventi possa essere ricostruito tramite l'uso della tecnica e della razionalità[27].

Infatti, guardando alla successione di eventi sotto la lente del paradigma della certezza nomologica-esperienziale, basterebbe operare un «procedimento di regresso fino alla causa umana»[28] al fine di individuare la responsabilità. Ed era in un tale contesto che il paradigma logico-epistemologico tradizionale di riferimento era costituito dalla logica della prevenzione. Tuttavia, come abbiamo già avuto modo di esporre nel primo paragrafo, dalla seconda metà del novecento in poi, con l'avvento della "nuova modernità", il paradigma epistemologico è costretto ad evolversi di pari passo con il manifestarsi della società del rischio e dell'incertezza.

---

[25] Sul punto DE LEONARDIS F: "*Principio di prevenzione e novità normative in materia di rifiuti"*, in "*Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*", n. 2/2011, cit 24.
[26] ORSINA A: *"Rischio da incertezza scientifica e modelli di tutela penale: il Tusl come laboratorio di soluzioni al problema dell'esposizione professionale ad agenti patogeni",*Torino,2015, 1 ss
[27] In tal senso LUHMANN : "*Sociologia del rischio",* Milano, 1996.
[28] CASTRONUOVO D: "*La colpa penale",* Milano, 2009, cit 92.

Quindi, una società contemporanea in cui si afferma sempre di più una sfiducia di stampo popperiano nella scienza, sorprendentemente fallibile e quindi non più fonte di certezza e verità, il cui scopo ultimo è la ricerca di teorie perfettibili sempre più verosimili rispetto alle precedenti. Così, crolla anche l'illusione prometeica, secondo cui la tecnica dovrebbe essere adatta a governare i rischi generati dalla sua applicazione concreta e si diffonde un senso generalizzato di timore nei confronti di essa. Affiora la consapevolezza circa la natura ambivalente e paradossale del progresso scientifico, da una parte quale garante di un'esistenza futura migliore e rimedio dinanzi ai pericoli naturali, dall'altra ipotetica fonte di rischi che l'uomo non è in grado di saper gestire. Tale consapevolezza , si è successivamente concretizzata nella manifestazione del principio di precauzione, rivelatasi sintomo di un'urgenza di cambiamento. In tale contesto di mutamento dal punto di vista logico-epistemologico, accanto alla attuale categoria del pericolo, vede la sua comparsa la logica del rischio, in particolare del rischio da ignoto-tecnologico. Ed è proprio l'insorgenza di tale categoria nella società c.d. postmoderna del rischio, che comporta il passaggio dalla logica preventivo/cautelare associata al pericolo a quella cautelativo/precauzionale, diversamente associata al rischio. Questo mutamento di logica trova una risposta non solo nell'avvento della categoria del rischio accanto a quella del pericolo, ma anche in una insufficienza di fondo del paradigma preventivo-cautelare a governare determinate situazioni e circostanze. Ove non riesce ad operare il principio di prevenzione, subentra quello di precauzione, come se fosse una sua specificazione.

Al fine di comprendere meglio questo insieme di mutamenti, il dibattito sociologico circa la difficile, già brevemente citata nel contesto dottrinario tedesco, e mai sopita ricerca della distinzione tra il concetto di pericolo e quello di rischio, assume un ruolo importante.

Luhman[29], individuando nell'incertezza rispetto ai danni futuri una matrice comune ad entrambi i concetti, sembrava aver delineato una distinzione dalla forte credibilità: mentre il pericolo evoca una situazione nella quale l'eventuale danno è dovuto a fattori esterni, il rischio viene descritto nell'ambito di una situazione nella quale l'eventuale danno è conseguenza di una decisione, senza la quale il rischio

[29] LHUMAN N: *Sociologia del rischio* Milano, 1996, 31 ss.

non sarebbe sorto. Dunque secondo Luhman, il rischio è riconducibile ad atti decisionali umani, mentre il pericolo trova la sua fonte all'esterno. In tal modo, la logica del rischio non solo ha influenzato culturalmente diversi campi del diritto, generando la creazione della controversa definizione di *diritto penale del rischio* - ossia la traduzione giuridica di tutte le novità e istanze emergenti dall'avvento della società del rischio - ma è stata anche oggetto di recepimento e di specifica attenzione nell'ambito del diritto positivo. Infatti, è opportuno ricordare che, oltre al recepimento della nozione di rischio a livello normativo, la sua distinzione concettuale con la categoria del pericolo è stata anche formalizzata in ambito normativo italiano all'interno del Tusl[30].

In particolare, si è osservato che, mentre il concetto di pericolo attiene a eventi naturali, ovvero comportamenti umani causa di eventi dannosi o pericolosi, la nozione di rischio caratterizza invece il disvalore oggettivo dell'azione, sia in reati di mera condotta che in reati di evento. Per di più, in dottrina si è divulgata la distinzione sia da un punto di vista quantitativo che qualitativo tra la nozione di pericolo e quella di rischio[31]. In specie, dal punto quantitativo, si può ravvisare una notevole distanza tra i due concetti in merito al grado di anticipazione della tutela: mentre da una parte il pericolo è collegato alla presenza di fattori la cui idoneità causale risulta certa e conoscibile, viceversa il rischio riguarda una situazione antecedente ed arretrata rispetto al verificarsi del pericolo, rappresentando così l'urgenza che determinate attività/condotte vengano regolarizzate anticipatamente rispetto alla soglia del pericolo. Dal punto di vista qualitativo, il rischio riguarda un oggetto e comporta un criterio valutativo entrambi diversi rispetto alla categoria del pericolo. Infatti, l'oggetto non è caratterizzato da un singolo fattore, ma è l'interdipendenza di più di fattori causali che qualifica una certa situazione come rischiosa,[32] la cui caratteristica principale è il rischio dal quale deriva un potenziale offensivo incerto riguardo la concatenazione di fattori causali dai quali esso sorge.

---

[30] Dove vengono identificati il *pericolo* con: << la proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni>>, mentre *il rischio* con la << probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione>>

[31] Cfr. MORGANTE G : *"Spunti di riflessione su diritto penale e sicurezza del lavoro nelle recenti riforme legislative",* 3323 ss.

[32] PADOVANI T, A tal proposito l'autore sosteneva che: "Uscire con l'automobile significa di per sé affrontare un rischio, dipendente dalla contemporanea presenza di più utenti sulla strada, dallo stato

In secondo luogo, riguardo il diverso criterio valutativo , si può notare come la struttura dell'oggetto del rischio (tre elementi di novità rispetto al pericolo: anticipazione ulteriore del grado di tutela, interconnessione tra una serie diversa di fattori causali, potenziale offensivo incerto), introduca il criterio di valutazione della gestione/contenimento del rischio, rispetto al già esistente criterio dell'eliminazione/azzeramento del rischio, proprio della logica della prevenzione.

A tal proposito, questo mutamento epistemologico di fondo, riflette parallelamente il transito da una logica preventiva/cautelare dei pericoli - teleologicamente orientata all'eliminazione del rischio- a quella cautelativo/precauzionale, riguardante la gestione del rischio. Un cambiamento necessario e di notevole entità, tale da provocare non solo l'adozione di un criterio valutativo diverso ma anche un cambiamento di vedute di fronte al tema della sicurezza. Difatti, mentre attraverso la logica preventiva si può affrontare il problema della sicurezza tramite l'adozione di misure cautelari neutralizzanti il pericolo, allo stesso modo non si potrebbe ovviare tramite la logica del rischio, che richiederebbe una gestione ed implicitamente una valutazione di tutti i rischi scaturenti dalla situazione presa in oggetto. Per cui, seppur aventi entrambe l'esigenza di delineare un paradigma comportamentale modello, notevolmente eterogeneo risulta il contesto di riferimento di queste due logiche. In specie, mentre la logica preventiva presuppone che si affrontino rischi nomologicamente conoscibili, preventivabili e tecnicamente governabili; la logica precauzionale opera allorché vi sia un contesto di riferimento caratterizzato dalla ipotetica insorgenza di rischi ignoti e che, allo stato delle conoscenze attuali, non si possono escludere.

Infatti, il principio di precauzione, diversamente da quello di prevenzione, impone di adottare una serie di cautele considerando tutti i rischi che da una condotta possono derivare, inclusi quelli caratterizzati da incertezza scientifica. Non solo, presuppone che il soggetto agente ignori le conseguenze future delle proprie azioni, la loro probabilità di concretizzazione e i relativi strumenti per mitigarne gli eventuali effetti. Ne consegue che la logica della prevenzione, essendo

---

della strada, dalle condizioni meteorologiche e cosi via; ma non significa trovarsi in pericolo, che si verifica solo quando l'interazione dei fattori si esprime in termini almeno potenzialmente eziologici verso un danno".

chiamata ad affrontare rischi noti e prevedibili, può ragionevolmente ispirarsi alle regole classiche di condotta preventivo-cautelari; al contrario, la logica alla base del principio di precauzione, dovendo governare rischi ignoti e imprevedibili, è costretta a rifarsi a regole cautelative temporanee e provvisorie, la cui valenza come precetti cautelari verrà ipoteticamente raggiunta tramite gli sviluppi futuri delle conoscenze scientifiche necessarie per fondare scientificamente ciò che prima rimaneva al solo livello del mero sospetto .[33]

Si è talvolta dedotto[34], che la discrasia tra queste due logiche possa esprimersi anche in termini di una differente abilità predittiva che le contraddistingue: mentre la logica della prevenzione è caratterizzata da un eventuale incertezza derivante da un limite cognitivo di tipo "fattuale", la logica precauzionale invece si distingue per un'incertezza derivante da un'insufficienza di dati di tipo "nomologico" allo stato degli atti. Per esempio, l'incertezza di tipo "fattuale", caratterizzante ipotesi ispirate alla logica del principio di prevenzione, è quella che ricorre quando si impone il divieto del sorpasso in curva o su un dosso: l'abilità predittiva ed il relativo limite cognitivo stimabile ex ante, in tali casi, attengono soltanto all'evenienza di possibili veicoli provenienti dal senso opposto di marcia; invece sono ampiamente conosciuti e certi i dati empirici e nomologici sui quali è costruito il divieto.

Diversamente, le attività che richiedono l'impiego di Ogm o l'emissione di onde elettromagnetiche, comportano un'incertezza di tipo nomologico riguardo la possibile insorgenza di conseguenze collaterali avverse. Per cui, secondo tale impostazione, il modello di incertezza predittiva che riguarda il principio di precauzione è di natura nomologica e non ontologica o fattuale. A dire il vero, in dottrina[35], ci si è spinti sino ad affermare che il paradigma della precauzione, alla luce di sue particolari concezioni radicali, sia ispirato più da una tecnica tendente a profetizzare, che da quella di prevedere. A riguardo infatti, è stata utilizzata la metafora del passaggio dal mito di Prometeo a quello di Cassandra, per

---

[33] Sul punto ORSINA A: *"Rischio da incertezza scientifica e modelli di tutela penale: il Tusl come laboratorio di soluzioni al problema dell'esposizione professionale ad agenti patogeni",*Torino,2015, 1 ss.

[34] Sul punto Cfr. CASTRONOVO D: "*Principio di precauzione e diritto penale. Paradigmi dell'incertezza nella struttura del reato",* Roma, 2012

[35] CASTRONOVO D: "*Principio di precauzione e diritto penale".*

sottintendere il transito dal paradigma cognitivo preventivo a quello precauzionale. Infatti, mentre da una parte la ratio del principio di prevenzione si esprime nell'intento di un'anticipazione di un evento negativo tramite l'utilizzo di parametri scientifici e verificabili, la quale potrebbe essere simbolicamente associabile alla abilità predittiva di Prometeo, in quanto etimologicamente riconducibile a colui che vede in anticipo, che vede prima, o meglio previene.

D'altra parte, la precauzione si limita a fondare la propria ratio sulla c.d. nomologia del sospetto, che, per quanto possa convincere, non dimostra l'effettiva pericolosità di determinate azioni. Per cui, ciò richiamerebbe invece il mito di Cassandra, nota per la sua tendenza a profetizzare circa le possibili sventure, rimanendo incompresa dai concittadini troiani.

Estremizzando, oltre al parallelismo con il mito di Cassandra, la componente di sfida verso l'ignoto, propria del principio di precauzione, evoca anche il richiamo alla figura dell'Ulisse dantesco che, «mosso dall'incoercibile ardore a divenire del mondo esperto, si mette per l'alto mare aperto sol con un legno….»[36]. Metafora che intende riferirsi all'uomo tutto fare, intriso di *curiositas* e di volontà di superare limiti che prima riteneva insuperabili, senza però tenere conto degli eventuali pericoli che ne derivano.[37]Infine, dal punto di vista normativo, come vedremo successivamente, in uno dei più noti riconoscimenti del principio, ovvero l'art 191 del TFUE co. 2, ambedue i principi vengono menzionati l'uno accanto all'altro: «La politica dell'Unione in materia ambientale mira a un elevato livello di tutela, tenendo conto della diversità delle situazioni nelle varie regioni dell'Unione. Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio "chi inquina paga"». Nonostante la apparente vicinanza semantica tra i due, il principio di precauzione esprime qualcosa di diverso, di originale ed innovativo, anche rispetto agli altri principi di azione, ovvero quello di proporzionalità e di prevenzione. Malgrado vi sia una evidente base comune e la loro indipendenza concettuale sia dubbia, mentre da un lato tali principi presuppongono un background caratterizzato dalla certezza

[36] *Inferno,* XXVI, 90-142.
[37] Cfr. CASTRONOVO D: "*Principio di precauzione e diritto penale. Paradigmi dell'incertezza nella struttura del reato",* Roma, 2012, 25 ss.

nomologica tecnico-scientifica, diversamente, occorre riconoscere che il principio di precauzione goda di uno spazio operativo più ampio, proponendosi come risposta a tutte le incognite generate dal manifestarsi della c.d. società del rischio e dell'incertezza appena descritta. Infatti, anche in dottrina è stata ribadita e sottolineata la labile linea di confine tra i due: «l'auspicabile differenziazione concettuale discende dal fatto che il principio di prevenzione agisce nell'ipotesi in cui i danni temuti sono certi (ammesso che di certezza si possa parlare), mentre quello della precauzione è chiamato ad operare in presenza di danni temuti, che, invece, sono fondamentalmente potenziali»[38]. Pertanto, nonostante la mancanza di una definizione univoca, la capacità distintiva di codesto principio l'ha reso un principio generale e dotato di una forte autonomia, in funzione di tutela di beni di rilevanza primaria. Come esamineremo successivamente, vari infatti, sono stati i riconoscimenti anche in ambito normativo italiano, in particolare in materia ambientale.

Tali dissertazioni, come anticipato ad inizio paragrafo, ci fanno comprendere come in realtà, l'emergere di nuove logiche epistemologiche, derivino da cambiamenti sociologici, fino a trovare una veste per giunta nel campo del diritto e, del diritto penale in particolare. Dopo aver illustrato questa finestra, l'indagine si concentrerà come anticipato, sulla genesi del principio a livello internazionale e comunitario, ovvero indagheremo riguardo le sue primordiali fonti. Dubiteremo dell'inserimento di questi nuovi paradigmi epistemologici nel mondo del diritto, in particolare, la compatibilità e l'eventuale convivenza con il diritto penale e con le relative categorie dogmatiche classiche.

3. Le fonti. La genesi internazionale e la matrice comunitaria del principio.

Se si vuole cronologicamente definire la nascita del principio, si può ritenere ragionevole considerare la sua prima apparizione nel contesto dottrinario tedesco del diritto di polizia descritto nel primo paragrafo. In tale ambito si parla di *Vorsorge Prinzip,* un principio contenuto nella legge tedesca del 1974 riguardante

[38]DE LEONARDIS F: "*Principio di prevenzione e novità normative in materia di rifiuti"*, in "*Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*", n. 2/2011, 24-25.

le piogge acide: l'ordinamento tedesco risulta esser stato uno dei primi a prevedere un intervento statale in condizioni di incertezza scientifica

Successivamente, a partire dagli anni Ottanta, il principio ha invece preso piede nel campo del diritto internazionale generale, quindi nell'ambito delle Organizzazione mondiale del commercio e in ambito comunitario. Dunque, è bene riservare parte della trattazione a questa ascesa paracostituzionale del principio, sino ad arrivare a collocarlo idealmente nella legislazione italiana, ove proveremo ad identificare il ruolo assunto da esso.[39] Inizialmente, il principio si afferma al fine di salvaguardia dell'ambiente, in specie l'ambiente marino, per poi trovare conferma anche in altri settori. È stato stimato che sono oltre cinquanta, le convenzioni internazionali che citano chiaramente il principio di precauzione. Spesso in tali convenzioni, si usava parlare di questo principio in senso positivo, definendolo come «il prodotto più originale e nuovo del diritto internazionale dell'ambiente»[40].

Nonostante ciò, le diverse definizioni del principio di precauzione all'interno dei testi giuridici internazionali sono contraddistinte da un minimo comune denominatore: il "riferimento a situazioni di incertezza scientifica", in tal guisa assumendo rilevanza giuridica «anche situazioni in cui la scienza è divisa o incerta in ordine alla effettiva esistenza e all'entità del rischio».[41]Un'anticipazione del principio a livello internazionale, è rinvenibile nella c.d. Dichiarazione di Stoccolma del 1972, adottata nello stesso anno, dall'Assemblea generale delle Nazioni Unite: quest'ultima, nel Proclaims 3 e nel principio 18, descrive lo stretto legame tra scienza e tecnica, e i potenziali effetti avversi che da un uso sconsiderato di esse possono derivare per l'ambiente.[42]In particolar modo, è a partire dalla metà

---

[39] Cfr DE LEONARDIS F: *"Il principio di precauzione nell'amministrazione del rischio"*, Milano, 2005, 1 ss.

[40] MONTINI M: *"La necessità ambientale nel diritto internazionale e comunitario",* 2001*,* cit 39.

[41]DI BENEDETTO S*: "La funzione interpretativa del principio di precauzione in diritto internazionale",* in "*Diritto del commercio internazionale*", 2006, cit. 324.

[42] Nel Proclaims 3, si afferma che: "*man's capability to transform his surroundings, if used wisely, can bring to all peoples the benefits of development and the opportunity to enhace the quality of life. Wrongly or heedlessly applied, the same power can do incalculabe harm to human beings and the human environment*" ; nel Principle 18 "*science and technology, as part of their contribution to economic and social development, must be applied to the identification, avoidance and control of enviromental risks and the soliution of environmental problems and for the common good of mankind*.".

degli anni 70 che troviamo riferimenti sempre più frequenti al principio di precauzione nel contesto del diritto internazionale[43].

Invece, una prima pseudo-manifestazione del principio sul palcoscenico internazionale, sebbene non esplicita, può rinvenirsi nel documento adottato dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite tenutasi il 28 ottobre 1982: la Carta Mondiale della Natura. Documento dalla valenza pioneristica, nel quale vennero delineate le fondamenta del principio di precauzione, motivo per il quale è necessario svolgere delle considerazioni a riguardo. In primo luogo, è da notare il contesto di riferimento in cui si manifesta il principio, ovverosia all'interno di una dichiarazione, il cui fine primario risulta quello di incentivare lo sviluppo di «un'etica ambientale globale»[44], elevando a ratio fondante della salvaguardia ambientale il rispetto della natura. In secondo luogo, oggetto di particolare attenzione, è stato l'art. 11 della Carta, ove vengono enunciati rilevanti concetti e nozioni, alcuni diventati capisaldi del principio, altri la cui fondatezza risulterà invece dubbia. In particolare i punti:

(a) "le attività che rischiano di causare danni irreversibili alla natura saranno evitate",

(b) "Le attività che comportano un elevato grado di rischio per la natura saranno precedute da un esame esaustivo; i loro promotori dovranno dimostrare che i benefici previsti prevalgono sui potenziali danni per la natura e, nei casi in cui gli effetti nocivi eventuali di queste attività sono perfettamente conosciuti, le attività stesse non dovranno essere intraprese"

(c) "Le attività che possono disturbare la natura saranno precedute da una valutazione delle loro conseguenze e studi sull'incidenza ambientale dei progetti di sviluppo saranno condotti sufficientemente in anticipo; nel caso in cui fossero intraprese, tali attività dovrebbero essere pianificate ed eseguite in modo da ridurre al minimo gli effetti nocivi che potrebbero risultare".

---

[43] Convenzione sulla protezione del Mar baltico, 1974: " *The states must adopt a precautionary approach and not wait for full and undisputed scientific proof of harmful effects before taking action to prevent and abate pollution*; Convenzione sull'inquinamento marino, 1974: "even where there is no scientific evidence to prove a casual lin between emissions and effects ("the principle of precautionary action").

[44] MORELLI A: "*La Carta Mondiale della Natura* (1982)", in *Green Studio Service*, 31 marzo 2011.

Ciò che configura una base strutturale solida del principio di precauzione, sono i richiami alle nozioni di danno e di rischio, nonché l'importanza dello svolgimento di studi anticipatori ed esami esaustivi continui -sia da parte dei promotori che delle istituzioni- su attività che abbiano la probabilità accertata di un'incidenza diretta sull'ambiente. Diversamente, ciò che sembra essere dubbio, è il riferimento a concetti quali quelli di *rischio zero* e *inazione* nel caso di attività la cui espletazione comporti anche il mero sospetto di causazione di danni irreversibili. Concetti che, come vedremo, si allontanano in parte da quelli che sono i presupposti applicativi del principio.

Altrettanto opinabile, risulta l'onere della prova particolarmente gravoso previsto alla lett b: risulta infatti particolarmente arduo dimostrare la supremazia dei benefici sui potenziali danni per la natura, in caso di attività connotata da un coefficiente di rischio alto per l'ecosistema. Infine, una considerazione che pare opportuno fare riguarda ciò che in realtà manca rispetto ad altri documenti successivi, ossia un riferimento all'intervento sul degrado ambientale come mezzo per debellare la povertà e garantire l'uguaglianza nello sviluppo umano, dunque l'uso della tutela ambientale come mezzo per un fine ultimo diverso, ovverosia la salvaguardia della salute dell'uomo. La Carta, tuttavia, prevede invece la necessità della protezione della natura come fine a sé stante[45].

Seguendo una linea temporale, subito dopo troviamo quanto espresso durante la seconda Conferenza internazionale sulla protezione del Mare del Nord del 1987: «una strategia di precauzione si impone al fine di proteggere il Mare del Nord dai potenziali effetti dannosi delle sostanze più pericolose, tale strategia può richiedere l'adozione di misure di controllo delle emissioni di tali sostanze prima che sia stabilito formalmente un legame di causa ed effetto sul piano scientifico». In tale conferenza, rappresenta un'importante novità il riferimento ad un c.d. "approccio precauzionale", in particolar modo anche quando vi sia un nesso eziologico incerto sul piano scientifico. Tale linea interpretativa, che nella formulazione appena vista non assume alcuna forma vincolante, trova conferma e viene ulteriormente corroborata durante la terza Conferenza internazionale sulla protezione del Mare del Nord (1990), nella quale si specifica *: «* I governi firmatari

[45] MORELLI A: "*La Carta Mondiale della Natura* ",1982, cit.

devono applicare il principio di precauzione, vale a dire adottare misure volte ad evitare gli impatti potenzialmente nocivi di sostanze che sono persistenti, tossiche e suscettibili di accumulazione biologica, anche quando non vi sono prove scientifiche dell'esistenza di un nesso causale tra le emissioni e gli effetti».. Entrambe le dichiarazioni, insieme alla Carta Mondiale della natura, e tante altre avvenute in svariate sedi[46], introducono un'interpretazione, successivamente ridimensionata, in senso ampio del principio, secondo la quale, quandanche vi sia il dubbio circa la dannosità di un'attività, ed in ipotesi di incertezza scientifica, è necessario intervenire o addirittura paralizzarla. Non solo, tali dichiarazioni individuano il fulcro inamovibile della condizione di partenza nella quale opera il principio di precauzione, nonché parametro attraverso il quale si acuisce la già trattata differenza tra il principio e la semplice idea di precauzione: ovvero la c.d. "incertezza scientifica".

Questi riferimenti a livello internazionale, collocati negli anni '80', sono sicuramente d'aiuto per comprendere la genesi del principio, e rappresentano una solida base, sulla quale si fonda quella che è unanimemente acclamata come la "consacrazione" del principio in campo internazionale, derivante dalla Conferenza delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo, tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992. Difatti, in questa conferenza sono stati prodotti diversi documenti ufficiali, di cui il più importante fu l'atto conclusivo, ovvero la "Dichiarazione di Rio". Essa prevede ventisette principi di carattere generale, il cui filo conduttore è il bilanciamento tra le esigenze di sviluppo e al contempo la garanzia di un'adeguata protezione ambientale. Ed è proprio al fine di trovare il corretto equilibrio tra queste esigenze contrapposte, che si è scelto di utilizzare l'approccio precauzionale, in quanto principio base per orientare le politiche ambientali a livello internazionale[47].

Di nostro primario interesse, è il principio n. 15 di tale Dichiarazione, nel quale si afferma: «al fine di proteggere l'ambiente, gli Stati applicheranno largamente, secondo le loro capacità, il principio di precauzione. In caso di rischio

---

[46]Come quanto affermato nella Conferenza di Bergen sullo sviluppo sostenibile del 1990: *"L'assenza di certezza scientifica assoluta non deve servire di pretesto per ritardare misure volte a prevenire il degrado dell'ambiente".*

[47]MARINI L: "*Il principio di precauzione nel diritto internazionale e comunitario. Disciplina del commercio di organismi geneticamente modificati e profili di sicurezza alimentare*" ,Padova, , 2004, 50 ss.

di danno grave o irreversibile, l'assenza di certezza scientifica assoluta non deve servire da pretesto per differire l'adozione di misure adeguate ed effettive, anche in rapporto ai costi, dirette a prevenire il degrado ambientale»[48].

Tali affermazioni, vengono definitine come la prima vera e propria definizione a livello internazionale del "principio di precauzione". Tuttavia, nonostante sembri dotarsi di una maggiore determinatezza a livello di descrizione dei presupposti rispetto ai riferimenti internazionali di cui abbiamo previamente trattato, risulta ancora che gli elementi introdotti abbiano i contorni sfumati pragmaticamente parlando. Tale formulazione, mentre da una parte si propone come fonte normativa del binomio caratterizzante il rischio di danno, grave o irreversibile, la cui ratio è quella di fissare una soglia di danno oltre la quale l'uso del principio di precauzione legittima una limitazione degli scambi commerciali «nella loro dimensione di attività idonee a produrre benefici economico-sociali»[49].

Dall'altra, oltre che prevedere i già noti presupposti di assenza di certezza scientifica e l'adozione di misure di contrasto adeguate ed effettive, deficita nell'esprimere con determinatezza e chiarezza cosa si intenda per danno grave o irreversibile o quali nello specifico dovrebbero essere le misure da porre in essere per soddisfare i requisiti di adeguatezza ed efficienza. Dunque, si può certamente ritenere che la Conferenza di Rio del 1992 abbia consacrato ufficialmente il principio di precauzione nel panorama internazionale, attribuendogli persino una rilevanza considerevole nel campo della tutela dell'ambiente.

Tuttavia, dal punto di vista pragmatico non è stata capace di trovare la determinatezza necessaria affinché risultasse estranea ad interpretazioni e deformazioni future. Di conseguenza, ciò che genuinamente possiamo cogliere dalla Dichiarazione di Rio con uno sguardo rivolto alle future trasformazioni e definizioni, sono le nude e sane ambizioni del principio di precauzione: ovvero la gestione di situazioni di pericolo ambientale anche in situazioni di assenza di certezza scientifica assoluta, così differenziandosi dall'adiacente principio di

---

[48] Cfr anche il Principio n. 10 della Dichiarazione di Rio de Janeiro del 1992 ove si afferma che "la mancanza di una completa certezza scientifica non potrà essere addotta come motivo per rimandar iniziative".

[49] MARINI L: *"Il principio di precauzione nel diritto internazionale e comunitario. Disciplina del commercio di organismi geneticamente modificati e profili di sicurezza alimentare",* Padova, 2004, cit, 67.

prevenzione che impone di adottare delle misure anticipatorie volte ad attenuare o diminuire il rischio "certo" di danno all'ambiente.[50]

Dopo la dichiarazione di Rio, il principio di precauzione è stato recepito da una vasta serie di convenzioni internazionali, principalmente volte alla tutela dell'ambiente e dell'ecosistema. Ad esempio, il protocollo di Cartagena sulla biosicurezza del 2000, adottato nell'ambito della Convenzione sulla diversità biologica, individua il proprio obiettivo nell'assicurare un adeguato livello di protezione nel campo del trasferimento, manipolazione ed uso sicuri degli Ogm: l'obiettivo del Protocollo dev'essere perseguito «assumendo come presupposto l'approccio precauzionale di cui al principio n.15 della Dichiarazione di Rio». Tuttavia, nonostante tale protocollo fondi la disciplina giuridica della biosicurezza sul principio di precauzione, non fornisce gli strumenti tecnici necessari affinché in concreto lo si applichi. Ancora, si può far riferimento alla Raccomandazione del Consiglio d'Europa del 2003 in materia di xenotrapianti, il cui scopo è incentivare gli Stati ad adottare misure precauzionali al fine di evitare e prevenire lo sviluppo ulteriore di malattie legate al trapianto di cellule, tessuti o organi di origine animale. Per di più, quando non è espressamente citato dalle norme pattizie, non si può negare che il principio di precauzione abbia ormai un ruolo preminente nel campo della tutela internazionale dell'ambiente, a tal punto da assumere la veste di principio di diritto internazionale generale.[51]

A conferma di tale assunto, è utile prendere in considerazione un'altra rilevante fonte di diritto internazionale, ovverosia l'Accordo sull'applicazione delle misure sanitarie e fitosanitarie adottato in seno all'Omc (accordo SPS), il quale prevede al suo interno un lungo elenco di allegati, ove sono stipulati una serie di accordi specifici. Ciò che si necessita osservare a riguardo, è il riferimento al principio di precauzione in una prospettiva più lungimirante rispetto alle altre fonti: quella di vero e proprio principio di diritto internazionale di portata generale, meritevole un'applicazione adeguata nell'ordinamento giuridico. Questa applicazione, si esteriorizza di fatto all'interno dell'Accordo sull'applicazione

---

[50] TEDALDI A, BERTUZZI R: "*Il principio di precauzione in materia ambientale. Tentativi di definizione a partire dal livello sovranazionale e dagli esempi italiano e francese*" in "*TuttoAmbiente*" e in www.lexamabiente.it, 1° febbraio 2017.
[51] *Comunicazione della Commissione*, cit., pg10

delle misure sanitario e fitosanitarie (SPS), ove il richiamo al principio appare evidente, seppure in maniera non esplicita: nel sostenere che le misure sanitarie o fitosanitarie debbano essere formate su criteri scientifici e che quest'ultime non vadano mantenute in mancanza di prove scientifiche sufficienti,[52] l'accordo accoglie una deroga prevista all'art. 5.7 intitolato: «Valutazione dei rischi e determinazione del livello di protezione sanitaria o fitosanitaria adeguato», ove si afferma che: «Nei casi in cui le pertinenti prove scientifiche non siano sufficienti un membro può temporaneamente adottare misure sanitarie o fitosanitarie sulle base delle informazioni pertinenti disponibili.[…]. In tali casi i membri cercano di ottenere le informazioni supplementari necessarie per una valutazione dei rischi più obiettiva e procedono quindi ad una revisione della misura sanitaria o fitosanitaria entro un termine ragionevole». Tale disposizione si ispira chiaramente al principio di precauzione, riferendosi ad uno dei suoi presupposti applicativi più consolidati, ovvero il contesto di incertezza scientifica. Inoltre, contribuisce ad implementare il principio, nonché a dotarlo di contenuti nuovi: difatti, per la prima volta nel campo internazionale, viene concretizzata l'esigenza di garantire la possibilità di attuazione di un'operazione di revisione delle misure applicate entro un termine ragionevole. Disposizione che vedremo attuata anche in altre fonti. Secondo l'interpretazione fornita dall'accordo SPS, l'adozione di una misura precauzionale risulta legittima allorché venga disposta entro un tempo ragionevole, oltre il quale, diviene ingiustificata[53].

Questa operazione, dovrebbe essere attuata in tutte quelle circostanze nelle quali una futura acquisizione di conoscenze scientifiche renda necessaria una nuova valutazione dei rischi. Avendo un bagaglio di conoscenze supplementare a disposizione, si aspira ad un maggior grado di obiettività e completezza possibile. Naturalmente, dopo questa operazione, nulla vieta al decisore di mutare definitivamente le misure previamente adottate per un periodo limitato, a

[52] *Accordo SPS, Diritti e obblighi fondamentali*, Articolo 2 paragrafo 2: "I membri fanno in modo che le misure sanitarie e fitosanitarie siano applicate soltanto nella misura necessaria ad assicurare la tutela della vita o della salute dell'uomo, degli animali o dei vegetali, siano basate su criteri scientifici e non siano mantenute in assenza di sufficienti prove scientifiche, fatte salve le disposizioni dell'articolo 5, paragrafo 7".

[53] Sul punto BRUNO F: "*Il principio di precauzione tra diritto dell'unione europea e Wto" in Diritto e giurisprudenza agraria dell'ambiente*, 2000.

condizione che: «Nel determinare il livello di protezione sanitaria o fitosanitaria adeguato i membri dovrebbero tenere conto dell'obiettivo di minimizzare gli effetti negativi per il commercio»[54].

Nonostante questo limite, appare evidente che, nell'ipotesi in cui le condizioni scientifiche permettano- mantenendo la tutela inalterata- di sostituire le misure poste precedentemente in essere con altre grazie alle quali si riesca ad ottenere una mitigazione degli effetti negativi per il commercio, queste ultime andranno preferite. Tale caratteristica di provvisorietà delle misure adottate, che ritroveremo anche in ambito comunitario, giova come rafforzamento teorico ai sostenitori del principio di precauzione, per sconfiggere tutte quelle perplessità derivanti da un'eccessiva anticipazione, oltre il tollerabile, del momento della tutela del bene protetto. Alla luce della breve, ma significativa genesi sulla nascita e sugli sviluppi del principio nel panorama internazionale appena effettuata, è possibile delineare una sua scheletrica conformazione: in particolare, si è potuto dedurre che al principio in questione è affidata una funzione di principio guida del diritto internazionale, la quale si sostanzia nell'importante compito di orientare le valutazioni politico-legislative di diversi stati in tema di tutela dell'ambiente. Quanto ai presupposti applicativi, troviamo conferma di ciò che diverse volte si è già dedotto, ovvero il principio prende piede in contesti di incertezza scientifica circa l'esistenza di potenziali rischi per l'integrità e la salvaguardia di tutte le diverse matrici ambientali collegate all'espletamento di determinate attività.

Da ultimo, particolare attenzione sul piano del diritto internazionale, è utile riservare alla diversità di vedute circa la natura del principio di precauzione. Infatti, ci si è interrogati anche sulla possibile natura internazionale consuetudinaria del principio in esame, risultando quasi sempre insperati tali tentativi di associazione. Vi sono diverse motivazioni per cui non identificare il principio come un vero e proprio principio consuetudinario, tutte alimentate dall'assenza delle caratteristiche proprie di ogni norma consuetudinaria. Anzitutto, tale principio difetta di un'interpretazione unitaria sufficientemente stabile e solidalmente condivisa: a dimostrazione di ciò, infatti, sussiste una divergenza di opinioni tra Stati Uniti ed Unione Europea sulla natura giuridica della precauzione. In occasione delle

[54] *Accordo SPS, Diritti e obblighi fondamentali*, Articolo 5 paragrafo 4.

negoziazioni per la stesura del protocollo di Cartagena prima citato, in materia di OGM, la delegazione statunitense si oppose all'introduzione della dicitura "Principio di precauzione" all'interno del protocollo stesso. Le motivazioni sottostanti, risiedevano nel fatto che la dottrina statunitense qualifica la natura giuridica della precauzione "come approccio": «*rather than a principle creating an obligation to act to address potential harm whenever scientific uncertainity arises, an approach could give regulators greater flexibility to respond, depending on their appreciation of underlying uncertainties and the seriousness of threatened environmental damage»*[55]. L'Unione Europea, al contrario, «qualifica la natura giuridica della precauzione come principio generale, tanto nell'ambito delle negoziazioni internazionali quanto nei fori deputati a risolvere le relative controversie»[56]. Questa diversità di vedute, alimenta ancor di più la tesi per cui il principio non possa assumere la veste di norma consuetudinaria, in quanto risulta amplificata la frammentarietà. Di conseguenza, risulta sfumato il tentativo di una consolidazione, idealmente tanto sperata, quanto nei fatti, sempre più lontana.

Dunque risulta evidente come non sussistano i presupposti pragmatici per porre i destinatari in grado di discernere con raziocinio e certezza l'agire lecito da quello illecito, venendo a mancare «da un lato quel minimo comune denominatore tra le diverse manifestazioni che ha assunto [il principio] necessario per identificare una volontà comune delle parti nel disciplinare i rapporti; dall'altro lato difetta una prassi generalizzata atta a comprovare la natura consuetudinaria della precauzione»[57]. Da queste considerazioni, si può evincere la sua chiara inidoneità a fungere da principio giuridico prescrittivo. Un'inettitudine dimostrata anche dal fatto che il principio viene spesso citato in convenzioni quadro non vincolanti. Viceversa, si potrebbe sostenere che talvolta del principio viene fatta menzione diretta, prevedendo l'imposizione dell'adozione di misure precauzionali da parte di coloro a cui sono rivolte le disposizioni che le contengono. Tuttavia, di tali misure

---

[55] J. PEEL: "*Precaution – a matter of principle, approach or process?"* in *Melbourne journal of international law*, 2004, cit, 491.
[56] CONSORTE F*:" Tutela penale e principio di precauzione*, *profili attuali, problematicità, possibili sviluppi*", Torino,2013, cit 57.
[57] CONSORTE F: "*Tutela penale e principio di precauzione. Profili attuali, problematicità, possibili sviluppi",* Itinerari di Diritto Penale, Torino, 2013, 57-58.

non viene mai descritto con sufficiente grado di determinatezza il perimetro applicativo, lasciando così ai singoli Stati, eccessivi margini di discrezionalità circa la scelta sulle tecniche legislative di introduzione.

In conclusione, si può ritenere che la precauzione possa limitatamente fungere da stella polare in caso di normazione in un contesto internazionale o nell'interpretazione di regole positive, tuttavia non sarebbe altrettanto in grado di fungere quale regola di diritto positivo dotata di un'autonoma applicabilità. Giunti al termine di questa parentesi dal carattere internazionale, è conseguenziale prefigurare nel prossimo paragrafo un'analisi circa l'evoluzione del principio a livello comunitario, per poi concludere con un focus sulla disciplina interna.

4. La matrice comunitaria del principio.

Avendo inizialmente rappresentato la genesi del principio partendo dal contesto internazionale, ora è bene addentrarsi nel diverso e più specifico campo del diritto comunitario. In ambedue i settori, sicuramente troviamo un'intesa produzione normativa afferente a questa tematica, sia giurisprudenziale che dottrinale, principalmente dovuta al valore assunto dalla realizzazione e dal mantenimento di un elevato livello di tutela in diversi settori considerati di "rischio". Per settori di rischio, si intendono tutte quelle aree del sapere il cui progresso scientifico richiede un constante monitoraggio e rinnovamento giuridico, al fine di evitare che un eccessivo liberalismo comporti il verificarsi di conseguenze avverse potenzialmente lesive della sfera giuridica dei consociati. Tali settori "sensibili" al principio di precauzione risultano oggi in grande aumento: infatti, mentre *ab initio* l'origine del principio si colloca il principio colloca all'interno della tutela dell'ambiente e dell'ecosistema, viceversa, come avremo modo di vedere, oggi si registra un'estensione della sua applicazione a settori di tutela sempre più variegati. Difatti, nonostante dal punto di vista normativo un riferimento esplicito a livello internazionale del principio di precauzione si trovi unicamente in materia ambientale, il suo campo di risonanza odierno è divenuto molto più ampio, influenzando anche materie riguardanti la tutela della salute umana, degli alimenti, degli animali, delle tecnologie. In specie, i settori che tendono ad essere permeabili al principio di precauzione sono proprio quelli in cui «la struttura valoriale dei beni

implicati dalla nozione di sicurezza sia quella di settori "avamposto" della tutela della vita, dell'incolumità, della salute, dell'ecosistema, e – si badi – non soltanto nella tradizionale bidimensionalità teleologica della protezione (collettiva e individuale), ma anche nella innovativa prospettiva diacronica e multigenerazionale, sovente evocata nelle riflessioni sul Principio di precauzione»[58].

Ciò che risulta importante evidenziare è non solo l'espresso riconoscimento dell'espansione del campo di risonanza del principio, avvenuta perlopiù grazie agli interventi dei tribunali europei , ma anche e soprattutto la nuova concezione teleologica sottesa al principio. Si va infatti, in tal guisa, a delineare dello stesso una struttura bifunzionale, da una parte quale mezzo di tutela avverso rischi attuali correlati all'esercizio di determinate attività, dall'altra come mezzo di tutela verso quei rischi ignoti che in un lasso di tempo piuttosto dilatato ed indefinibile, possono andare a mettere in pericolo l'esistenza delle generazioni future.

Dunque, avendo ormai delineato il quadro generale circa l'ambito applicativo del principio all'interno della dimensione europea, è arrivato il momento di analizzare le fonti europee che disciplinano il principio, puntualizzandone gli elementi innovativi e cercando di cogliere tutte le sfumature interpretative che ne derivano. La prima fonte da citare, non solo per ordine cronologico ma anche per una questione sistematica, è sicuramente l'articolo 191 del Trattato sul Funzionamento dell'Unione Europea. La formulazione dell'articolo è stata semplicemente trasposta da quella presente all'interno dell'art. 174 del Trattato sulla Comunità Europea (precedentemente TCEE) in occasione del Trattato di Lisbona. Nota interessante da premettere, è quella riguardante l'evoluzione nella formulazione del principio: infatti inizialmente, l'articolo 174, con la vecchia numerazione di art 130 R, non faceva menzione espressa del principio in esame, il quale solo successivamente subentra grazie ad un emendamento successivo dell'articolo, operato nel 1992 dopo l'avvento della Dichiarazione di Rio. L'articolo non definisce il principio, limitandosi a citarlo nel comma 2, in cui vengono più ampiamente definiti i principi capisaldi della politica dell'Unione europea in materia ambientale: «La politica dell'Unione in materia ambientale mira a un

[58]CASTRONUOVO D: "*Principio di precauzione e diritto penale"*, cit. 21.

elevato livello di tutela, tenendo conto della diversità delle situazioni nelle varie regioni dell'Unione. Essa è fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché sul principio "chi inquina paga". In tale contesto, le misure di armonizzazione rispondenti ad esigenze di protezione dell'ambiente comportano, nei casi opportuni, una clausola di salvaguardia che autorizza gli Stati membri a prendere per motivi ambientali di natura non economica, misure provvisorie soggette ad una procedura di controllo dell'Unione»[59]. Da tale periodo, si può intuitivamente desumere l'intenzione di costruire una tutela stratificata multilivello, nella cui struttura si concentra la tutela comunitaria per l'ambiente e per gli ecosistemi:

a) il primo livello di tutela si ispira ad una logica risarcitoria *ex post*, in cui si dà come presupposto l'essersi già verificato un danno. Tale livello è concettualizzato tramite l'affermazione del principio di correzione e del principio del "chi inquina paga";

b) il secondo livello, prevede diversamente un intervento *ex ante*, in cui la soglia della tutela viene anticipata ad un momento in cui il danno ambientale non si è ancora verificato. Anzi, si intende intervenire per evitare che ciò accada. A differenza del precedente livello, in tal caso la logica ispiratrice è quella preventiva, volta a contenere rischi di natura certa o comunque con un'elevata probabilità di verificazione, tramite l'affermazione del principio di prevenzione;

c) il terzo ed ultimo livello è quello che ci interessa di più, in quanto ispirato ad una logica di tipo precauzionale: prevede un intervento ulteriormente anticipato rispetto a quello precedente, con il quale si vuole prevenire minacce potenziali ed incerte.

Oltre a questo comma, l'articolo offre altri due importanti spunti, nell'ambito dei quali si definisce il contesto di riferimento in cui il principio di precauzione intende operare. Essi sono rappresentati rispettivamente dal primo e dal terzo comma dell'articolo. Per quanto riguarda il primo in esso si afferma: « Art. 191 TFUE: "1. La politica dell'Unione in materia ambientale contribuisce a perseguire i seguenti obiettivi: — salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità

[59] Art. 191 TFUE, c2.

dell'ambiente, — protezione della salute umana, — utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali, promozione sul piano internazionale di misure destinate a risolvere i problemi dell'ambiente a livello regionale o mondiale e, in particolare, a combattere i cambiamenti climatici»[60]. In tal caso viene specificato come la politica dell'Unione europea in materia ambientale, non solo si prefissi di perseguire l'obbiettivo della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, ma anche quello della protezione sottesa della salute umana. Tale specificazione, ci permette di ritenere consolidata ed espressa l'introduzione in ambito europeo di una concezione di tutela dell'ambiente antropocentrica. Per quanto riguarda invece il terzo comma, in esso si statuisce che: 3. «Nel predisporre la sua politica in materia ambientale l'Unione tiene conto: dei dati scientifici e tecnici disponibili, delle condizioni dell'ambiente nelle varie regioni dell'Unione, dei vantaggi e degli oneri che possono derivare dall'azione o dall'assenza di azione, dello sviluppo socioeconomico dell'Unione nel suo insieme e dello sviluppo equilibrato delle sue singole regioni»[61]. In pratica, l'agire politico dell'Unione a fini di tutela ambientale, deve tenere sempre in considerazione i "dati scientifici disponibili" e i "vantaggi ed oneri che possono derivare dall'azione o dall'assenza di azione"; criteri guida che si pongono in continuazione con quanto già affermato a livello internazionale sia dal principio n°15 della Dichiarazione di Rio che dall'art. 5.7 dell'Accordo SPS. Quello appena presentato, è sicuramente il più rappresentativo dei riferimenti di matrice europea del principio di precauzione, ma non è il solo, fungendo anzi da chiave di volta per lo sviluppo di ulteriori riferimenti: ad esempio, sebbene in molti casi non vi sia stata una definizione comunitaria esplicita, molteplici riferimenti sono rinvenibili soprattutto nel decennio che va dal 1992 al 2002, anno nel quale verrà realmente offerta una definizione del principio all'interno di un regolamento comunitario.

Un primo esempio è proveniente dalla Decisione del Consiglio 93/626/CEE44[62], adottata in conclusione della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), il cui testo appare fortemente influenzato dalla logica precauzionale. In specie, tale influenza, nonostante non vi sia un riferimento diretto

[60] Art. 191 TFUE: c1.
[61] Art. 191 TFUE: c3.
[62] Reperibile in https://eur-lex.europa.eu.

del principio di precauzione, si può scorgere sin dalle fasi iniziali, ovvero dal preambolo, dove si afferma chiaramente che gli Stati contraenti: «[…] CONSAPEVOLI della generale mancanza di informazioni e di cognizioni relative alla diversità biologica e della necessità urgente di sviluppare capacità scientifiche, tecniche ed istituzionali per ottenere le conoscenze basilari grazie alle quali programmare ed attuare opportuni provvedimenti, ; OSSERVANDO quanto sia di vitale importanza anticipare, prevenire ed attaccare alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita di diversità biologica, ; OSSERVANDO INOLTRE che, laddove ci sia una minaccia di riduzione rilevante o di perdita della diversità biologica, non si deve addurre la mancanza di una completa sicurezza scientifica come motivo per differire le misure che permetterebbero di evitare o di ridurre al minimo questa minaccia, […] si impegnano ad osservare le disposizioni contenute all'interno della Convenzione»[63]. Appare evidente come, sebbene non vi sia un riferimento esplicito, in diversi tratti del testo riportato si possono intravedere diversi aspetti caratterizzanti i presupposti applicativi del principio di precauzione.

Numerosi riferimenti al principio sono rubricati anche nella copiosa disciplina europea in materia di Organismi Geneticamente Modificati, la quale approfonditamente tratteremo anche nell'ultimo capitolo, ragione per cui ci limiteremo in questa fase a citare solo due documenti dell'Unione sulla materia. La scelta di questi due documenti è stata motivata dall'intento di dimostrare non solo l'espansione settoriale del principio in ambiti diversi da quello originali della tutela ambientale, ma anche per evidenziare il ruolo di prim'ordine assunto dall'elemento della valutazione scientifica obiettiva circa l'esistenza di rischi legati allo svolgimento di determinate attività. Il primo documento è rappresentato dalla Direttiva 2001/18 del Parlamento Europeo e del Consiglio, avente ad oggetto l'emissione deliberata nell'ambiente di Ogm. Al considerando n. 8 del Preambolo, si afferma che: «nella elaborazione della presente direttiva è stato tenuto conto del principio precauzionale e di esso va tenuto conto nell'attuazione della stessa». La direttiva richiama espressamente il principio al fine di raccogliere tutte le richieste di quei paesi che chiedevano a gran voce un procedimento autorizzativo basato sulla

[63] Preambolo Convenzione sulla Diversità Biologica, EUR-Lex - 31993D0626 - IT - EUR-Lex, www.europa.eu.

precauzione*:* "Nel rispetto del principio precauzionale…". Inoltre la Direttiva, all'articolo 2, oltre ad esplicitare quale sia il contenuto delle due attività sotto la sua giurisdizione, implicitamente presuppone che il loro espletamento avvenga nel rispetto del principio precauzionale: al punto 3 troviamo il riferimento all'*emissione deliberata* intesa come «qualsiasi introduzione intenzionale nell'ambiente di un OGM o una combinazione di OGM per la quale non vengono usate misure specifiche di confinamento[…]*»;* mentre al punto 4 si fa riferimento *all'immissione in commercio* delle sostanze derivante dalla «messa a disposizione di terzi, dietro compenso o gratuitamente*»*[64]. Ed è proprio nell'espletare queste due attività che gli Stati membri devono impegnarsi a rispettare il principio di precauzione, col fine di adottare tutte quelle misure che risultino adeguatamente idonee per *"*evitare effetti negativi sulla salute umana e sull'ambiente". Questi ipotetici effetti negativi, dovranno essere valutati in concreto e caso per caso mediante le modalità previste dall'allegato II della Direttiva: "Principi per la valutazione del rischio ambientale": «In base al principio precauzionale, all'atto della valutazione del rischio ambientale occorre conformarsi ai seguenti principi generali:

- le caratteristiche accertate dell'OGM ed il suo uso, che potenzialmente possono causare effetti negativi devono essere confrontati con quelli propri dell'organismo non modificato da cui l'OGM è stato ricavato e col suo uso in situazioni corrispondenti,

- la valutazione del rischio ambientale deve essere effettuata in maniera scientificamente valida e trasparente, sulla base dei dati scientifici e tecnici disponibili,

- la valutazione del rischio ambientale deve essere effettuata caso per caso, nel senso che le informazioni richieste possono variare a seconda del tipo di OGM considerato, dell'uso previsto e dell'ambiente che ne è il potenziale destinatario, tenendo conto, tra l'altro, degli OGM già presenti nell'ambiente,

- se diventano disponibili nuove informazioni sull'OGM e sui suoi effetti sulla salute umana o sull'ambiente, può essere necessario riconsiderare la valutazione del rischio ambientale al fine di:

---

[64]Direttiva 2001/18 Parlamento Europeo e Consiglio, Articolo 2, Definizioni, punti 3) e 4) EUR EUR-Lex - 32001L0018 - IT - EUR-Lex , www.europa.eu.

- determinare se il rischio è cambiato,

- determinare se è necessario modificare di conseguenza la gestione del rischio. ».

Il secondo documento che andremo rapidamente ad esaminare, consiste nel Regolamento n.1830/2003[65]. Tale regolamento si pone in continuità al precedente Regolamento 178/2002, le cui caratteristiche essenziali saranno tra poco prese in analisi. Nonostante tale regolamento sia cronologicamente anteriore, verrà esaminato dopo, in quanto riguardante in generale la legislazione alimentare. Un elemento di collegamento tra questi due regolamenti, che richiama la logica precauzionale nella materia di cui al regolamento 178/2002, è il concetto di rintracciabilità presente all'art 3. Esso riguarda il settore alimentare, così come la normativa Ogm e gli organismi transgenici in senso stretto (microrganismi, animali, piante), ed è regolato appunto nel Regolamento 1830/2003[66]. Secondo tale disposizione, gli obiettivi che si prefissa di perseguire la rintracciabilità sono: garantire un efficace sistema di etichettatura degli Ogm, nonché prevedere un sistema di segregazione delle coltivazioni e commercializzazione degli Ogm , cercando di non commettere errori , come nel caso del *mais Starlink*[67]. Il richiamo principale all'interno di questo regolamento lo rinveniamo al Considerando n3 nel quale, sempre con riferimento alla rintracciabilità si afferma che: «agevola l'attuazione di misure di gestione del rischio, conformemente al principio di precauzione*»,* consentendo così alle istituzioni di effettuare adeguatamente il monitoraggio. Tale strumento rappresenta l'espressione della logica precauzionale, in quanto costituisce il presupposto per il rispetto di altri obblighi di stampo precauzionale, come l'etichettatura ed il monitoraggio.

Altri regolamenti comunitari interessanti a riguardo, di cui non ci occuperemo per ora, sono i regolamenti 1829/2003 e 1946/2003. Dopo aver trattato diverse fonti comunitarie nelle quali il principio di precauzione è un punto di riferimento, occorre notare come in realtà la sua definizione risulta se non

---

[65] Consultabile in https://eur-lex.europa.eu.

[66] Cfr MARINI L : " *Principio di precauzione nel diritto internazionale e comunitario",* Padova, 2004, cap IV, par 9.

[67] Tale prodotto geneticamente modificato, venne autorizzato negli Usa, per l'utilizzo nei mangimi. Poiché non v'erano obblighi di segregazione delle coltivazioni, è entrato nella catena alimentare umana determinato una serie di episodi di reazioni allergiche gravi.

mancante, dal carattere ambiguo. Pertanto, è il momento di introdurre l'atto dell'Unione Europea che per primo offre un contenuto preciso della sua definizione. Si tratta del Regolamento 178/2002[68] prima citato, il quale, in materia di legislazione alimentare: «stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare». La prima particolarità che interessa rilevare riguarda il settore di rischio ove questa definizione è stata inserita: infatti essa trova spazio in un settore diverso da quello originario d'appartenenza del principio, quello ambientale. Nonostante il regolamento non possa definirsi come una norma di settore, questo non presenta alcun tipo di legame con la tutela originaria dell'ambiente. Per quanto concerne il dato testuale, , l'art. 7 del Regolamento, che definisce il principio di precauzione, prevede al primo comma che: «Qualora, in circostanze specifiche a seguito di una valutazione delle informazioni disponibili, venga individuata la possibilità di effetti dannosi per la salute ma permanga una situazione d'incertezza sul piano scientifico, possono essere adottate le misure provvisorie di gestione del rischio necessarie per garantire il livello elevato di tutela della salute che la Comunità persegue, in attesa di ulteriori informazioni scientifiche per una valutazione più esauriente del rischio».

L'elemento di spicco presente in questa definizione, che incontreremo anche nella Comunicazione della Commissione, è quello riguardante la provvisorietà delle misure, la quale sarà strettamente correlata all'acquisizione futura di ulteriori informazioni scientifiche. Inoltre, a conferma di quanto si può ricavare da ulteriori fonti, si riesce ad ottenere un importante indizio riguardante la fase di invocazione del principio: infatti, in determinate condizioni, si concede la possibilità di adottare le misure precauzionali provvisorie di *gestione* del rischio. Quindi, si riesce ad intravedere la volontà di collocare il principio nell'ambito di una strategia trifasica strutturata di analisi del rischio, (valutazione, gestione ed infine comunicazione). La fase in cui parrebbe operare il principio è quella intermedia, ovverosia quella di gestione del rischio. Continuando ad esaminare il tenore letterale della norma, il secondo comma dell'articolo, stabilisce con un alto grado di determinatezza e precisione, alcune delle proprietà caratterizzanti le misure

[68]https://eurlex.europa.eu.

di cui al comma 1: «2. Le misure adottate sulla base del paragrafo 1 sono proporzionate e prevedono le sole restrizioni al commercio che siano necessarie per raggiungere il livello elevato di tutela della salute perseguito dalla Comunità, tenendo conto della realizzabilità tecnica ed economica e di altri aspetti, se pertinenti. Tali misure sono riesaminate entro un periodo di tempo ragionevole a seconda della natura del rischio per la vita o per la salute individuato e del tipo di informazioni scientifiche necessarie per risolvere la situazione di incertezza scientifica e per realizzare una valutazione del rischio più esauriente»..

In questo comma si subordina l'utilizzo delle misure precauzionali ad una serie di criteri da rispettare, quali: la proporzionalità, la necessità di correlazione con il fine di tutela della salute, la realizzabilità tecnico-economica ed infine il riesame entro un lasso di tempo ragionevole, fondamentale per effettuare una valutazione del rischio progressiva e attinente alle evidenze scientifiche acquisite progressivamente nel tempo. Tali sono le stesse categorie utilizzate nella diversa fonte della Dichiarazione di Rio, tuttavia in tal caso promuovono una soglia di tutela più elevata nel settore della sicurezza alimentare. Infatti , tale regolamento non costituisce il modello di riferimento di una disciplina settoriale, viceversa costituisce un modello paradigmatico di riferimento per tutta la materia alimentare.[69] Questa vasta applicazione, la si può cogliere dall'art 4 del regolamento, il quale stabilisce il campo di riferimento della norma contenuta all'art 7:I: «Il presente capo si applica a tutte le fasi della produzione, della trasformazione e della distribuzione degli alimenti e anche dei mangimi prodotti per gli animali destinati alla produzione alimentare o ad essi somministrati»

Ancora, altro punto di cui abbiamo prima discusso in relazione al regolamento 1830/2003, il quale si può ritenere interessato dal principio precauzionale, si coglie nella definizione di "rintracciabilità", collocata nell'art 3 del Regolamento: «rintracciabilità , intesa come la possibilità di ricostruire e seguire il percorso di un alimento, di un mangime, di un animale destinato alla produzione alimentare o di una sostanza destinata o atta ad entrare a far parte di un alimento o di un mangime attraverso tutte le fasi della produzione, della

[69] Cfr CORN E : "*Il principio di precauzione nel diritto penale: Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale*", Torino, 2013, 5ss.

trasformazione e della distribuzione». Tale nozione, o meglio dire azione, afferisce ad una fase di gestione del rischio, che, come sappiamo, prevede in alcuni casi l'adozione di misure precauzionali. Il quadro offerto dalla norma in questione, fornisce quindi una raffigurazione lineare e specifica del principio di precauzione, delineando i suoi confini d'applicazione, chiarendo le conseguenze che il rispetto dello stesso comporta e, per ultimo, specificando la natura e le caratteristiche delle misure che in ragione di esso possono essere predisposte.

Per concludere quest'excursus relativo alla matrice comunitaria del principio di precauzione, non si può non includere in tale ricostruzione, un fondamentale documento che anticipa cronologicamente la definizione del principio appena analizzata nel Regolamento e di cui costituisce il fondamento: la "Comunicazione della Commissione Europea sul Principio di precauzione", del 2 febbraio del 2000,[70] documento già varie volte citato ed a cui faremo riferimento diverse volte, in quanto offre spunti interessanti in merito a diverse questioni. In realtà, ci son voluti ben sette anni dal *trattato di Maastricht*, prima che venisse definito il significato giuridico del principio stesso. Questo periodo prolungato di inerzia fu giustificato ricorrendo ad una motivazione ben precisa: il principio di precauzione era considerato come una clausola in bianco, priva di contenuto, per cui sarebbe spettato al legislatore europeo definirne i contorni e renderlo applicabile.[71] Per tale motivo, si è dovuto aspettare sino al 13 aprile 1999, giorno nel quale il Consiglio dell'U.E adottò una risoluzione tramite la quale chiedeva alla Commissione di «essere in futuro ancora più determinata nel seguire il Principio di precauzione preparando proposte legislative e nelle altre attività nel settore della tutela dei consumatori, sviluppando in via prioritaria orientamenti chiari ed efficaci per l'applicazione di questo principio»; la Comunicazione[72] perciò, rappresenta la risposta della Commissione al quesito formulato nella risoluzione del Consiglio. In

[70] Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione, 2 febbraio 200, in https://eur-lex.europa.eu.

[71] CORRADINI D, BROUSSARD H: " *Il principio di precauzione, il problema della brevettabilità e i giuristi imperdonabili",* in *Biotech e Biodiritto*, 168.

[72] Dove per comunicazione si intende un atto giuridico atipico, attraverso il quale si esterna una politica di interesse pubblico. Essa non è contemplata tra gli atti tipici della Commissione, tuttavia la sua validità giuridica può essere riconosciuta dalla Corte di Giustizia. Da tale atto non possono derivare obbligazioni vincolanti a carico dei destinatari, ma potrebbero rientrare nella c.d soft law.

tale paragrafo, ci soffermeremo, ad analizzare i punti più salienti ed utili al fine di avere una prospettiva comunitaria sul principio il più completa possibile.

Anzitutto, occorre precisare che sin dall'introduzione, la Commissione si preoccupa di chiarire che: «il fatto di invocare o meno il Principio di precauzione è una decisione esercitata in condizioni in cui le informazioni scientifiche sono insufficienti, non conclusive o incerte e vi sono indicazioni che i possibili effetti sull'ambiente e sulla salute degli esseri umani, degli animali e delle piante possono essere potenzialmente pericolosi e incompatibili con il livello di protezione prescelto». Tale inciso aiuta a delineare l'ambito di "giurisdizione" del principio: qualora la base delle conoscenze disponibili allo stato attuale delle evidenze scientifiche sia carente, e vi sia una potenzialità accertata che gli effetti sull'ambiente costituiscano una minaccia per la salvaguardia dell'ambiente o della salute, i responsabili politici si troveranno a dover scegliere -alla luce del principio di precauzione- tra l'azione o l'inazione. Qualora siano intenzionati ad intraprendere la prima alternativa, dovranno stabilire il *modus agendi,* ovvero dovranno determinare quali sono le misure precauzionali atte ad arginare il rischio.

Di particolare rilievo per la nostra trattazione sono il punto 4 e 5 del sommario. In particolare il punto 4 prevede: «4. Il principio di precauzione dovrebbe essere considerato nell'ambito di una strategia strutturata di analisi dei rischi [..]. Il principio di precauzione è particolarmente importante nella fase di gestione del rischio. Il principio di precauzione, utilizzato essenzialmente dai responsabili per quanto riguarda la gestione del rischio, non deve essere confuso con l'elemento di prudenza cui gli scienziati ricorrono nel valutare i dati scientifici».

Come brevemente anticipato ad inizio capitolo, anche in tal caso, si può chiaramente desumere l'intento di collocare l'applicazione del principio di precauzione, a differenza della strategia di prudenza utilizzata dagli scienziati nella valutazione dei dati, nella fase di gestione del rischio. Di conseguenza, trova conferma quella caratterizzazione cui abbiamo fatto riferimento in relazione al Regolamento 178/2002, il quale individuava anch'esso il campo di intervento del principio di precauzione nella fase di gestione del rischio. La commissione, quindi, si preoccupa di differenziare sia cronologicamente che concettualmente la fase attinente alla valutazione dei presupposti applicativi del principio, dalla fase di

gestione del rischio, ove si affida al decisore politico la scelta di invocare il principio precauzionale tramite l'adozione delle misure. La prima fase consiste in «una valutazione scientifica il più completa possibile»,, nonché in una valutazione preliminare circa l'identificazione di effetti potenzialmente negativi derivanti dai fenomeni. Una valutazione da effettuare sulla base delle evidenze scientifiche disponibili al momento in cui si considera se siano necessarie misure volte a proteggere l'ambiente/la salute umana, animale o vegetale.

Diversamente, la Commissione ritiene la valutazione del rischio realizzabile allorché sia possibile decidere se invocare o no il principio di precauzione. In specie si individuano quattro componenti di questa fase: l'identificazione del pericolo, la caratterizzazione del pericolo, la valutazione dell'esposizione e la caratterizzazione del rischio. A tal proposito, i limiti della conoscenza scientifica possono influenzare ciascuna di queste componenti, e quindi anche il livello generale d'incertezza, motivo per cui sarebbe opportuno cercare di completare le quattro fasi sopra descritte prima di adottare decisioni. Laddove possibile, dovrebbe essere redatta una relazione comprendente una valutazione delle conoscenze esistenti e delle informazioni disponibili, oltre a raccogliere i pareri degli scienziati sull'affidabilità della valutazione[73].

In questa prima fase occorre identificare, in ognuna delle fasi di analisi del rischio, il grado di incertezza scientifica. A tal proposito infatti, stando a quanto affermato nella Comunicazione al paragrafo successivo, *l'incertezza scientifica* che deve emergere dalla fase di valutazione effettuata ai fini del ricorso al principio di precauzione «deriva di solito da cinque caratteristiche del metodo scientifico: le variabili prescelte, le misurazioni effettuate, i campioni individuati, i modelli utilizzati e le relazioni causali impiegate»; può infine riguardare "elementi qualitativi o quantitativi dell'analisi". Nel caso in cui l'operazione di analisi scientifica evidenzi la sussistenza di incertezza riguardo ad una qualunque di queste caratteristiche, significa che sussistono i presupposti minimi per l'invocazione del principio.

Di conseguenza la Commissione individua una seconda fase, di carattere eminentemente politico/discrezionale. Infatti, il decisore politico avrà la

[73] Comunicazione sul principio di precauzione, paragrafo 5.1.2

responsabilità di operare delle scelte in funzione del "rischio accettabile" per la società che deve sopportarlo. Scelte che, come prima anticipato, non necessariamente si traducono nell'adozione di misure. Anche la decisione di non agire può rappresentare un modello di risposta, rappresentando l'inazione, date le dimensioni e il grado di probabilità di verificazione dell'effetto avverso ipotizzato, talvolta l'unica alternativa da adottare. Viceversa i responsabili potranno optare per l'azione, e nel farlo avranno a disposizione una vasta gamma di possibilità. L'assegnazione di una tale responsabilità ai decisori politici, comporta anche l'implicito onere di evitare che le misure derivanti dall'applicazione del principio di precauzione, non sfocino nella vana ricerca di un rischio di "livello zero". Questo non solo raramente esiste, ma è difficilmente conciliabile con l'esigenza di mantenere un equo bilanciamento con le libertà e i diritti degli individui, delle industrie e delle organizzazioni.

A riguardo infatti, grava sui responsabili l'onere di fissare un livello di protezione adeguato ai valori cardine di una società in un momento storico determinato, senza dimenticarsi di predisporre i mezzi per far sì che tale limite non venga superato.[74]Le valutazioni affidate ai responsabili politici, così come descritto in questa fonte, risultano di sfondo discrezionale e politico, consistendo in: ≪Una valutazione delle potenziali conseguenze dell'inazione e delle incertezze della valutazione scientifica dovrebbe essere compiuta dai responsabili al momento di decidere se intraprendere azioni basate sul principio di precauzione.≫[75]. Ove l'alternativa adottata sia quella dell'azione, il primo punto che tiene a precisare la Commissione, riguarda l'assoluto divieto di adottare misure precauzionali sulla base di elementi discrezionali o valutazioni arbitrarie. La Comunicazione, dal punto 6.3 in poi, offre a riguardo una serie di requisiti o "principi generali" guida, che devono essere generalmente sempre tenuti in considerazione prima di adottare delle misure precauzionali e non : «I principi generali comportano: la proporzionalità, la non discriminazione, la coerenza, l'esame dei vantaggi e degli oneri derivanti dall'azione o dalla mancanza di azione, l'esame dell'evoluzione scientifica». Il primo principio generale indicato dalla Comunicazione è quello della

[74] CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale: Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale*", Torino, 2013.
[75] *Comunicazione sul principio di precauzione.*

proporzionalità. Con questo canone si intende garantire una proporzione tra le misure precauzionali attuate e il livello di protezione ricercato, al fine di raggiungere un equo bilanciamento degli interessi in gioco ed evitare un eccessivo sacrificio dei contrapposti diritti delle persone fisiche, delle imprese e delle organizzazioni[76]. Infine si prevede che la valutazione circa la proporzionalità delle misure atte ad ottenere una riduzione del rischio, deve essere effettuata tenendo conto non solo delle minacce *prima facie* percepibili e valutabili, ma anche avendo cura di prendere in considerazione i potenziali effetti negativi a lungo termine. Dopo la proporzionalità segue la necessaria non discriminazione.

Appare intuitivo come in virtù di questo principio situazioni concretamente sovrapponibili devono essere affrontate in maniera similare, al contrario situazioni differenti non devono essere affrontate allo stesso modo, a meno che il trattamento non sia legittimamente giustificato. Viene poi indicato in successione il principio della coerenza, in qualche modo simile quello della non discriminazione. Le misure devono cioè essere analoghe a quelle utilizzate precedentemente in situazioni simili. Nelle situazioni tipo in cui, a causa dell'insufficienza o incompletezza di alcuni dati al momento della valutazione scientifica, non si possa procedere ad una caratterizzazione completa del rischio, le misure precauzionali intraprese dovrebbero essere di portata e di natura equivalente alle misure già utilizzate in casi affini, nei quali il dato scientifico risulta tuttavia completo. Il quarto fattore previsto, consiste nell'esame dei vantaggi e degli oneri derivanti dall'azione o dall'inazione: occorre dunque porre sulla bilancia i pro e i contro che possano derivare dall'azione o dall'inazione, nel breve e nel lungo periodo, considerando i costi globali per la comunità.

[76] Sul punto, La CGUE si è pronunciata sul mancato rispetto del criterio della proporzionalità addotto dalla Gran Bretagna rispetto alle misure disposte dalla Commissione Europea per limitare il fenomeno della diffusione del c.d. "Morbo della mucca pazza" (encefalopatia spongiforme bovina): secondo i ricorrenti, la Commissione – pur perseguendo i medesimi obiettivi – avrebbe potuto adottare misure meno restrittive del generico divieto di vietare l'esportazione della carne, come per esempio adottare un sistema di etichettature del prodotto tale da lasciare la scelta al consumatore rispetto alla carne da acquistare. Delle molte motivazioni addotte a giustificare l'operato della Commissione, la CGUE ne adduce una molto rilevante, sostenendo che il rispetto del requisito della proporzionalità sarebbe sato rispettato poiché l'istituzione europea non si sarebbe limitata a vietare l'esportazione, prevedendo altresì un complesso sistema di aiuti per le imprese del settore danneggiate. Causa C-157/96, National Farmers Union consultabile in http://eur-lex.europa.eu/.

Nonostante un'analisi economica costi-benefici possa risultare utile, le esigenze sottese alla protezione della salute e dell'ambiente devono ritenersi prioritarie e superiori rispetto ad eventuali valutazioni di natura economica. Infatti , secondo una valutazione prettamente economica, potrebbe essere probabile che la società sia disposta a pagare un prezzo più elevato rispetto al normale, al fine di garantire la tutela di un interesse superiore e ritenuto prevalente come la salute. Infine, l'ultimo principio fondamentale definito, viene indicato genericamente con la dicitura "esame dell'evoluzione scientifica". In tal caso, si può riprendere quanto detto riguardo a fonti internazionali e comunitarie già esaminate.

Pertanto, ci limitiamo qui a ricordare l'importanza della provvisorietà delle misure, strettamente correlata all'evoluzione delle conoscenze scientifiche le quali, nel caso in cui dimostrino un cambiamento del grado di incertezza scientifica rispetto ai rischi paventati, dovranno portare ad una revisione circa la conformità delle misure realizzate in precedenza rispetto a tutti gli altri principi appena elencati. Appare dunque necessario, in tema di misure precauzionali, un loro riesame periodico (*monitoring*) e puntuale alla luce dell'evoluzione scientifica, nonché un eventuale adeguamento o rimozione[77].

Un ultimo spunto di riflessione, tanto interessante quanto problematico, riguarda l'ostico tema dell'onere della prova. In breve, la questione genera da questo interrogativo: chi è il soggetto su cui grava l'onere di dimostrare la pericolosità o meno di un bene/prodotto che si vuole immettere sul commercio o di una attività che si intende espletare? Sono astrattamente possibili due alternative: o il soggetto che intende propiziare l'attività, o un' istituzione deputata al controllo dell'attività stessa[78]. Sul punto, la Comunicazione della Commissione Europea da una parte prevede che in alcuni casi (paragrafo 6.4) l'applicazione: «del principio

---

[77] TEOFILATTO P:" *Il principio di precauzione nel diritto penale dell'ambiente, tra rispetto del diritto e ricerca di giustizia"*, 2019-2020, https://tesi.luiss.it/.

[78] Un chiaro esempio delle due posizioni alternative sull'onere della prova è dato in uno dei tratti giuridici della vicenda della "carne agli ormoni". Nella decisione di primo grado la posizione che prevalse fu quella secondo la quale l'onere della prova incombe su colui che adotta la misura restrittiva in secondo grado vinse invece la tesi secondo la quale l'onere della prova incombe su colui che chiede l'annullamento della misura restrittiva. Cfr. European Communities – Measures Concerning Meat and Meat Products (EC – Hormones), WT/DS26/R/USA, 18 agosto 1997, par. 8.86 e
8.87 e WT/DS48/R/CAN, 18 agosto 1997, par. 8.89 e 8.90 (consultabile alla pagina web www.wto.org/english/tratop_e/dispu_e/cases_e/ds26_e.htm).

dell'autorizzazione preventiva, prima dell'immissione sul mercato di alcuni tipi di prodotti (es. medicinali, additivi alimentari, antiparassitari), costituisce già un modo di applicare il principio di precauzione spostando la responsabilità della produzione delle prove scientifiche». In particolar modo, alcune sostanze sono ritenute a priori pericolose o potenzialmente pericolose in ragione di determinate percentuali di assorbimento, tale presunzione operando finché non viene dimostrata prova contraria. Spetterà in tal caso all'impresa produttrice l'onere di provare l'innocuità della sostanza prima della sua immissione in circolazione. Diversamente, in altri casi l'onere di dimostrare la sussistenza di un pericolo grava sull'utilizzatore finale o sull'autorità pubblica. Infine, la Commissione tiene a precisare che: «un'azione adottata in base al principio di precauzione può comportare in alcuni casi una clausola che preveda l'inversione dell'onere della prova sul produttore, il fabbricante o l'importatore; tuttavia un tale obbligo non può essere sistematicamente previsto in quanto principio generale»[79].

Una volta effettuata un'analisi di cosi ampio respiro, la vasta gamma di fonti appena analizzate ci consente di valorizzare l'affermazione che il principio di precauzione, quale principio generale dell'ordinamento, ha avuto in ambito comunitario. Ed è grazie a questa solida e progressiva affermazione, che il principio ha acquisito una notevole rilevanza, tutt'ora in continuo sviluppo. A questo riguardo infatti, risulta anche nelle fonti più recenti un assiduo riferimento ad esso. Un primo esempio può essere costituito dal Regolamento (UE) n. 528/2012 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 maggio 2012[80] relativo alla messa a disposizione sul mercato e all'uso dei biocidi[81]. Nonostante tali siano intesi come prodotti antiparassitari con lo scopo "di distruggere, eliminare e rendere innocuo, impedire l'azione o esercitare altro effetto di controllo su qualsiasi organismo nocivo", potenzialmente possono provocare dei danni all'ambiente, alla salute dell'uomo o delle piante. Infatti viene stabilito che: «I biocidi dovrebbero essere messi a

[79] CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale: Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale*", Torino, 2013, 24-25.
[80] Reperibile su https://eur-lex.europa.eu.
[81] I biocidi sono necessari per combattere gli organismi nocivi per la salute umana o animale e gli organismi che danneggiano i materiali naturali o fabbricati. Tuttavia, i biocidi possono creare rischi per l'uomo, gli animali e l'ambiente a causa delle loro proprietà intrinseche e delle relative modalità d'uso.

disposizione sul mercato o usati solo se autorizzati conformemente al presente regolamento. Gli articoli trattati dovrebbero essere immessi sul mercato solo se tutti i principi attivi contenuti nei biocidi con cui sono stati trattati o che sono in essi incorporati sono approvati conformemente al presente regolamento». Il riferimento al principio di precauzione, come spesso avviene in materia alimentare, in tal caso è inserito nell'ambito di un'operazione di bilanciamento degli interessi. Infatti: «Il presente regolamento è volto a migliorare la libera circolazione dei biocidi all'interno dell'Unione, assicurando nel contempo un livello elevato di tutela sia della salute umana e animale sia dell'ambiente. Il presente regolamento dovrebbe fondarsi *sul principio di precauzione* al fine di assicurare che la produzione e la messa a disposizione sul mercato di principi attivi e biocidi non comportino effetti nocivi per la salute umana o animale o effetti inaccettabili sull'ambiente». Anche nell'art. 1, rubricato "Scopo e oggetto", si precisa che: «Le disposizioni del presente regolamento si fondano *sul principio di precauzione*, nell'ottica di tutelare la salute umana, la salute animale e l'ambiente».

Ancora più attuale, vista la pandemia globale scoppiata agli inizi del 2020, e tuttora in atto, seppur in fase calante, è il riferimento al principio nel Regolamento (UE) 2021/953 del Parlamento europeo e del Consiglio del 14 giugno 2021 «su un quadro per il rilascio, la verifica e l'accettazione di certificati interoperabili di vaccinazione, di test e di guarigione in relazione alla COVID-19 (certificato COVID digitale dell'UE) per agevolare la libera circolazione delle persone durante la pandemia di COVID-19»[82]. In tal contesto di emergenza sanitaria, in questi provvedimenti come in tanti altri, il principio di precauzione si propone di fungere da ago della bilancia tra la tutela di due interessi contrapposti: da una parte la tutela collettiva della salute, dall'altra la tutela della libertà individuale dell'individuo, nell'accezione della libertà di circolazione. In due punti ritroviamo un espresso riferimento ad esso:

« (7) In base alle evidenze mediche attuali e tuttora in evoluzione, le persone vaccinate o che hanno avuto di recente un risultato negativo a un test per la COVID-19 e le persone che sono guarite dalla COVID-19 nei sei mesi precedenti sembrano comportare un rischio ridotto di contagiare altre persone con il SARS-CoV-2. La

[82] Reperibile su https://eur-lex.europa.eu.

libera circolazione delle persone che non costituiscono un rischio significativo per la salute pubblica, per esempio perché sono immuni da SARS-CoV-2 e non possono trasmetterlo, non dovrebbe essere soggetta a restrizioni, poiché queste ultime non sarebbero necessarie a conseguire l'obiettivo di tutelare la salute pubblica. Qualora la situazione epidemiologica lo consenta, tali persone non dovrebbero essere soggette a restrizioni aggiuntive alla libera circolazione connesse alla pandemia di COVID-19, a meno che tali restrizioni aggiuntive, sulla base degli ultimi dati scientifici a disposizione e in *linea con il principio di precauzione*, non siano necessarie e proporzionate allo scopo di tutelare la salute pubblica e non siano discriminatorie.

(13) Sebbene lasci impregiudicata la competenza degli Stati membri nell'imporre restrizioni alla libera circolazione, per limitare la diffusione del SARS-CoV-2, il presente regolamento dovrebbe contribuire ad agevolare la graduale revoca di tali restrizioni in modo coordinato, ove possibile, in conformità della raccomandazione (UE) 2020/1475. Tali restrizioni potrebbero essere revocate in particolare per le persone vaccinate, in linea *con il principio di precauzione*, nella misura in cui le evidenze scientifiche sugli effetti della vaccinazione anti COVID-19 diventino disponibili in maggior misura e mostrino in maniera coerente che la vaccinazione contribuisce a interrompere la catena di trasmissione».

Infine, per concludere con il richiamo ad una fonte cronologicamente ancora più attuale, si può prendere in esame la Decisione (UE) 2022/591 del Parlamento e del Consiglio del 6 aprile 2022 "relativa a un programma generale di azione dell'Unione per l'ambiente fino al 2030"[83]. Questa decisione verte sull'approvazione dell'ottavo Programma generale d'azione per l'ambiente dell'Unione europea. Adottato formalmente il 29 marzo scorso, questo documento orienterà l'elaborazione e l'attuazione delle politiche ambientali fino al 2030. In particolare, sullo sfondo degli obiettivi prioritari enunciati all'art 2*:* «L'obiettivo prioritario a lungo termine dell'8o PAA, da conseguire al più tardi entro il 2050, è che le persone vivano bene nel rispetto dei limiti del pianeta, all'interno di un'economia del benessere senza sprechi», si afferma che: «L'8 PAA è fondato sul principio di precauzione, sui principi di azione preventiva e di riduzione

[83] Consultabile su https://eur-lex.europa.eu.

dell'inquinamento alla fonte e sul principio chi inquina paga».[84] Queste fonti di più recente emanazione, ci danno modo di ritenere che il principio di precauzione continui ad operare ed a fungere quale principio generale nel diritto internazionale, in particolar modo nel settore della tutela ambientale e della salute umana.

Essendo l'inizio di tale paragrafo caratterizzato da osservazioni generali sui diversi settori di rischio di matrice comunitaria permeati dalla logica precauzionale, è opportuno concludere allo stesso modo, ovverosia prendendo in considerazione un ultimo settore di rischio. Si tratta di un settore tanto innovativo quanto complicato, ovvero quello delle nanotecnologie. In tale materia il principio sembra poter assumere il ruolo di modello di risposta "giuridica" nei confronti dei rischi derivanti dalle applicazioni delle nanotecnologie. Tuttavia, in base a quanto trapela dalla Comunicazione della Commissione del 2004, si può ritenere che la logica precauzionale sia difficilmente compatibile con il settore delle nanoscienze. Anzitutto la commissione si preoccupa di specificare che: «Il termine nanotecnologie in campo scientifico e tecnologico rimanda alla scala nanometrica degli atomi e delle molecole e ai principi scientifici e alle nuove proprietà che possono essere compresi e controllati operando in questo campo. Tali proprietà possono essere osservate e sfruttate su scala microscopica e macroscopica […] »[85].

A tal fine, possiamo individuare tre elementi in base ai quali si contraddistinguono le nanotecnologie: a) la dimensione inferiore a 100 nanometri; b) la sussistenza di una proprietà o di una funzionalità nuova, derivanti dalle dimensioni ridotte; c) la capacità di governare le interazioni tra singoli atomi. Le nanoscienze, e quindi le nanotecnologie, devono la loro nascita alla combinazione di svariati ambiti del sapere (biologico, chimico, informatico, elettronico), motivo per il quale il loro campo d'applicazione risulta sconfinato: dalla biologia alla medicina, al miglioramento del sistema biologico umano tramite l'installazione di chip, alla prevenzione ed alla cura di patologie tramite l'utilizzo di farmaci e dispositivi ad hoc per il paziente, all'ecologia, all'IA, alla fisica quantistica. Dato che la caratteristica principale propria delle nanotecnologie è quella di poter sfruttare le caratteristiche insite alla scala atomico-molecolare, le incognite

[84] www.eur-lex.europa.eu
[85] COM (2004) 338 def. del 12 maggio 2004, anche in GU n. C222 del 4 settembre 2004.

scientifiche possono anche scaturire dall'utilizzo di elementi che, pur non essendo nocivi ad una dimensione naturale, possono diventarlo ad una nano-dimensione. Se, infatti, da un lato la dimensione di materiali, prodotti e dispositivi aventi caratteristiche inferiori a 100 nanometri (dove un nanometro equivale a un miliardesimo di metro) facilita l'ingresso nell'organismo umano, dall'altro si traduce in un esponenziale aumento di possibilità dell'effetto tossico[86].

Le nanotecnologie, nonostante permettano di costruire scenari entusiasmanti ed innovativi, comportano l'insorgenza di rischi ambientali e sanitari incerti nella loro dimensione. Difatti, essendo molti aspetti legati a tali tecnologie tutt'ora ignoti, permane un'importante quantità di incertezza circa i possibili effetti avversi derivanti dalla loro applicazione. Ed è proprio questo il risvolto negativo e minaccioso di tali innovazioni. Un'incertezza, in riferimento alle nanotecnologie, che può derivare da diversi fattori. Può riguardare una loro definizione chiara ed univoca, in quanto manca una loro definizione puntuale; può riguardare le loro proprietà, in buona parte ancora sconosciute; ancora, può essere un'incertezza circa le caratteristiche del rischio, relativo alla probabilità del danno derivanti dall'espletamento delle attività e/o dei prodotti correlati ad esse, con conseguenze sulla salute, sulla sicurezza, sull'ambiente e sulla stessa dignità umana. L'incertezza attiene inoltre ai profili di regolamentazione delle nanotecnologie, oltre che riguardare anche i dati scientifici a disposizione per valutare il rischio e l'inesistenza di teorie consolidate sulla materia. Di fronte a questa marea di incertezze, è compito dello studioso dilettarsi nel trovare una risposta giuridica adeguata alle sfide poste dalle incognite delle nanotecnologie. Difatti, allo stato attuale, in ambito internazionale e comunitario non esiste una vera e propria disciplina giuridica delle nanoscienze e delle nanotecnologie. A tal proposito, si è ipotizzata la validità di diversi schemi di responsabilità, uno dei quali è rappresentato dallo schema della responsabilità oggettiva, indipendente dall''elemento soggettivo o dalla previsione dell'atto antigiuridico. Tale responsabilità si lega al rischio. Pertanto risponde colui che si è assunto il rischio dell'attività, essendo il criterio del rischio, presupposto

[86] Per una sintetica e chiara illustrazione dei possibili effetti delle nanoparticelle nell'organismo umano si rinvia a V. DALOISO e A.G. SPAGNOLO: "*Nanotecnologie: la riflessione etica in alcuni Paesi europei"*, in «*Medicina e Morale*», 59.

applicativo della responsabilità.[87] In tal guisa, l'attenzione verte sul soggetto che ha generato il rischio, dal quale è derivato il danno. Uno schema di responsabilità, quindi, che è rivolto al risarcimento del danno commisurato alla sua entità, tramite la cui funzione compensativa e risarcitoria ex post, si possono tutelare beni come la salute e l'ambiente. Altro schema giuridico vocato a dare una regolamentazione giuridica alle incertezze derivanti dalle nanotecnologie, potrebbe essere quello sottostante al principio di precauzione[88].

Tuttavia, in ragione della pervasività dell'incertezza scientifica sui potenziali rischi insiti nelle nanoscienze, il principio di precauzione difficilmente potrebbe ergersi a principio paradigmatico base di una responsabilità. In particolare, nella più importante fonte dell'Unione europea in materia di nanotecnologie, ovvero la Comunicazione della Commissione europea (12.5.2004), ciò che emerge dall'analisi del suo contenuto in relazione al principio, diverge da quanto sancito precedentemente dalla Commissione europea nel 2000. Infatti, il campo di applicazione del principio di precauzione risulta decisamente ridimensionato: «Il principio di precauzione utilizzato sinora potrebbe applicarsi qualora venissero rilevati rischi realistici di una certa gravità». Come si può notare dal dato testuale, questa formulazione fa riferimento ai «rischi realistici». Ciò diverge da quanto previsto nella Comunicazione del 2000, infatti sembra cambiare la prospettiva alla base del principio. A differenza della Comunicazione del 2000, l'invocazione del principio pare trovare applicazione in caso di insorgenza di «potenziali pericoli» derivanti dall'incertezza scientifica, trovando la sua ragion d'essere nell'impossibilità di procedere alla prediletta «valutazione particolareggiata del rischio». L'ulteriore riferimento al requisito della gravità del rischio, anch'esso assente nelle Comunicazione del 2000, lascerebbe presupporre che la Commissione, in tal caso, preferisca un approccio di tipo preventivo con riguardo alle nanotecnologie, tanto che alcuni l'hanno interpretata come un'apparente esternazione di una negazione del principio di precauzione[89].

---

[87] Cfr C. SALVI: "*La responsabilità civile"*, Milano,1998, 94-95, 98 ss.

[88]Sul punto PASTORE B: "*Nanotecnologie e risposte giuridiche*", Università di Ferrara, 2018/2019, in http://math.unife.

[89] MARRANI D: "*La comunità europea e le nanotecnologie: verso la negazione del principio di precauzione?*" in: MARINI, PALAZZANI (a cura di*), Il principio di precauzione tra filosofia, biodiritto e biopolitica*, cit., p. 204.

Il ridimensionamento del principio, per non parlare di una totale incompatibilità con la disciplina delle nanotecnologie, deriva da molteplici ragioni, tutte legate ad un deficit di strumenti necessari all'attuazione della valutazione del rischio. *In primis*, il livello delle attuali conoscenze scientifiche circa le sostanze derivanti dall'applicazione della nanotecnologia. Questo campo risulta sconfinato ed in continuo sviluppo, cosicché l'attuazione di una completa ed efficace valutazione dei rischi risulta impresa ardua o quasi impossibile. Questo primo deficit, quindi, lascia irrisolta la questione circa la possibilità di trovare nuovi e più efficienti meccanismi di analisi del rischio. *In secundis*, si registra un difetto riguardo gli strumenti di misurazione necessari al fine di un'adeguata valutazione dei rischi relativi alle nanoparticelle, in particolare nel campo tossicologico. Un difetto che si sostanzia non solo nella mancanza, ma anche nell'assenza di miglioramenti ed aggiornamenti degli strumenti preesistenti[90]. Viceversa, una tendenza contraria riguardo l'accoglimento del principio di precauzione in materia di nanotecnologie, può rinvenirsi in una fonte più recente, il «Codice di condotta per la ricerca responsabile nel settore delle N&N»[91], adottato dalla Commissione europea il 7 febbraio 2008. Tale codice di condotta si prefigge di impostare una serie di linee guida e principi generali che dovrebbero informare l'azione di ricerca in favore delle N&N a livello europeo. A riguardo, al punto 3.3 si fa menzione diretta del principio in quanto parte di questi criteri ispiratori: «Precauzione: Le attività di ricerca nelle N&N dovrebbero essere svolte nel rispetto del principio di precauzione, anticipando il potenziale impatto dei loro risultati sull'ambiente, sulla salute e sulla sicurezza e adottando tutte le dovute precauzioni, in proporzione al livello di protezione, ma promuovendone allo stesso tempo i progressi a beneficio della società e dell'ambiente». Per implementare tali finalità , si esplicita la necessità di prediligere l'inclusione – nei processi decisionali – di tutte le parti che hanno interesse o hanno partecipato alla ricerca nel campo delle N&N, quindi

[90]La necessità di aggiornamento dei tradizionali metodi di valutazione dei rischi associati alle nanotecnologie è stata messa in risalto nel documento *Nanoscience and nanotechnologies: opportunities and uncertainties*, addottato il 29 luglio 2004 dalla The Royal Society and the Royal Academy of Engineering; reperibile all'indirizzo www.nanotec.org.uk.

[91]Consultabile in www.eur-lex.europa.eu. In particolare, con N&N ci si riferisce in questo documento a nanoscienze e nanotecnologie nel senso più ampio del termine, comprendendo nanomateriali e prodotti derivati o realizzati usando le nanotecnologie.

«considerare il bisogno e il desiderio di tutte le parti in causa di essere informati delle sfide e delle opportunità che caratterizzano le nanoscienze e le nanotecnologie» ; si prospetta inoltre la creazione di «un forum aperto e plurale per la discussione della ricerca sulle nanoscienze e le nanotecnologie» al fine di «stimolare il dibattito nella società, identificare e discutere preoccupazioni e speranze» e «facilitare l'emergere di possibili iniziative e soluzioni». L'elaborazione di questo Codice di condotta sembra cogliere in pieno – alla luce di un principio ispiratore quale quello del principio di precauzione – l'importanza di meccanismi e strategie partecipative nel dibattito politico sulle nuove tecnologie. Una delle soluzioni per fronteggiare le incognite nanotecnologiche deriva proprio dall'amplificare e favorire i dialoghi tra decisori politici e scienza, col fine ultimo di pluralizzare l'informazione, diffondere il sapere, aumentare la consapevolezza e la responsabilità circa i possibili rischi avversi. Difatti, la creazione di uno schema di disciplina applicabile alle nanotecnologie, quindi anche la possibilità di identificare il principio come base di tale schema, dipendono principalmente dallo stato delle conoscenze scientifiche, e dalla fiducia che gli utilizzatori nutrono nei confronti degli stessi prodotti[92]. Pertanto la percezione pubblica dei rischi e dei benefici della nanotecnologia giocano un ruolo cardine, «tanto che il coinvolgimento della comunità dei consumatori in un dialogo pubblico sul tema diventa un'operazione irrinunciabile al fine di evitare irragionevole ed infondati allarmismi»[93]. Giunti al termine di questa prospettiva comunitaria sulle fonti e sui settori di rischio permeati dalla logica precauzionale, risulta conseguenziale svolgere una breve ricostruzione su come il principio si sia fatto strada nella giurisprudenza europea, nell'ambito della quale trova le sue primordiali comparse.

5. Il principio di precauzione nelle pronunce giurisprudenziali europee.

Dopo aver analizzato come il principio di precauzione si sia evoluto nell'ambito delle fonti internazionali e comunitarie, e come la Commissione l'abbia eretto a principio generale, sembra opportuno, al fine di completare il discorso

[92]GUERRA G: "*Regole e responsabilità in nanomedicina. Profili giuridici delle tecnologie biomediche avanzate*", Padova, 2008, 47 ss.
[93]PATRIZI E: "*Il principio di precauzione nella società del rischio*", Università degli studi di Macerata, Dipartimento di Giurisprudenza, 2014.

iniziato nello scorso paragrafo, volgere brevemente l'attenzione su alcune pronunce della Corte di Giustizia e dei tribunali europei che sin dalla metà degli anni Settanta fino ai giorni nostri, lo hanno applicato e continuano ad applicarlo. Una delle prime pronunce in cui si fa uso, seppur velato, della logica sottesa al principio, si può rinvenire nel caso Hejin del 1984, dove la Corte di giustizia, relativamente alla concentrazione di antiparassitari sulla superficie o all'interno di mele, riconosce l'applicazione dell'esimente di cui all'art 30 Tr. Ce[94], poiché i quantitativi assorbiti dal consumatore di antiparassitari sono «imprevedibili e incontrollabili, ciò giustifica la necessità di provvedimenti rigorosi onde limitare i rischi corsi dal consumatore».[95] Lo stesso modo di ragionare viene intrapreso il 12 marzo del 1987 nel caso "*birra tedesca"*[96]ove la Corte ha riconosciuto il diritto degli Stati membri di impedire l'importazione sul proprio territorio di prodotti stranieri in caso di incertezza scientifica circa l'innocuità per la salute pubblica dei prodotti in questione. Le due pronunce fin qui richiamate, nonostante permettano di evidenziare come la Corte richiami le logiche sottese all'applicazione del principio di precauzione - infatti un diverso approccio «avrebbe potuto tradursi in un'eccessiva facilità nel giustificare misure restrittive del mercato da parte degli Stati membri»-, tuttavia celano un lato negativo.

Infatti, sono delle sentenze che, essendo emanate ad uno stadio ancora legislativo confuso, risultano caratterizzate da un eccessivo margine di

---

[94] Tale articolo giustifica le restrizioni alla libera circolazione delle merci, tra le altre, nelle ipotesi in cui si debba garantire *"la tutela della salute e degli animali o di preservazione dei vegetali"*.

[95] Corte di Giustizia, 19 settembre 1984, C-94/83, HEJIN, reperibile in https://eur-lex.europa.eu/legal-content/, punto 15. Nel successivo punto 16 la Corte sancisce che "*se la normativa comunitaria in materia non contempla determinati antiparassitari sulle derrate alimentari in un modo che può variare da paese a paese a seconda delle condizioni climatiche, delle abitudini alimentari della popolazione e dello stato di salute della popolazione stessa. In questo contesto essi possono diversificare, per lo stesso antiparassitario, la percentuale consentita a seconda degli alimenti*".

[96] Corte di Giustizia, 12 marzo 1987, C - 178/84, Commissione contro Germania. La Corte si è trovata a decidere se la legge tedesca sulla birra che imponeva l'uso di determinati ingredienti per la produzione della birra (malto d'orzo, luppolo, lievito e acqua) ed escludeva l'uso di additivi ma anche di altri ingredienti (mais, sorgo e riso) utilizzati nella produzione della birra in altri paesi, poteva essere considerata come una misura equivalente ad una restrizione all'importazione, poiché non ammetteva che birre legittimamente prodotte in altri Stati membri potessero essere poste in vendita con la denominazione "birra" in Germania. In commento alla sentenza in oggetto F. CAPPELLI, "*Libertà di circolazione delle merci nella CEE e legge tedesca di purezza della birra*", in "*Diritto comunitario e degli scambi internazionali*", 1987, 736-755; L. COSTATO: "*Sulla questione della "purezza" della birra tedesca e della pasta italiana*, in "*Rivista di diritto agrario*", 1987,178-184; P. MORI, In tema di divieto per il Trattato CEE di misure di effetto equivalente a restrizioni quantitative, in "Giustizia civile", 1988, 862.

discrezionalità dei giudici. Così facendo, non solo i legislatori nazionali furono eccessivamente lasciati liberi di decidere, ma al contempo, la base delle loro considerazioni era orientata da valutazioni di natura strettamente politica anziché scientifica. Questo permise ad ognuno di sviluppare un diverso livello di protezione e di tutela.

Di conseguenza, il giudice dell'Unione europea modificò il proprio orientamento nella successiva giurisprudenza, individuando dei limiti più stringenti all'uso dei poteri precauzionali. In specie, un primo cambio di rotta, sembra aversi a partire dagli anni 90 in poi, con l'adozione della sentenza *National Farmers* Union del 1998[97], caso in cui la Corte ha fatto espressamente menzione del principio. Si tratta del caso passato alla storia come quello della "mucca pazza", alias encefalopatia spongiforme. Per evitare la propagazione di questa malattia mortale la Commissione aveva proibito l'esportazione di carni bovine e i loro derivati dalla Gran Bretagna, in "attesa di un esame globale della situazione". Questa misura cautelare era stata adottata a seguito di un parere emanato da un organo tecnico, secondo cui, presi in considerazione 10 decessi di persone sotto i 42 anni, il filo conduttore era rappresentato da decorsi neurologici atipici: «nonostante non vi sia alcuna prova diretta di un nesso causale, allo stato attuale dei dati disponibili e in assenza di altre alternative credibili, la spiegazione attualmente più probabile è che questi casi siano legati ad un'esposizione all'encefalopatia spongiforme bovina». In tal caso, non vi era quindi alcuna certezza scientifica in ordine alla correlazione tra consumo di carne bovina e sviluppo della malattia mortale, difatti è la stessa Commissione ad usare le espressioni "prove scientifiche insufficienti, non conclusive o incerte". Di conseguenza, tali misure precauzionali vengono sottoposte al vaglio della Corte di giustizia che, ritenendo non sufficiente il vago riferimento all'incertezza del nesso tra un'azione e la produzione di effetti avversi, pretese che vi fossero più evidenze a riscontro del nesso causale. In pratica, si presupponeva che l'adozione di misure precauzionali dovesse prevedere a monte, una valutazione scientifica più attendibile possibile e che la presenza di un rischio potenziale fosse accertata.

[97] CGUE, 5 maggio 1998, C- 157/96, reperibile in https://eur-lex.europa.eu.

Pertanto, la Corte ritenne legittima l'adozione delle misure adottate dalla Commissione, solo dopo aver appurato che la decisione fosse stata assunta a seguito dei pareri tecnico-scientifici di tre organi diversi, i quali avevano unanimemente enunciato l'alta probabilità di un collegamento tra una malattia che colpiva il patrimonio bovino e una malattia che colpisce l'essere umano. Altra pronuncia significativa, è stata quella della sentenza dell'11 settembre 2002, resa nel caso Pfizer[98]. La questione originava dal dubbio circa la legittimità di misure comunitarie- a scopo precauzionale- che vietavano l'uso di un determinato antibiotico (virginiamicina) negli animali: la società Pfizer commercializzava tale antibiotico e lo utilizzava nel mangime degli animali al fine di una maggiorazione del peso. Gli animali trattati con tale antibiotico svilupparono una resistenza ad esso, cosi la Ce, avendo accertato anche nell'uomo una risposta immunitaria analoga, aveva presupposto l'esistenza di un nesso causale tra questi due fenomeni. Di conseguenza, con il regolamento 2821/98, si era vietato a titolo precauzionale la commercializzazione di questo antibiotico. Per tale motivo la Pfizer ha fatto ricorso, sostenendo che l'adozione di questa misura precauzionale fosse basata non tanto su valutazioni scientifiche e sulla sussistenza di un pericolo concreto, quanto su considerazioni di opportunità politica[99].

La Corte però, proprio facendo riferimento ai parametri interpretativi forniti dalla Comunicazione della Commissione del 2000 sul Principio di precauzione, ha sentenziato a sfavore dei ricorrenti. In particolare, nella massima del provvedimento, viene stabilito che: «Quando sussistono incertezze scientifiche riguardo all'esistenza o alla portata di rischi per la salute umana, le istituzioni comunitarie possono, in forza del Principio di precauzione, adottare misure di protezione senza dover attendere che siano esaurientemente dimostrate la realtà e la gravità di tali rischi. Ne consegue, anzitutto, che, secondo il Principio di precauzione, le istituzioni comunitarie potevano adottare una misura preventiva relativa all'impiego della virginiamicina come additivo nell'alimentazione degli animali anche se, a causa del permanere di una situazione di incertezza scientifica, la realtà e la gravità dei rischi per la salute umana connessi a tale utilizzo non erano

[98] Tribunale di primo grado, 11 settembre 2002, T-13/99, in https://eur-lex.europa.eu/legal-content.
[99] DE LEONARDIS F: *"Il principio di precauzione nell'amministrazione del rischio*", Milano, 2005.

ancora pienamente dimostrate. […]. Inoltre, nel contesto dell'applicazione del Principio di precauzione - che è per definizione un contesto d'incertezza scientifica - non si può esigere che una valutazione dei rischi fornisca obbligatoriamente alle istituzioni comunitarie prove scientifiche decisive sulla realtà del rischio e sulla gravità dei potenziali effetti nocivi in caso di avveramento di tale rischio». Non solo, nell'*iter* motivazionale, il giudice comunitario fa riferimento ad una distinzione paradigmatica di fondo tra la nozione di rischio e quella di pericolo, secondo la quale : «la nozione di rischio dovrebbe corrispondere ad una funzione della probabilità di effetti nocivi per il bene protetto dall'ordinamento giuridico cagionati dall'impiego di un prodotto o processo, mentre la nozione di pericolo dovrebbe riferirsi ad un'accezione più ampia e definirebbe ogni prodotto o processo che possa avere un effetto negativo per la salute umana».

Quindi, mentre il rischio attiene ad una probabilità che si concretizzino effetti negativi, diversamente il pericolo sarebbe collegato ad una mera possibilità che essi si materializzino. Quindi per valutazione dei rischi si deve intendere la «stima del grado di probabilità che un determinato prodotto provochi effetti nocivi sulla salute umana». Tale distinzione è fondamentale perché porta a ritenere che l'invocazione del principio di precauzione si legittimi solo in circostanze in cui il rischio, pur non essendo fondato su ipotesi scientificamente consolidate, «non ha potuto essere completamente dimostrato», e che «la valutazione scientifica dei rischi è preliminare all'adozione di qualsiasi misura preventiva»; diversamente, una misura precauzionale non può essere adottata sulla base del solo e mero pericolo[100].

Un'altra sentenza che riveste particolare rilievo ai fini del nostro studio, poiché rappresenta una applicazione del principio di precauzione nel campo del commercio dei medicinali, è relativa al caso Artegodan del 2002. Si tratta di un caso che nasce nel contesto scientifico del rapporto tra principio di precauzione e medicinali. In particolare, in tale pronuncia si evidenzia come: «nonostante sia menzionato nel Trattato solamente in relazione alla politica ambientale, il principio di precauzione ha quindi un ambito di applicazione più ampio. Esso è destinato ad applicarsi, al fine di assicurare un livello elevato di protezione della salute, della

[100] DE LEONARDIS F: "*Il principio di precauzione nell'amministrazione del rischio*", Giuffrè, Milano, 2005,

sicurezza dei consumatori e dell'ambiente, in tutti gli ambiti di azione della Comunità».

Da ciò consegue che «il principio di precauzione può essere definito come un principio generale del diritto comunitario che fa obbligo alle autorità competenti di adottare provvedimenti appropriati al fine di prevenire taluni rischi potenziali per la sanità pubblica, per la sicurezza e per l'ambiente[...]»[101]. La pronuncia della Corte riprende quanto la Comunicazione della Commissione europea sul principio di precauzione aveva già preannunciato, cioè la portata normativa generale di tale principio. In successione cronologica, nell'ottobre del 2003 il caso Solvay, conferma i precedenti orientamenti della Corte di Giustizia del caso Artegodan e del caso Pfizer, prevedendo che: «il principio di precauzione costituisce un principio generale del diritto comunitario che fa obbligo alle autorità interessate di adottare provvedimenti appropriati [...],facendo prevalere le esigenze connesse alla protezione di tali interessi sugli interessi economici»[102].

Tali casi appena esposti, rappresentano i primi esordi della logica sottesa al principio precauzionale nella giurisprudenza europea e costituiscono una minima parte del corollario giurisprudenziale avente ad oggetto l'applicazione della logica sottesa al principio. Tale esposizione potrebbe dilungarsi per altrettante pronunce relative a casi giurisprudenziali, tuttavia è opportuno lasciarci alle spalle le primordiali comparse del principio, al fine di citare alcuni casi più attuali. Nello specifico, esamineremo due pronunce nelle quali si dà dimostrazione un atteggiamento contraddittorio della CGUE nei riguardi del principio di precauzione e dei suoi presupposti applicativi. Per prima, prendiamo in esame una sentenza in tema OGM, nella quale la Corte fa uso di una interpretazione restrittiva del principio, o meglio dire, ne circoscrive, limitandolo, il suo campo d'applicazione: Corte di giustizia UE, sez. III, sentenza 13 settembre 2017, n. C-111/16. Tale sentenza verte sull'interpretazione dell'articolo 34 del Regolamento CE n. 1829/2003[103], relativo agli alimenti e ai mangimi geneticamente modificati, in

[101] Cgue, 24 luglio 2003, C- 39/03, *Artegodan*, in https://eur-lex.europa.eu.
[102] Tribunale di primo grado, 21 ottobre 2003, T-392/02, Solvay, in Racc., 2003. II, 4555.
[103] "Articolo 34 : "Misure d'emergenza": Quando sia **manifesto** che prodotti autorizzati dal presente regolamento o conformemente allo stesso possono comportare un **grave rischio** per la salute umana, per la salute degli animali o per l'ambiente ovvero qualora, alla luce di un parere dell'Autorità formulato ai sensi degli articoli 10 e 22, sorga la necessità di sospendere o modificare urgentemente

rapporto agli articoli 53 e 54 del Regolamento CE n. 178/2002. La pronuncia costituisce il culmine di una vicenda fattuale iniziata nel 2013, per cui preliminarmente occorre ricordare che: tramite la Decisione del 22 aprile 1998, avente ad oggetto l'immissione in commercio di granturco geneticamente modificato ai sensi della Direttiva90/220/CEE del Consiglio, la Commissione autorizzò l'immissione in commercio della varietà di mais geneticamente modificato "MON810". Nel 2013, il Governo italiano chiese alla Commissione di adottare, secondo le procedure previste dall'articolo 53 del Regolamento n.178/2002[104], le misure d'emergenza di cui all'articolo 34 del Regolamento n.1829/2003 – volte vietare la coltivazione del MON810- assumendo come fondamento di tale richiesta, due nuovi studi scientifici realizzati da istituti di ricerca italiani[105]. Tuttavia, servendosi del parere scientifico emesso dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA), la Commissione concluse ritenendo che non vi fossero nuove prove scientifiche tali da giustificare l'adozione delle misure di emergenza richieste. Nonostante ciò, il governo italiano adottò un decreto

un'autorizzazione, sono adottate misure conformemente alle procedure previste agli articoli 53 e 54 del regolamento (CE) n. 178/ 2002"

[104] Articolo 53: "Misure urgenti per alimenti e mangimi di origine comunitaria o importati da un paese terzo"

1. Quando sia manifesto che alimenti o mangimi di origine comunitaria o importati da un paese terzo possono comportare un grave rischio per la salute umana, per la salute degli animali o per l'ambiente che non possa essere adeguatamente affrontato mediante misure adottate dallo Stato membro o dagli Stati membri interessati, la Commissione, agendo di propria iniziativa o su richiesta di uno Stato membro, secondo la procedura di cui all'articolo 58, paragrafo 2, adotta immediatamente, in funzione della gravità della situazione, una o alcune delle seguenti misure: a) nel caso di alimenti o mangimi di origine comunitaria: i) sospensione dell'immissione sul mercato o dell'utilizzazione dell'alimento in questione; ii) sospensione dell'immissione sul mercato o dell'utilizzo del mangime in questione; iii) determinazione di condizioni particolari per l'alimento o il mangime in questione; iv) qualsiasi altra misura provvisoria adeguata; b) nel caso di alimenti o mangimi importati da un paese terzo: i) sospensione delle importazioni dell'alimento o del mangime in questione da tutto il paese terzo interessato o da parte del suo territorio ed eventualmente dal paese terzo di transito; ii) determinazione di condizioni particolari per l'alimento o il mangime in questione in provenienza da tutto il paese terzo interessato o da parte del suo territorio; iii) qualsiasi altra misura provvisoria adeguata. 2. Tuttavia, in casi urgenti, la Commissione può adottare in via provvisoria le misure di cui al paragrafo 1, previa consultazione dello Stato membro o degli Stati membri interessati e dopo averne informato gli altri Stati membri. Nel tempo più breve possibile e al più tardi entro dieci giorni lavorativi, le misure adottate sono confermate, modificate, revocate o prorogate secondo la procedura di cui all'articolo 58, paragrafo 2. Le motivazioni della decisione della Commissione sono pubblicate quanto prima."

[105] Consiglio per la ricerca e la sperimentazione in agricoltura (CRA) e dall'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA).

che vietava la coltivazione del MON 810 nel territorio italiano[106]. In seguito, nel 2014, alcuni agricoltori vennero perseguiti in campo penale in quanto utilizzavano mais MON 810 in violazione del citato decreto.

Quindi, nell'ambito del procedimento avviato a carico di quest'ultimi, il Tribunale di Udine chiese alla Corte di giustizia se fosse possibile adottare, in materia alimentare, misure di emergenza invocando l'osservanza del principio di precauzione. L'aspetto che ci interessa di più riguarda l'interpretazione dell'articolo 34 del Regolamento n. 1829/2003 nell'ottica del principio di precauzione così come delineato dal già esaminato articolo 7 del Regolamento n. 178/2002. La Corte affronta questo tema statuendo che l'articolo 54 del Regolamento n. 178/2002[107], non permette agli Stati membri di adottare *misure di emergenza provvisorie* sul solo fondamento del *principio di precauzione* : «il principio di precauzione come formulato all'articolo 7 del Regolamento n. 178/2002, dev'essere interpretato nel senso che non conferisce agli Stati membri la facoltà di adottare, ai sensi dell'articolo 54 del Regolamento n. 178/2002, misure di emergenza provvisorie sul solo fondamento di tale principio, senza che siano soddisfatte le condizioni sostanziali previste all'articolo 34 del regolamento n. 1829/2003».

Come abbiamo visto in precedenza, l'articolo 7 del Regolamento n. 178/2002 è la prima fonte che definisce in maniera esplicita il principio di precauzione nel settore della legislazione alimentare. In specie, al c.1 di tale articolo, si stabilisce che: «Qualora, in circostanze specifiche a seguito di una valutazione delle informazioni disponibili, venga individuata la possibilità di effetti dannosi per la salute ma permanga una situazione d'incertezza sul piano scientifico, possono essere adottate le misure provvisorie di gestione del rischio necessarie per garantire il livello elevato di tutela della salute che la Comunità persegue ».

---

[106]Decreto di adozione delle misure d'urgenza ai sensi dell'art. 54 del Regolamento (CE) n. 178/2002 concernenti la coltivazione di varietà di mais geneticamente modificato MON 810 del 12 luglio 2013.

[107] Articolo 54, Altre misure urgenti: 1. Qualora uno Stato membro informi ufficialmente la Commissione circa la necessità di adottare misure urgenti e qualora la Commissione non abbia agito in conformità delle disposizioni dell'articolo 53, lo Stato membro può adottare misure cautelari provvisorie. Esso ne informa immediatamente gli altri Stati membri e la Commissione. 2. Entro dieci giorni lavorativi, la Commissione sottopone la questione al comitato istituito dall'articolo 58, paragrafo 1, secondo la procedura di cui all'articolo 58, paragrafo 2 ai fini della proroga, modificazione od abrogazione delle misure cautelari provvisorie nazionali. 3. Lo Stato membro può lasciare in vigore le proprie misure cautelari provvisorie fino all'adozione delle misure comunitarie

Tuttavia, da tale formulazione sembra che questa norma contempli un concetto di precauzione generale. Infatti, secondo la Corte, esso deve confrontarsi in concreto con la specificità delle normative sugli OGM, ed in particolare con l'articolo 34 del Regolamento n. 1829/2003, il quale definisce chiaramente le condizioni in presenza delle quali un prodotto autorizzato da tale Regolamento può essere oggetto di misure precauzionali a scopo emergenziale, difatti al punto 45: «[…] sebbene il principio di precauzione rimanga un principio generale della legislazione alimentare, il legislatore dell'Unione ha fissato all'articolo 34 del Regolamento n. 1829/2003 una regola precisa ai fini dell'adozione di misure d'emergenza secondo le procedure di cui agli articoli 53 e 54 del Regolamento n. 178/2002»[108]. A tal proposito, la Corte rileva che l'operatività «del principio di precauzione, che presuppone un'incertezza sul piano scientifico in merito all'esistenza di un certo rischio, non è sufficiente per adottare tali misure», poiché, nonostante il principio di precauzione possa legittimare l'adozione di misure provvisorie di gestione del rischio nel settore degli alimenti in generale, «esso non permette di eludere o di modificare, rendendole meno stringenti, le disposizioni previste per gli alimenti geneticamente modificati, poiché essi sono già stati oggetto di una valutazione scientifica completa prima di essere immessi in commercio».

Queste precisazioni ci consentono di ritenere che il livello di rischio richiesto per invocare le misure provvisorie di gestione fondate sul principio di precauzione *ex* art 7 178/2002 e le misure di emergenza previste dall'articolo 34, sia diverso. Infatti, da una parte l'art 7 del Regolamento n. 178/2002 subordina l'adozione delle misure provvisorie alla valutazione delle informazioni disponibili, in un contesto di incertezza scientifica permanente, circa la potenzialità di effetti dannosi per la salute umana; al contrario dall'altra, l'articolo 34 del Regolamento n. 1829/2003 richiama per gli OGM il concetto di *rischio grave* e *manifesto* per la salute umana dei prodotti autorizzati dallo stesso Regolamento, in quanto presupposto fondamentale per l'adozione delle misure d'emergenza.

Pertanto, in tal caso, il rischio si deve fondare su nuovi elementi e dati scientifici attendibili e le misure di tutela ex articolo 34 del Regolamento non possono essere supportate da un approccio puramente ipotetico, bensì devono

[108] CGUE, 13 settembre 2017, C-111/16, Fidenato e a. C. Italia, in https://eur-lex.europa.eu.

essere adottate soltanto in presenza di una valutazione dei rischi quanto più completa possibile. La differenza tra il livello di rischio richiesto dall'articolo 34 (Regolamento n. 1829/2003) e dall'articolo 7 (Regolamento n. 178/2002), potrebbe essere interpretata considerando il primo una *species* applicabile ai soli prodotti autorizzati dal Regolamento n. 1829/2003, mentre il secondo il *genus* che regolamenta tutto il settore concernente la legislazione alimentare. Per cui, non può essere ammessa un'applicazione generalizzata del principio di precauzione in materia di OGM che non tenga conto delle specificazioni previste dalla disciplina di settore[109]. La Corte di Giustizia, in questo particolare caso, tende dunque a sposare un'interpretazione restrittiva del principio, delimitandone il perimetro applicativo, nonché subordinando l'adozione *di misure d'urgenza* ad un criterio più restrittivo qual è la *manifestazione* dell'esistenza di un *grave rischio* per la salute o per l'ambiente[110]. Diversamente da quanto sostenuto nel caso appena attenzionato, nella pronuncia della Corte di Giustizia che andremo ad esaminare, sembra che venga utilizzata un'interpretazione più estesa, più dilatata del principio e delle logiche sottese ad esso.

In particolare si è ravvisata anche una mancata o erronea applicazione del principio. Prima nel 2016 e poi nel 2019, in occasione della diffusione sull'intero territorio europeo del batterio della c.d. *Xylella fastidiosa*., la Corte ha formulato due sentenze che hanno stimolato lo spirito critico dei costituzionalisti e dei penalisti. Innanzitutto, ci preoccuperemo di fornire una prospettiva del background fattuale e normativo di riferimento, mentre successivamente ci soffermeremo sulla più recente pronuncia della CGUE del 2019, col fine ultimo di evidenziare la contraddittorietà negli approcci precauzionali rispetto al caso esaminato in precedenza. Il minimo comune denominatore da cui originano entrambe le sentenze è la *Xylella fastidiosa*, un batterio considerato tra le fonti principali di varie fitopatologie (nello specifico la c.d. "*CoDiRO - complesso di disseccamento degli olivi*). Tale fitopatologia CoDiRo, colpì nel 2013 massicciamente gli olivi del

---

[109] CANDELA S: "*Principio di precauzione e criterio del "rischio grave e manifesto" nell'applicazione delle misure di emergenza in materia di OGM: la prospettiva della Corte di Giustizia U*E." in: *Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente -Quarterly Journal of Environmental Law,*n 2 2017.

[110] TITOMANLIO R: "*Il principio di precauzione fra ordinamento europeo e ordinamento italiano"*, Torino, 2018, 21 ss.

Salento, determinando un rapido disseccamento e quindi la morte di migliaia di piante. Sicché, una delle prime comunicazioni dell'Italia alla Commissione -circa la presenza della XF nel territorio Italiano- risale all'ottobre del 2013.

In tal caso, la regione Puglia aveva avvertito la Commissione circa l'adozione di misure d'emergenza per la prevenzione e l'arresto della diffusione della XF; in quanto l'epidemia risultava confinata nell'area della provincia di Lecce.[111] Di conseguenza, nel 2014, la Commissione europea, adottò due diverse decisioni di esecuzione (n.2014/87/UE e n. 2014/497/UE) tramite le quali aveva prontamente proibito *lo spostamento* delle piante infette dalla provincia di Lecce, esortando lo Stato italiano ad adottare misure *immediate* ed ispezioni atte ad evitare l'ulteriore propagazione dell'epidemia. Con le successive decisioni di esecuzione nr 2015/789 e 2015/2417, corroborate da un parere scientifico del 6 gennaio 2015 reso dell'E.F.S. A, la Commissione imponeva «misure di peculiare afflittività allo scopo di eradicare l'organismo specificato e impedirne l'ulteriore diffusione nel resto dell'Unione», in particolare prevedendo «misure di eradicazione immediata delle piante ospiti, indipendentemente dal loro stato di salute (e) l'adozione di misure di contenimento». Veniva quindi imposto l'abbattimento *immediato* delle piante ospiti del batterio nel raggio di 100 metri dalle stesse, a prescindere dal relativo stato di salute. Tale imposizione derivava dal fatto che, grazie a degli studi scientifici si era evidenziato come la malattia si diffondesse per il tramite di insetti vettori, fra cui le cicale, i quali di norma si spostano di circa 100 metri in 12 giorni. Oltre all'abbattimento delle piante infette, la Commissione aveva imposto all'Italia di adottare un sistema di monitoraggio sullo stato di diffusione della Xylella.

Dopo aver emanato le decisioni di esecuzione e non aver ricevuto adeguata risposta, nel dicembre 2015, la Commissione aveva inviato una prima lettera di diffida all'Italia, lamentando sia la mancata rimozione totale delle piante infette che l'omissione di monitoraggio sullo stato della propagazione dell'infezione. In questa cornice di riferimento, si colloca la decisione del Tribunale amministrativo del

---

[111]PITTO S: "*Il principio di precauzione e i pareri dell'EFSA come strumenti normativi contro l'incertezza scientifica: note a margine della decisione della Corte di Giustizia sul caso Xylella: Corte di Giustizia dell'Unione europea (V sezione). Sentenza 5 settembre 2019, causa C-443/18, Commissionec.Repubblicaitaliana"*, reperibile in http://www.dpceonline.it.

Lazio con la quale nel febbraio 2016 - nell'ambito di un contenzioso promosso da alcuni coltivatori pugliesi contro le misure statali (Decreto del MIPAAF il 19 giugno 2015, n. 218) e regionali attuative degli obblighi eurounitari – veniva sospeso in via cautelare l'abbattimento delle piante e proposto un rinvio pregiudiziale di validità ex art. 267 TFUE incentrato sull'art. 6, par. 2, lett. a) della decisione di esecuzione 2015/789. Ovverosia la disposizione che prevedeva l'eradicazione di tutte le piante site in un raggio di 100 m dalla zona di confinamento delle piante infette. I giudici nazionali lamentavano, nello specifico, il contrasto con il *principio* di *precauzione* nella parte in cui venivano previste misure di eradicazione delle piante *"ospiti*" «senza adeguato supporto scientifico che attesti con certezza il rapporto causale tra la presenza dell'organismo e il disseccamento delle piante ritenute infette». In tale occasione, la Corte di Giustizia richiamò, a propria difesa, il parere del 6 gennaio 2015 redatto dall'EFSA sopra citato, il quale individuava, nel batterio trasportato dall'insetto vettore, la causa principale delle fitopatologie che avevano colpito gli olivi pugliesi. In particolare, la Corte concluse ritenendo che vi fosse una correlazione significativa tra batterio e fitopatologia e ribadendo come l'eradicazione fosse una misura d'emergenza del tutto necessaria a scongiurare l'ulteriore proliferazione.

Dunque la Corte, con sentenza resa nelle cause riunite C-78/16 e C-79/16 del 9 giugno 2016, riconobbe la legittimità delle misure adottate dalla Commissione, invocando come ratio il rispetto *del principio di precauzione*. Esso viene concepito come ragione giustificatrice dell'adozione di misure di gestione del rischio o di altri interventi volti a garantire un livello elevato di tutela della salute tutte le volte in cui «vi sia evidenza anche di un mero rischio di pregiudizio per la diffusione di agenti nocivi per le piante o la salute umana». Da notare quindi, come in tal caso si parla dell'esistenza di un mero rischio, presupposto applicativo decisamente meno limitante e stringente del *rischio grave* e *manifesto* di cui al caso precedente. In tal caso, il contributo offerto dal parere scientifico dell'EFSA ha giocato un ruolo fondamentale per fondare la validità delle misure adottate dalla Commissione europea. Inoltre la Corte, ricordando l'obbligo del legislatore europeo di tener conto del *principio di precauzione* nell'adozione delle misure, ha ulteriormente specificato come lo stesso debba essere applicato «tenendo conto

anche del principio di proporzionalità»[112], secondo il quale, tramite l'atto adottato, non si devono superare «i limiti di ciò che è appropriato e necessario per il conseguimento degli obiettivi legittimi perseguiti dalla normativa in esame». In conclusione, quindi, secondo i giudici europei, l'adozione delle misure di eradicazione previste dalla decisione europea erano da considerarsi *necessari*e, *appropriate* al caso concreto e *proporzionali* rispetto al fine da raggiungere (la diffusione del batterio nell'intero territorio europeo). In tal caso la Corte ha adottato un approccio molto più morbido nei confronti dei presupposti applicativi del principio , evidenziando come «il principio di precauzione, lungi dal vietare l'adozione di qualsiasi misura in mancanza di certezza scientifica quanto all'esistenza o alla portata di un rischio sanitario, può del tutto all'opposto, giustificare l'adozione, da parte del legislatore dell'Unione, di misure di protezione quand'anche permangano in proposito incertezze scientifiche»[113].

Conclusa questa parentesi avente ad oggetto la prima delle due pronunce, ora è bene tornare alla trattazione principale il cui culmine è rappresentato dalla seconda pronuncia. Dopo la prima la lettera di diffida del 2015, la Commissione inviò nel 2016 un'ulteriore lettera di diffida, lamentando la violazione del principio di leale collaborazione sancito dall'articolo 4, paragrafo 3, TUE. L'Italia rispose evidenziando la risoluzione degli ostacoli giudiziari e fornendo informazioni sull'attuazione delle misure previste dalla decisione di esecuzione. Successivamente, tramite un parere motivato del 14 luglio 2017, la Commissione reiterò gli addebiti a titolo di inadempimento da parte dell'Italia: dell'articolo 7, paragrafo 2, lettera c), della decisione di esecuzione n. 2015/789 , veniva contestata altresì la violazione dell'articolo 6, paragrafi 3 e 9 nonché l'articolo 7, paragrafi 2, 3 e 7 della decisione di esecuzione 2015/789 per violazione dell'obbligo di

---

[112] DE LEONARDIS F: "*Principio di precauzione e amministrazione di rischio",* cit., 51 secondo il quale il principio di precauzione è considerato, dalla giurisprudenza europea, «*una filiazione del principio di proporzionalità*» in considerazione del fatto che «prima che fosse espressamente riconosciuto come tale veniva, nella giurisprudenza incluso in esso». L'Autore evidenzia altresì che *«se si definisce, però, il principio di precauzione come il principio in base al quale, anche in caso di incertezza tecnico - scientifica, la decisione amministrativa deve essere supportata da un'adeguata istruttoria volta a far emergere il rischio probabile e deve, in ogni caso, essere proporzionata, non si può non pervenire alla conclusione che si tratti di un principio cogente a tutti i livelli ordinamentali in quanto collegato direttamente con il principio (istituzionale) di ragionevolezza*».

[113] NAPOLITANO A: "*L'evoluzione del principio di precauzione nel panorama giuridico nazionale ed europeo*", in *De Iustitia*, N. 1/2019, 64 – 82.

assicurare il campionamento e il monitoraggio della diffusione del batterio entro un raggio di 100 m attorno alle piante infette. La Commissione esortò infine l'Italia ad intervenire nell'*immediato* contro la proliferazione della malattia, in virtù della registrazione di casi di infezione anche nella zona di contenimento e nella zona c.d. "cuscinetto".

A fronte della ritenuta mancata adozione di misure adeguate, la Commissione propose ricorso per inadempimento nei confronti dell'Italia, risolto infine dalla CGUE con la sentenza citata.[114] In particolare, viene posta l'attenzione sul lasso di tempo trascorso prima dell'adozione delle misure ai fini di valutare l'adeguatezza della condotta: l'art. 7 par. 2 della decisione di esecuzione, infatti, prevede che le misure indicate debbano essere adottate *immediatamente*, essendo incompatibile con il fine della norma un'attesa protratta per diversi mesi. L'Italia, a sua difesa, aveva puntualizzato come in realtà l'espressione *immediatamente* dovesse essere un'accezione parametrata in base al contenuto dell'obbligo ed alle circostanze del caso concreto. La Corte, richiamando alcune considerazioni riportate nei pareri dell'EFSA già citati – i quali indicano uno spostamento medio dell'insetto vettore della XY di circa 100 metri in soli 12 giorni –, dedusse da un tale quantum temporale così ridotto, la necessità di un intervento *immediato* per evitarne la diffusione. Solo una rimozione *immediata*, infatti, avrebbe consentito di garantire la finalità intrinseca perseguita dalla direttiva CE 2000/29, ovverosia la prevenzione della diffusione dell'agente patogeno XF. A giustificazione del ritardo nelle operazioni di abbattimento, l'Italia aveva invano invocato la presenza di ostacoli amministrativi e burocratici, in virtù delle difficoltà della notifica dei provvedimenti di abbattimento, dato lo stato di degrado di molti terreni e la difficile reperibilità dei proprietari. Non solo, aveva fatto riferimento persino al contenzioso amministrativo promosso contro detti provvedimenti, fra cui quello pendente dinanzi il Tar Lazio prima richiamato. La Corte tuttavia, ha rigettato tale argomento, in ragione del principio dell'irrilevanza delle situazioni giuridiche interne, rilevando che nulla impediva al Governo di adottare misure d'emergenza più rapide alla stregua di quanto fatto nel 2015[115].

---

[114] Corte giustizia UE sez. V, 05/09/2019, n.443, in https://dejure.it/.
[115] TITOMANLIO R: *"Il principio di precauzione tra ordinamento europeo e ordinamento italiano",* 2013, Torino, 126 ss.

Con riguardo alla seconda censura, La Commissione, addebitava all'Italia anche la violazione dell'art. 7, par. 7 della decisione di esecuzione 2015/789 per l'omesso monitoraggio della presenza della Xylella nella fascia di 20 km della *zona di contenimento*, creata per scongiurare il diffondersi del batterio sulle piante sane ed evitare l'abbattimento di ulteriori olivi. La decisione prevedeva l'obbligo di ispezionare, con cadenza annuale e nella stagione adeguata, lo stato di avanzamento della diffusione del batterio, per accertare possibili sospetti di nuove infezioni in territori sani. Secondo la Commissione, le ispezioni poste in essere dall'Italia sarebbero state predisposte in periodi non idonei ad individuare i sintomi dell'infezione sulle piante, rendendo, quindi, inefficace la stessa attività. Di contro, lo Stato italiano aveva sottolineato come l'inizio delle operazioni di monitoraggio era conciso con il periodo in cui gli effetti del batterio erano rilevabili e visibili sulle piante. Dai risultati di tali operazioni si era persino osservato come gli stessi sintomi riconducibili alla Xylella potevano manifestarsi durante tutto l'anno. Tuttavia, nel ricordare che la decisione di esecuzione prevede che le ispezioni debbano essere realizzate in un "momento opportuno", la Corte ha accolto la censura della Commissione, in quanto, secondo quanto previsto dalla stessa decisione, le operazioni di monitoraggio si dovevano concludere in una fase primordiale dell'anno, in modo tale da permettere l'eradicazione delle piante affette entro un tempo ragionevole. Pertanto, le attività di ispezione tra l'agosto 2016 ed il maggio 2017 effettuate dall'Italia, non risultavano adeguate. L'ultima delle censure mosse riguardava, infine, la presenza di «un costante e generale inadempimento dell'obbligo di impedire la diffusione della Xylella ma anche dell'obbligo di base sancito dall'articolo 16, paragrafo 1, della direttiva 2000/29 nonché dell'obbligo di leale collaborazione sancito dall'articolo 4, paragrafo 3, TUE». Quest'ultimo sarebbe derivato non solo dal mancato rispetto degli obblighi imposti dalla decisione di esecuzione, ma anche e soprattutto dall'atteggiamento refrattario dello Stato Italiano, il quale, non avendo sanato le proprie inadempienze, contribuì ad una diffusione ulteriore del batterio.

A tal riguardo, l'Italia si era difesa sottolineando come la progressiva diffusione del batterio non potesse esserle imputata in via esclusiva, in quanto l'ulteriore propagazione non poteva considerarsi il risultato di un «costante e

generalizzato inadempimento dello Stato membro». In riferimento a tale censura, la Corte di Giustizia aveva preliminarmente riscontrato come non sia possibile dedurre direttamente dalla mancata conformità di una situazione di fatto a tale obiettivo, che lo Stato membro sia necessariamente venuto meno agli obblighi imposti dalla disposizione europea. Inoltre, la Corte ha sottolineato come, secondo una costante giurisprudenza relativa all'onere della prova,[116] nell'ambito di un procedimento per inadempimento, spetti alla Commissione dimostrare l'esistenza dello stesso inadempimento. Nel respingere quest'ultimo motivo di censura, i giudici di Lussemburgo hanno sottolineato come la Commissione abbia in realtà presunto «l'esistenza di un nesso di causalità tra la mancata conformità agli obblighi e la diffusione del batterio della Xylella», senza riuscire a fornire adeguate prove concrete sul collegamento causale tra diffusione del batterio e mancata eradicazione degli alberi, così come previsto dalla decisione europea. Ad avviso della Corte, non è stata fornita sufficiente prova né della violazione ripetuta degli obblighi di cui all'art. 6, paragrafi 2, 7 e 9 della decisione di esecuzione 2015/789, né del fatto che la diffusione della XF fosse unicamente imputabile alla violazione degli obblighi incombenti sull'Italia. Quindi, la Corte sembra aver ravvisato, esplicitandola, l'assenza di prova di un nesso di causalità tra la violazione/inadempienza e la maggiore diffusione della XF, circostanza che ha comportato il rigetto della censura, poiché non consente di dichiarare la violazione della direttiva n. 2000/29, nonché del principio di leale cooperazione.[117]

Tale sentenza della Corte di Giustizia, da una parte si limita a riconoscere *meccanicamente* la violazione di norme euro-unitarie, dall'altra, evidenzia come la Commissione non soltanto abbia *presunto* l'esistenza della violazione degli obblighi specifici previsti dal diritto europeo, ma soprattutto non abbia dato prova di un nesso di causalità tra la violazione degli obblighi europei (mancata eradicazione degli olivi) e la diffusione del batterio della Xylella. Ciò che

---

[116] Cfr., sul punto, C. giust. UE, sentenza 26 aprile 2007 in causa C-135/07, Commissione c. Italia; C. giust. UE, sentenza 16 luglio 2015 in causa C-140/14, Commissione c. Slovenia; C. giust. UE, sentenza 22 febbraio 2018 in causa C-336/16, Commissione c. Polonia.

[117] PITTO S: "*Il principio di precauzione e i pareri dell'EFSA come strumenti normativi contro l'incertezza scientifica: note a margine della decisione della Corte di Giustizia sul caso Xylella: Corte di Giustizia dell'Unione europea (V sezione). Sentenza 5 settembre 2019, causa C-443/18, Commissionec.Repubblica italiana* , in http://www.dpceonline.it/.

impressiona dall'analisi della sentenza, è come i valori costituzionali protagonisti dell'iter procedurale, quali l'ambiente, il paesaggio, il territorio, la salute, abbiano un rilievo del tutto marginale e secondario. Tutto il processo normativo, così come la stessa sentenza, si caratterizza per una fuga dalla complessità. Sembra quasi che alcuni principi di carattere fondamentale, non siano stati considerati influenti. La Corte di Giustizia, erroneamente, non ha attribuito, nel procedimento "forzato" di eradicazione degli olivi, il giusto rilievo alla tutela dell'ambiente ed al rapporto che sussiste tra esso e la tutela della salute. La Corte, così come la Commissione, non ha preso in considerazione le nuove tecnologie biologiche implementate da studi scientifici di ultima fattura[118], che avrebbero evitato la totale estirpazione degli olivi. L'obiettivo dell'UE è stato semplicemente quello di eradicare gli olivi e farlo nel minor tempo possibile.

Si può concludere ritenendo che, la sentenza della Corte, complessivamente trascura l'impatto ambientale e sociale derivante dall'eradicazione e non considera i principi basilari sui quali si regge la protezione del diritto dell'ambiente. La Corte di giustizia, a differenza di quanto operato nella questione precedentemente analizzata, in cui limitava l'applicazione del principio di precauzione in presenza di presupposti rigorosi e specifici, in questo caso non ha valutato il legame ambiente-salute derivante dall'eradicazione, non tenendo in considerazione altri principi fondamentali della tutela ambientale, quale il principio di precauzione[119]. La sua invocazione, necessita l'identificazione di effetti potenzialmente negativi, la valutazione dei dati scientifici disponibili, l'ampiezza dell'incertezza scientifica, in pratica richiede rigorosi criteri, piuttosto che semplici ipotesi congetturali o scelte politiche. In tal caso, il principio di precauzione non può ritenersi soddisfatto sulla base di un'impostazione meramente procedurale e congetturale che ha portato all'eradicazione degli olivi. Nel corso del procedimento, esso avrebbe dovuto svolgere il ruolo di modello d' azione capace di orientare ed indirizzare l'attività delle pubbliche amministrazioni, di modo che questa fosse idonea a prevedere una

[118] Al riguardo si ricorda quello proposto dal Prof. Scortichini, batteriologo di fama internazionale, che ha inoltre firmato i protocolli di diagnosi di Xylella fastidiosa presenti nell'EPPO.
[119] NAPOLITANO A: "*Riflessioni sul ruolo del principio di precauzione nel processo decisionale delle pubbliche amministrazioni*", *in Dir. pubbl. europeo* , rass. Online 1, 2019, 203.

tutela preventiva attraverso «un'integrazione tra il giudizio scientifico e il giudizio giuridico-politico per la tutela del cittadini»[120].

La stessa Corte costituzionale, ribadisce che il principio di precauzione «rappresenta un criterio direttivo che deve ispirare l'elaborazione, la definizione e l'attuazione delle politiche ambientali della Comunità europea sulla base dei dati scientifici sufficienti ed attendibili valutazioni scientifiche circa gli effetti che possono essere prodotti da una determinata attività»[121]. Da ciò deriva, quindi, che il rispetto del principio di precauzione debba essere considerato un imprescindibile parametro per valutare la legittimità dell'azione amministrativa nell'adozione di un determinato atto, in quanto considerato vero e proprio «principio attivo di regolazione dell'azione amministrativa»[122]. Tuttavia, come si è potuto evincere, si tratta di attività e valutazioni del tutto mancanti nell'iter procedurale amministrativo sulla XY fastidiosa[123].

6. Il principio negli ordinamenti giuridici europei.

Prima di addentrarci finalmente nella questione centrale dell'elaborato, risulta utile non solo individuare la produzione normativa legata al principio di precauzione all'interno del nostro Paese, ma occorre altresì svolgere una rapida ricostruzione della regolamentazione principale del principio nei vari ordinamenti nazionali europei. Difatti, il principio di precauzione trova riferimenti in diversi contesti europei. Interessante vedere come si sia affermato in diversi paesi, dai più ai meno predisposti all'accoglimento di una logica tanto innovativa quanto divisiva. Ad esempio, in Olanda è richiamato dall'art. 1.2.1, par 2 del decreto 5 aprile 1995 della Regione fiamminga, dove si prevede che: «*la politique de l'environment vise un niveau èleve de protection sur la base d'une evaluation des differentes activites sociales. Elle repose notamment sur le principe de precaution».* In Belgio lo

---

[120] TALLACHINI M: "*Principio di precauzione e filosofia pubblica dell'ambiente, in Una nuova etica per l'ambiente*", Lecce 2005, 95. Cfr. inoltre G.D. COMPORTI, *Contenuto e limiti del governo amministrativo dell'inquinamento elettromagnetico alla luce del principio di precauzione*, cit., 215.
[121] Corte costituzionale n. 74 del 2021.
[122] TRIMARCHI F: "*Principio di precauzione e qualità dell'azione amministrativa*," in *Riv. it. dir. pubbl. com.* 6, 2005, 1684. Cfr. inoltre MARINI L, in: "*Il principio di precauzione nel diritto internazionale e comunitario*, Padova 2004, 323.
[123] LUCARELLI A: "*La questione della "Xylella fastidiosa" tra adempimento degli obblighi europei e tutela dei principi fondamentali.",* in *Giurisprudenza Costituzionale*, 2020.

troviamo menzionato all'art. 4, comma 3 della legge federale 20 gennaio 1999 sulla protezione dell'ambiente marino. Ancora, numerosi riferimenti al principio, si possono rinvenire nell'ordinamento giuridico spagnolo, in particolare nei settori delle emissioni elettromagnetiche e della sicurezza alimentare. Tale ordinamento si è dimostrato uno dei più sensibili all'influenza del diritto comunitario e alla giurisprudenza europea, a tal punto da rendere il principio di precauzione un criterio ermeneutico nel settore agroalimentare[124].

Tra il novero delle realtà giuridiche in cui il principio ha trovato conferma, quella tedesca e francese sono di certo quelle maggiormente degne di attenzione. In Germania, già negli anni Sessanta, come già anticipato, era stato elaborato il concetto premonitore di "*Vorsorgeprinzip*" ("preoccuparsi prima"), la cui espressione giuridica la si rinveniva nell'art. 20A della Costituzione federale[125]. Il *Vorsorgeprinzip* si contraddistingueva per un intervento diretto delle autorità in materia ambientale, con il fine di proteggere gli interessi e delle generazioni presenti e di quelle future, anche in assenza di prove scientifiche idonee a individuare un nesso causale tra una data causa e un determinato effetto ambientale.[126]Successivamente, il *Vorsorgeprinzip* assume la veste di criterio guida ai fini della salvaguardia della c.d. "*Foresta Nera"*: tale criterio diventa la base a cui si ispira di una legge sulla protezione dalle immissioni, tramite la quale il governo espresse la necessità di adottare dei provvedimenti contro l'inquinamento, sebbene in assenza di dati scientifici riguardo l'esistenza di pericoli effettivi per l'ambiente.[127]

Proseguendo la ricerca del principio all'interno degli ordinamenti di altri paesi, è possibile talvolta intravedere qualche tentativo di pseudo-costituzionalizzazione. Ad esempio, la Costituzione portoghese, in maniera

---

[124] SALVEMME I: "*Il ruolo del principio di precauzione nel "nuovo" diritto penale dell'ambiente*, in "*Diritto penale contemporaneo*", n. 1/2018, 244-258.

[125] L'art. 20A della legge fondamentale della Repubblica Federale di Germania del 23 maggio 1949, rubricato "Protezione dei fondamentali naturali della vita", recita : "Lo Stato tutela, assumendo con ciò la propria responsabilità nei confronti delle generazioni future, i fondamenti naturali della vita e gli animali mediante l'esercizio del potere legislativo, nel quadro dell'ordinamento costituzionale, e dei poteri esecutivo e giudiziario, in conformità alla legge e al diritto".

[126]TRONCARELLI B: "*Scienza e diritto nella complessità sociale, Il principio di precauzione",* Soveria Mannelli (CZ), Rubbettino Università 2007, 120, Camera dei Deputati.

[127]CHILLEMI: *"Il principio di precauzione. Applicazione nel settore aeronautico: dal caso della cenere vulcanica al Covid-19",* in *Salvis Juribus*, 28 luglio 2020.

implicita, sembrerebbe ricondurre l'affermazione del principio di precauzione all'art. 81 della Carta – "*Incumbências prioritárias do Estado"* –, il quale alla lettera m) e n) prevede che lo Stato debba promuovere una politica energetica nazionale, favorendo la cooperazione internazionale in questo settore ed adottando una politica nazionale in materia di acque, con l'uso, la pianificazione e la gestione razionale delle risorse idriche. Ugualmente, si vorrebbe rinvenire un riconoscimento nascosto anche nella Costituzione federale svizzera, nella quale il primo comma dell'articolo 74 dispone che: «La Confederazione emana prescrizioni sulla protezione dell'uomo e del suo ambiente naturale da effetti nocivi o molesti»[128]. Infine, non si può non citare il paese europeo che si è mostrato più incline alla logica precauzionale, riconoscendogli esplicita valenza costituzionale, ossia la Francia. Uno dei motivi che ha portato il principio ad assurgere al rango di valore costituzionalmente riconosciuto è sicuramente l'autorità che l'art. 55 Cost riconosce ai trattati internazionali ratificati dallo stato francese: «*une autorité supérieure à celle des lois*». Prima della consacrazione a livello costituzionale, prodromica ad essa risulta esser stata l'approvazione nel 1995 della legge Barnier, con la quale si era attribuita cogenza al principio di precauzione e prevenzione.. L'art 1 di tale legge prevedeva che la tutela ambientale dovesse ispirarsi a diversi principi. Il primo di questi consisteva proprio nel principio di precauzione, secondo il quale: «l'assenza di certezza, date le conoscenze scientifiche e tecniche del momento, non dovrebbe ritardare l'adozione di misure effettive e proporzionate volte a prevenire il rischio di danni gravi e irreversibili all'ambiente, a un costo economicamente accettabile». In codesta disposizione, si possono scorgere elementi propri di diverse concezioni contrapposte del principio di precauzione: la previsione che l'assenza di certezze scientifiche non debba ritardare l'adozione di misure per prevenire i rischi afferisce ad un'interpretazione ampia del principio. Viceversa, la rigida imposizione di agire considerando il contesto scientifico e tecnico del momento, di prevedere delle misure proporzionali e che i danni debbano essere gravi ed irreparabili, afferiscono perlopiù ad una interpretazione ristretta e circoscritta di esso[129].

---

[128] CONSORTE F: "*Tutela penale e principio di precauzione"*, 41 ss

[129] DE LEONARDIS F: "*Il principio di precauzione nell'amministrazione del rischio*", Giuffrè, Milano, 2005, 43 ss.

Una vera e propria costituzionalizzazione del principio si ha invece tramite la legge costituzionale del 1° marzo 2005, che, richiamando la *Charte de l'environnement* nel Preambolo della Costituzione, consente al principio di precauzione di assumere il rango di norma costituzionale. L'art. 5 della carta, stabilisce che: «Quando la realizzazione di un danno, sebbene incerta allo stato delle conoscenze scientifiche, potrebbe colpire l'ambiente in modo grave ed irreversibile, le autorità pubbliche vegliano, in applicazione del principio di precauzione e nei rispettivi ambiti di competenza, alla messa in opera di procedure di valutazione dei rischi e all'adozione di misure provvisorie e proporzionali al fine di evitare la realizzazione del danno*»*[130]. Particolare attenzione si è posta sull'onere della prova. Sembrerebbe che sia dovere del soggetto che intende chiedere un'autorizzazione amministrativa dimostrare, per mezzo di dati scientifici, che la sua attività non comporti rischi sconosciuti o in grado di "*affecter de manière grave et irreversibile l'environnement*". Per il resto, l'art. 5 della Carta dell'Ambiente riprende sostanzialmente la definizione del principio di precauzione tracciata dal *Code de l'environnement,* focalizzando l'attenzione sull'importante ruolo di controllo che le Autorità pubbliche sono dirette a svolgere[131].

È stato è stato ampiamente dibattuto su chi gravasse la responsabilità dell'attuazione del principio di precauzione in quanto: mentre da una parte la raccomandazione contenuta nel c.d. Rapport Kourilsky et Viney del 15 ottobre 1999, sosteneva che l'applicazione del principio spettasse a coloro che espletano o hanno il potere di decretare la fine di un'attività suscettibile di generare dei rischi all'ambiente, dall'altra, si contrapponeva una visione più restrittiva, per la quale gravava sui soli responsabili la definizione delle politiche ambientali, ovverosia le autorità pubbliche. Tuttavia, sembrerebbe che l'articolo 5 della *Charte de l'environnement* si esprima in favore di una responsabilità collettiva c.d. "allargata". Come sottolineato dalla dottrina infatti, è su tutti i soggetti che grava la responsabilità di assicurare la conservazione e la protezione dell'ambiente, in base al proprio settore di competenza ed al settore di rischio riguardante la loro

[130]Art 5 Carta dell'ambiente, in *http://www.greenman.it*.

[131] BERTUZZI R, TEDALDI A: "*Il principio di precauzione in materia ambientale. Tentativi di definizione a partire dal livello sovranazionale e dagli esempi italiano e francese",* in "*TuttoAmbiente"* e in "*lexamabiente.it*", 1° febbraio 2017.

attività.[132]Come anticipato, il contesto francese rimane il primo ed unico a prevedere una disposizione costituzionale che definisce in maniera esplicita il principio di precauzione: in altri ordinamenti costituzionali, si può trovare, come riportato, un riferimento implicito, tuttavia continua a mancare un espresso riferimento ai presupposti applicativi così come delineati nelle fonti internazionali.

7. Il Principio di precauzione nell'ordinamento italiano.

Dopo aver sommariamente analizzato l'affermazione del principio negli ordinamenti giuridici europei, risulta necessario, prima di indagare circa l'ostile rapporto tra il principio stesso e il diritto penale italiano, effettuare una panoramica della legislazione italiana interna. In primo luogo, occorre premettere che nell'ordinamento italiano il principio di precauzione si è progressivamente diffuso per mezzo di diversi canali: ad esempio tramite l'incidenza dell'ordinamento europeo, come anche tramite l'uso della logica precauzionale nella giurisprudenza di legittimità, costituzionale ed amministrativa, come si vedrà nei prossimi capitoli, infine grazie all'approvazione di specifiche normative interne. Con riguardo al primo canale, è generalmente riconosciuto che tramite un richiamo implicito all'art. 1 della legge generale sul procedimento amministrativo (legge n. 241 del 1990), come modificata nel 2005, il principio di precauzione viene ad assumere una valenza generale. Ciò in quanto, accanto ai già previsti "principi di economicità, efficacia, pubblicità, trasparenza "quali canoni ispiratori dell'azione amministrativa, è stata aggiunto un esplicito riferimento ai c.d. "principi dell'ordinamento comunitario", motivo per il quale appare logico ritenere che si sia implicitamente voluto introdurre anche il principio di precauzione (quale principio del diritto comunitario, oggi europeo) nel novero dei principi generali dell'azione amministrativa. Con riguardo agli altri canali, oltre ovviamente all'influenza derivante dalla prevalenza della normativa europea su quelle interna, occorre ricordare le numerose normative interne attuative di direttive europee o di provvedimenti provenienti da istituzioni dell'Unione europea, fra cui il Testo unico in materia ambientale, di cui tratteremo per primo. A tal proposito ci occuperemo,

[132]GODARD O: "*Quid de la gestion des risques après la constitutionnalisation du principe de précaution?*", in *Annales des Mines-Responsabilité et environnement*, 2010, 38-44.

seppur brevemente, degli espliciti richiami del principio di precauzione nell'ordinamento italiano, come quelli che si rinvengono nella legge quadro del 2001 sulla esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici(in cui si faceva richiamo sempre all'art. 174 TCE) e successivamente, nel c.d. Codice del consumo del 2005 (d.lgs. 6 settembre2005, n. 206), il cui art. 107 cita il principio di precauzione quale criterio di adozione delle misure ingiunzionali previste nei confronti di prodotti pericolosi o insicuri[133].

Prima di analizzare la normativa interna appena citata, interessanti riflessioni e novità sorgono indagando sulla fonte gerarchica di più alto rango nel nostro ordinamento, ossia la Costituzione. Infatti, nonostante una costituzionalizzazione formale sia avvenuta solo in territorio francese, si usa altresì operare una riconduzione indiretta della precauzione nel dettame costituzionale. Considerando l'ambito elettivo del principio quello della tutela ambientale, si ritiene che esso possa dunque trovare una legittimazione implicita all'interno del nostro ordinamento all'art 9 della Costituzione. A dire il vero, possiamo permetterci di osservare che tale legittimazione non risulti più così tanto implicita, almeno come prima, dopo la recente modifica. Difatti, dopo anni di intensi dibattiti dottrinari e dopo un iter legislativo articolato, una svolta epocale recentissima ha cambiato il volto della tutela dell'ambiente nell'ambito costituzionale italiano. Sulla Gazzetta Ufficiale n. 44 del 22 febbraio è stata pubblicata la Legge costituzionale 11 febbraio 2022, n. 1, recante ″Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell'ambiente″. Di nostro maggiore interesse, è la modifica sostanziale apportata all'art 9, la quale prevede l'aggiunta di un nuovo comma alla disposizione: "Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni. La legge dello Stato disciplina i modi e le forme di tutela degli animali."[134] Al primo periodo, accanto a quella dell'ambiente, si prevede anche la tutela della biodiversità e degli ecosistemi. In tal modo, l'ambiente è cosi delineato attraverso un'accezione di ampio respiro e dal carattere 'sistemico': inteso quale ambiente, ecosistema, biodiversità, prevedendo cosi un'articolazione ulteriore del principio della tutela ambientale rispetto a quanto già

[133]TITOMANLIO R: "*Il principio di precauzione fra ordinamento europeo e ordinamento italiano*", Torino, 2018, 60 ss.
[134] c.3 art 9 della Costituzione.

menzionato ed affidato alla competenza legislativa dello Stato, alla lettera s) del secondo comma dell'articolo 117 ("tutela dell'ambiente, dell'ecosistema e dei beni culturali"). In tale prospettiva si intravede la ratio della riforma, ovvero quella di concepire il bene ambiente non come un mero bene, una res fine a sé stessa, bensì come valore primario e sistemico costituzionalmente protetto, ovvero come entità organica complessa (sentenza n. 378 del 2007), superando così una visione esclusivamente antropocentrica. La Corte costituzionale in passato, in una delle sue sentenze maggiormente significative sul tema[135]: «processo evolutivo diretto a riconoscere una nuova relazione tra la comunità territoriale e l'ambiente che la circonda, all'interno della quale si è consolidata la consapevolezza del suolo [di questo si trattava, in quel giudizio, n.d.r.] quale risorsa naturale eco-sistemica non rinnovabile, essenziale ai fini dell'equilibrio ambientale, capace di esprimere una funzione sociale e di incorporare una pluralità di interessi e utilità collettive, anche di natura intergenerazionale». Ancora, nella sentenza n. 71 del 2020 si aggiunge che: «In questa prospettiva la cura del paesaggio riguarda l'intero territorio, anche quando degradato o apparentemente privo di pregio», evidenziando altresì che «la tutela paesistico ambientale non è più una disciplina confinata nell'ambito nazionale», in continuità con quanto affermato dalla Convenzione europea del paesaggio (adottata a Strasburgo dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000 e ratificata con legge n. 14 del 2006), secondo la quale: «il concetto di tutela collega indissolubilmente la gestione del territorio all'apporto delle popolazioni».

Dunque, la previsione di questo nuovo comma, dà finalmente atto ai diversi orientamenti di tutela affermati, negli anni passati, dalla Corte costituzionale in via interpretativa. Non solo, tale modifica consente un allineamento con la normativa europea ed internazionale analizzata negli scorsi paragrafi: infatti la Carta di Nizza si occupa della tutela dell'ambiente all'art. 37, prevedendo che «Un livello elevato di tutela dell'ambiente e il miglioramento della sua qualità devono essere integrati nelle politiche dell'Unione e garantiti conformemente al principio dello sviluppo sostenibile». Ed anche il già citato art 191 TFUE, definisce la politica comunitaria in ambito ambientale definendo gli obiettivi da perseguire e raggiungere. Tale

[135] Corte cost. n. 179/2019

modifica, quindi, risulta fondamentale, elevando, in maniera esplicita e chiara, l'ambiente a bene costituzionalmente protetto nell'ambito di uno dei principi fondamentali. In realtà, ancora più preminente ai fini della nostra trattazione, è il riferimento alle generazioni future posto al primo periodo del nuovo c3: «Tutela l'ambiente, la biodiversità e gli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni»[136].

Infatti, considerando l'interpretazione che vede il principio di precauzione come uno mezzo grazie al quale ci si propone di offrire una salvaguardia diacronica, la correlazione con il principio appare evidente, dato l'interesse, esplicitamente manifestato, ad adottare misure lungimiranti e di lungo periodo, nell'ottica di una salvaguardia e di una tutela intergenerazionale. Occorre rilevare che, tutte le considerazioni appena svolte, sono di fondamentale importanza in quanto relative ad un principio costituzionale. Qui è insita l'innovazione introdotta dal legislatore, in quanto, come abbiamo avuto modo di vedere, innumerevoli presunzioni e legittimazioni implicite del principio possono rinvenirsi in diversi contesti, da quello dottrinario a quello giurisprudenziale. Infatti, a tal proposito, la giurisprudenza, sia costituzionale che amministrativa, ha più volte affermato la attualità nel nostro ordinamento del principio di precauzione, quale strumento di tutela e salvaguardia del diritto alla salute e di tutela dell'ambiente, in contesti di incertezza scientifica. Mentre da una parte la giurisprudenza costituzionale ha riconosciuto a tale principio, per effetto del rinvio contenuto nell'art. 117 Cost., la qualità di norma parametro nel giudizio di costituzionalità della legislazione regionale e statale in materia ambientale, dall'altra, la giurisprudenza amministrativa è costante nel richiamo alla giurisprudenza europea, e nel presupporre, quale condizione di operatività della logica precauzionale, una «valutazione dei rischi quanto più possibile completa» e rispettosa del canone della proporzionalità».

Pertanto tale novità determina una svolta, in quanto ci consente di affermare che la tutela del principio di precauzione, sebbene continui ad essere implicita e sottesa, abbia fatto dei passi in avanti, trovando in tali nuovi disposizioni,

[136]Cfr il Dossier del Senato n.405 del 7/02/2022: "*Modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione in materia di tutela dell'ambiente*", reperibile in https://www.senato.it.

un'occasione di pseudo-costituzionalizzazione mai avuta prima. In conclusione, risulta ovvio precisare che finché non avremo un riferimento esplicito non potremo mai parlare di una definitiva costituzionalizzazione, tuttavia tale svolta potrebbe rappresentare l'inizio di un nuovo corso di pensiero giurisprudenziale/costituzionale, oltre che determinare riflessioni dottrinarie dal carattere innovativo. Data la pregnanza dell'argomento, ci riserveremo comunque di illustrare nei successivi capitoli, un'analisi del rapporto intercorrente tra il principio e i diritti costituzionali, nonché la giurisprudenza costituzionale e amministrativa a riguardo. Dunque, terminata la disamina del principio all'interno dell'ambito costituzionale, è possibile ora andare a compiere un'analisi dei numerosi testi normativi, citati ad inizio paragrafo, di rango inferiore che ad esso fanno riferimento. La prima fonte da citare è il Testo Unico dell'Ambiente (TUA), definito anche "Codice dell'Ambiente". Tale opera è il frutto dell'attuazione della L. 15 dicembre 2004 n. 308 recante "Delega al governo per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale", secondo la quale :«Il Governo è delegato ad adottare uno o più decreti legislativi di riordino, coordinamento e integrazione delle disposizioni legislative » appartenenti ad ambiti diversi ma di matrice ambientale, in modo tale da unificare ed ordinare la copiosa e contraddittoria produzione normativa posta in essere nel corso del tempo sull'argomento.

La ratio di fondo, è quella di innalzare il livello di qualità di beni essenziali come la vita umana, tramite la salvaguardia dell'ambiente, il progressivo miglioramento delle condizioni ambientali e un corretto utilizzo delle risorse naturali. Il Testo Unico sull'Ambiente si articola in sei diverse parti: la prima in cui sono previste le "Disposizioni comuni e principi generali"; la seconda che disciplina le diverse procedure autorizzative ambientali[137]; dalla terza alla quinta sono invece riunite sia tutte le misure aventi ad oggetto la tutela delle diverse componenti ambientali come acqua, aria, suolo e sottosuolo, sia la normativa in tema di rifiuti; infine vi è un'ultima sezione che prevede un sistema normativo in materia di tutela risarcitoria contro i danni provocati all'ambiente.

[137]Si tratta della Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e dell'Autorizzazione Ambientale Integrata (IPPC).

Un primordiale riferimento al principio, lo si può rinvenire già all'interno della prima parte dedicata ai principi generali: in continuazione con quanto già anticipato e predisposto dall'articolo 1 comma 8 lettera f) della L. 15 dicembre 2004 n. 308 , il quale fa menzione dei principi a cui debbono ispirarsi i decreti legislativi di riordino della disciplina in campo ambientale – i principi comunitari di prevenzione, precauzione, correzione e riduzione dei danni ambientali e del principio "chi inquina paga"–, il legislatore italiano, tramite del d.lgs. 4/2008, ha inserito nel T.U.A, l'articolo 3-*ter*[138]. Al suo interno il rispetto del principio di precauzione si atteggia come presupposto dello svolgimento di una corretta azione ambientale, la quale deve essere garantita da «tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private». Analizzando la trama testuale dell'articolo, risulta logico osservare che, in tal caso, siamo in presenza di un richiamo generico al rispetto del principio, viceversa mancando una definizione chiara e puntuale di esso. Di conseguenza, si può ritenere che la volontà del legislatore italiano sia stata quella di appropriarsi dell'interpretazione sovranazionale del principio, fornita in sede normativa, giurisprudenziale e dottrinale.

Tuttavia, l'art. 3-*ter* TUA non è l'unico riferimento all'interno di questo testo normativo che prende in considerazione il principio di precauzione. Infatti, in antecedenza alla formulazione aggiuntiva di quest'ultimo articolo, era già presente una norma specifica volta all'attuazione del principio di precauzione: l'art. 301, rubricato "Attuazione del principio di precauzione". Al co.1 si prevede che: «in applicazione del principio di precauzione di cui all'art 174, paragrafo 2, del Trattato CE, in caso di pericoli, anche solo potenziali, per la salute umana e per l'ambiente, deve essere assicurato un alto livello di protezione». Di seguito, al comma 2 si prevede la necessarietà di una «preliminare valutazione scientifica obiettiva», ai fini dell'individuazione del rischio, in quanto paradigma della precauzione. Infine, ai

[138]D.lgs. 152/2006 recante "Norme in materia ambientale", Art. 3ter: "1. La tutela dell'ambiente e degli ecosistemi naturali e del patrimonio culturale deve essere garantita da tutti gli enti pubblici e privati e dalle persone fisiche e giuridiche pubbliche o private, mediante una adeguata azione che sia informata ai principi della precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente, nonché al principio «chi inquina paga» che, ai sensi dell'articolo 174, comma 2, del Trattato dell'Unione Europea, regolano la politica della Comunità in materia ambientale", in www.brocardi.it.

commi 3 e 4 si prevede che: «3. L'operatore interessato, quando emerga il rischio suddetto, deve informarne senza indugio, indicando tutti gli aspetti pertinenti alla situazione, il comune, la provincia, la regione o la provincia autonoma nel cui territorio si prospetta l'evento lesivo, nonché il Prefetto della provincia che, nelle ventiquattro ore successive, informa il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio, in applicazione del principio di precauzione, ha facoltà di adottare in qualsiasi momento misure di prevenzione, ai sensi dell'articolo 304, che risultino: a) proporzionali rispetto al livello di protezione che s'intende raggiungere; b) non discriminatorie nella loro applicazione e coerenti con misure analoghe già adottate; c) basate sull'esame dei potenziali vantaggi ed oneri; d) aggiornabili alla luce di nuovi dati scientifici».

La rappresentazione del contenuto di questo articolo è dovuta alla necessità di chiarire un interrogativo. Infatti, mettendo a confronto il contenuto delle norme strettamente legate ai principi di prevenzione e precauzione appena richiamate (artt. 3-*ter* e 301 TUA), con quello dell'articolo 3-*bis* del Testo Unico, viene in risalto un conflitto di apparente irresolubilità, possibile causa di incertezze in grado di vanificare l'intera effettività ed efficacia delle disposizioni considerate. L'articolo 3-*bis*, infatti, stabilisce al comma 2 che: «i principi previsti dalla presente Parte Prima costituiscono regole generali della materia ambientale nell'adozione degli atti normativi, di indirizzo e di coordinamento e nell'emanazione dei provvedimenti di natura contingibile e urgente». Tale formulazione, sembra conferire ai principi in considerazione la mera e semplice finalità di orientare le scelte legislative dei decisori politici e della Pubblica Amministrazione.

In tal guisa, diverge in maniera plateale da quanto emerge dall'analisi degli articoli precedenti che, nel fornire indicazioni circa le modalità di gestione del rischio alle istituzioni pubbliche, aggiungono delle prescrizioni puntuali e specifiche, peraltro soggette a sanzione in caso di inadempimento. Questa apparente incongruenza, se oggetto di un'abile ed attenta analisi, può rivelarsi evanescente. Pertanto, tale contrasto va sciolto analizzando complessivamente il combinato disposto di queste disposizioni. Da un'analisi ampia e non circoscritta, emerge l'intenzione di delineare una definizione del principio polivalente, la quale da una parte esercita la sua funzione di linea guida nell'operato del legislatore e

dell'amministrazione pubblica, e dall'altra presenta dei risvolti in grado di vincolare i soggetti privati al rispetto di norme specifiche[139].

Dopo aver attenzionato l'ambito d'origine per eccellenza del principio, occorre passare rapidamente in rassegna alcuni settori di rischio, nei quali la logica precauzionale assume una valenza ispiratrice. Ad esempio, le questioni relative alle sostanze tossiche derivanti dall'inquinamento elettromagnetico hanno notevolmente stimolato l'adozione di un approccio precauzionale, in particolare, nei confronti delle fonti di emissione di onde elettriche, magnetiche ed elettromagnetiche (a bassa e ad alta frequenza). In tal caso, la situazione fattuale di base legittimante l'invocazione del principio, è costituita, come diverse volte si è riscontrato, da un'incertezza scientifica sui rischi per la salute potenzialmente derivanti dallo svolgimento di determinate attività. Di pari importanza risulta l'esame del grado di utilità correlato all'espletazione di esse, di conseguenza particolarmente difficoltoso diviene il bilanciamento degli interessi. Nel contesto comunitario, la materia viene disciplinata in diversi interventi normativi, anche di settore, invece, per quanto riguarda l'ordinamento nazionale, la materia è stata disciplinata per la prima volta in modo sistematico dalla legge quadro n. 36/2001.

Al suo interno si rinvengono delle fattispecie punitive di sola rilevanza amministrativa la cui tipizzazione è caratterizzata dal superamento di soglie di tollerabilità suddivise in tre tipologie: limiti di esposizione, valori di attenzione e obiettivi di qualità. In questo caso, l'incidenza della logica precauzionale ispira la fissazione dei "valori di attenzione"; viceversa i "limiti di esposizione" sembrano riferirsi ad effetti acuti e scientificamente noti. Nonostante la "legge quadro" contenga sanzioni di stampo amministrativo, la materia dell'inquinamento elettromagnetico ha assunto rilievo, soprattutto nella casistica giurisprudenziale,

---

[139]Cfr RUGA RIVA C: "*Diritto penale dell'ambiente"*, Torino, 2016, 37ss in cui l'autore sostiene: "L'obiezione secondo cui il principio di precauzione non vincola i privati, ma solo le scelte politico-amministrative degli organi pubblici preposti, controversa in precedenza, sembra non reggere più di fronte al citato articolo" (art. 3-ter TUA, ndr). "È vero che la precauzione, al pari degli altri principi ambientali, è menzionata nell'art. 3-bis TUA, concernente i principi sulla produzione del diritto ambientale, e che lo stesso, ai sensi del comma 2 del medesimo articolo costituisce "regola generale della materia ambientale nell'emanazione dei provvedimenti di natura contingibile e urgente" sicché, sembra rivolgersi al legislatore e alla pubblica amministrazione anziché ai privati. Tuttavia, l'art. 3-ter si rivolge espressamente "alle persone fisiche" e l'art. 301 si indirizza esplicitamente all'operatore, ovvero al soggetto che si imbatte nel potenziale pericolo"

anche sul piano del diritto penale in senso stretto, in diverse direzioni, alcune delle quali cercheremo di analizzare nei prossimi capitoli.

Un'altra materia apparentemente influenzata dalla logica precauzionale, risulta quella del diritto del lavoro. Difatti, nonostante il d.lgs. n. 81/2008 non faccia menzione espressa del principio di precauzione, vi sono elementi che fanno propendere, implicitamente, verso la logica precauzionale come matrice ispiratrice. In primo luogo, elemento provocatore dell'invocazione del principio sembra possa essere l'influenza che giocano le esposizioni professionali a determinati agenti patogeni nei luoghi di lavoro, nella più ampia ottica di assicurare un livello elevato di sicurezza sul lavoro. In secondo luogo, la permeabilità della disciplina della sicurezza sul lavoro alla logica precauzionale si dimostra anche nel caso dei delitti colposi di evento.

Questi sono temi caldi, che comunque avremo modo di approfondire in dettaglio nei prossimi paragrafi principalmente dedicati allo studio della convivenza problematica del diritto penale classico con la logica precauzionale. Altro settore di rischio che si ritiene fortemente influenzato dalla logica precauzionale, soprattutto riguardo al piano sanzionatorio, è quello degli Organismi e Microrganismi geneticamente modificati (Ogm e MOGM), anche definiti in dottrina come «caso paradigmatico di rischio da ignoto tecnologico»[140]. Essendo tale settore uno dei più vasti ma anche il più didattico, mi propongo di affrontare separatamente la sua disamina, per cui rimandiamo la trattazione degli Ogm all'ultimo capitolo, parte che verterà totalmente all'analisi di tale fattispecie collocandola in rapporto all'ambito del diritto penale classico interno.

Orbene, continuando l'esposizione dei settori oggetto di influenza del principio, anche sulla base di quanto esposto nei capitoli precedenti, un settore di rischio permeato dalla logica precauzionale risulta quello alimentare. Difatti, nell'ampio excursus precedentemente attuato sulla matrice comunitaria del principio, non è potuto mancare un riferimento al regolamento (CE) n. 178/2002, atto dell'Unione Europea che per primo offre un contenuto preciso della sua definizione, la cui disciplina sanzionatoria (solo amministrativa) è affidata al d.lgs.

---

[140]CORBETTA S: "*Sicurezza alimentare e rischio da "ignoto biotecnologico": una tutela incompiuta (a proposito della disciplina degli alimenti e dei mangimi contenenti organismi geneticamente modificati- d.lgs. 21 Marzo 2005 n. 70)*" in *Studi Marinucci*, Milano, Vol III, 2266 ss.

n. 190/ 2006. Il regolamento in questione stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, prevedendo dei riferimenti espressi al principio di precauzione, in particolare all'art. 7, intitolato proprio "Principio di precauzione ". Inoltre sussiste un richiamo alla logica precauzionale anche nell'analisi del rischio prevista all'art. 6, come dimostrano anche i notevoli aspetti procedurali e organizzativi a sostegno dell'attività decisionale in contesti di incertezza scientifica e la stessa istituzione di un'autorità deputata a «fungere da punto di riferimento scientifico indipendente nella valutazione del rischio».[141] Molte sono le somiglianze con quanto previsto nella Comunicazione della Commissione, in particolare riguardo alla strategia trifasica strutturata di analisi del rischio. Infatti, in entrambe si propende per collocare la logica precauzionale nella fase di gestione del rischio, anziché in quella di valutazione.

Dunque, si può ragionevolmente ritenere che nel palcoscenico normativo europeo, il regolamento n. 178/2002 sulla sicurezza alimentare si contraddistingua, ad oggi, come lo strumento influenzato dal principio di precauzione più chiaro e descrittivo che ci sia. Ultimo campo di applicazione oggetto della nostra disamina, è quello vertente sulla sicurezza generale dei prodotti all'interno del c.d. Codice del Consumo (d.lgs. n. 206/2005). In particolare, gli articoli 102-113, sono finalizzati a tutelare e garantire la sicurezza dei prodotti immessi sul mercato. Infatti, l'art. 104 cod. cons. stabilisce un obbligo generale di sicurezza per il produttore e il consumatore, i quali possono immettere sul mercato solo prodotti "sicuri". Non solo, si fa riferimento ad uno scambio informativo tra queste due figure, utile alla valutazione, ma soprattutto alla prevenzione dei rischi derivanti dall'uso del prodotto. In tal caso è comunque possibile intravedere l'influenza della logica precauzionale. In particolar modo, essa emerge dall'art. 107, rubricato "Controlli", che al co. 4, facendo riferimento a le "misure "ingiunzionali" di cui al co. 2, esplicita che le Amministrazioni autorizzate ad attuarle tengono in conto il principio di precauzione. Anche il co. 5 ne fa menzione: «Le amministrazioni competenti, nell'ambito delle misure adottate sulla base del principio di precauzione…». Ad ogni modo, la complessiva disciplina sulla sicurezza generale dei prodotti è certamente ispirata al principio di precauzione e lo si può agevolmente evincere da

[141]Così si legge nel considerando n. 34 del regolamento (CE) n. 178/2002.

queste disposizioni[142]. Dopo una travagliata e lunga introduzione sulle diverse esternazioni del principio di precauzione, una disamina del suo tessuto filosofico, una panoramica sulla sua matrice internazionale e comunitaria, sui i suoi riferimenti nel contesto italiano, è corretto rinvenire che sia arrivato il momento di traslare l'oggetto della trattazione al successivo capitolo, il cui protagonista rimarrà sempre il principio di precauzione , tuttavia lo si collocherà nell'ambito del diritto penale e si analizzerà il suo arduo convivere con la dogmatica classica del diritto penale.

[142]CASTRONOVO D:" *Principio di precauzione e beni legati alla sicurezza. La logica precauzionale come fattore espansivo del penale nella giurisprudenza della Cassazione*", in *Diritto penale contemporaneo*, 2010.

CAPITOLO II

IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE NEL DIRITTO PENALE: IL DIFFICILE RAPPORTO CON LE CATEGORIE DOGMATICHE CLASSICHE.

1. L'irruzione della logica precauzionale nel del diritto penale.

Come brevemente anticipato alla fine dello scorso capitolo, oggetto della trattazione di questa seconda parte sarà il rapporto tra il principio di precauzione, nonché le logiche sottese ad esso, ed il diritto penale. A riguardo, da sempre sussistono delle divergenze, e in dottrina e in giurisprudenza, sul modo di interpretare la natura di questo rapporto. Così come ampiamente descritto in precedenza, il principio di precauzione e i suoi presupposti, nascono e proliferano in un contesto socio-antropologico, un terreno fertile la cui utilità potrebbe sembrare utile a trasporre e/o trovare una risposta giuridica di carattere penalistico alla fenomenologia degli eventi. Un ambito socio culturale caratterizzato da una perdita di senso, da un processo di consapevolizzazione circa la pervasività dei rischi, la c.d. "società del rischio". Una fase durante la quale l'uomo si rende conto della sua finitezza di fronte all'avanzare incontrollabile del progresso scientifico. Sempre più rischi ed incertezze pervadono l'essere umano, ed anche ciò che prima poteva sembrare sicuro e certo, ora risulta incerto. Come rilevato ad inizio del primo capitolo, è in tale contesto che dilaga la logica precauzionale, sicché si possa trovare una risposta all'avvento progressivo di questo mutamento logico-epistemologico di fondo. Il problema che dilania la dottrina penalistica e non, è se tale risposta può intendersi giuridicamente rilevante o meno ai sensi del diritto penale.

Dalla trattazione dello scorso paragrafo, si può facilmente intendere una compatibilità con il campo sociologico e filosofico, già ampiamente trattata. Diversamente, l'oggetto della trattazione si sposterà ora su attriti di diversa natura, tutti riguardanti il diritto penale. Codesto è un diritto fortemente contraddistinto da esigenze di garanzia, le quali sembrano crollare di fronte ai presupposti applicativi del principio di precauzione. L'ambito elettivo di tale principio è caratterizzato da

una forte incertezza scientifica, nel quale il fine ultimo di trovare una risposta alla continua produzione di rischi ignoti ed imprevedibili della società viene affidato al principio di precauzione. Ciò si pone in contrasto con quelle che sono, o si predilige che siano, le fondamenta solide del diritto penale e delle sue categorie dogmatiche classiche, quali la colpa ed il nesso di causalità. Nonostante inizialmente, si sia riscontrata una tendenza penalistica restia ad affrontare un tale confronto, data la complessità e le numerose critiche in senso negativo, i punti di contatto e le possibili interpretazioni di questo ambiguo rapporto hanno comunque interessato lo spirito critico di diversa giurisprudenza e dottrina. Diversi sono i punti di continuità di ambedue le discipline, così come quelli di discontinuità. Ad esempio, una delle tante incongruenze dalle quali deriva una incompatibilità è l'estrema vaghezza dei confini di tale principio. In tal modo, difficilmente si può conciliare un'apertura del diritto penale classico a questo principio, in quanto verrebbe a deficitare il principio di determinatezza. Come si può facilmente desumere dalla disamina effettuata nello scorso capitolo, i presupposti applicativi risultano diversi ed applicabili talvolta in contesti eterogenei. Non solo, anche il concetto di rischio, paradigma della logica precauzionale, a volte sembra essere sfumato o addirittura sovrapposto al concetto affine di pericolo: si ravvisa pertanto una indeterminatezza diffusa su diversi livelli. Ulteriori attriti possono rinversi riguardo ad altrettanti principi cardine quali la tassatività o la sussidiarietà.

Tuttavia, se non si pone degli interrogativi a cui dare delle risposte lo studioso di diritto penale, non lo farà nessuno in merito a quest'argomento[1]. Lo studioso di diritto penale, quasi per deontologia, è inclinato a studiare ed interpretare la materia in quanto scienza sociale in continuo evolvere, mutante in base al fondamento epistemologico. Essere chiusi all'apertura del diritto penale classico, in quanto lo si ritiene un campo rigido i cui confini è difficile valicare, non fa altro che evitare l'evoluzione del diritto di pari passo con il contesto fenomenologico della società. E questo costituirebbe un errore grave, in quanto il diritto è e deve essere attuale. In particolar modo il diritto penale origina quasi

[1] Cfr. FORTI G: "*Accesso alle informazioni sul rischio e responsabilità*", in *Criminali*a, 2006, op. cit.182, nel quale afferma a riguardo: ≪ "Il penalista, specie quello che non voglia abiurare al suo «credo interdisciplinare», e a un discorso di verità ormai inscindibile da quello del riconoscimento delle persone, non può dunque restare insensibile alla questione delle forze che governano la gestione del rischio e dello squilibrio che spesso la caratterizza. ≫

sempre da un fatto umano o sociale. Ignorare l'evoluzione delle prospettive socio-culturali, per il sol fatto di rimanere fedeli ai dogmi del diritto penale liberale puro, significherebbe limitarsi ad essere dei semplici fruitori della materia. È vero che gli ostacoli all'adozione di una logica così complessa sono molto più dei vantaggi, ma è anche vero che se dessimo tutto per definito e certo, il diritto rimarrebbe astratto e lontano da ciò su cui dovrebbe andare ad operare la propria funzione. Per cui il diritto penale dovrebbe corrispondere veridicamente alla realtà fattuale. Di fatti, è proprio compito della dogmatica classica del diritto penale adeguarsi al contesto fenomenologico di riferimento. Tuttavia è sempre importante tenere a mente l'esigenza di garanzia pretesa dal diritto preso in questione, seppur non necessariamente in primo piano. La soluzione consiste nel cercare di trovare un equilibrio tra le diverse tesi opposte in dottrina. Infatti, potremmo identificare due fazioni contrapposte nell'ambito della dottrina penalistica italiana. Secondo una parte minoritaria di essa[2], un'apertura al principio in materia penale parrebbe preventivabile, rappresentando il principio una soluzione alternativa utile al fine di incentivare il superamento di alcuni dogmi del diritto penale ritenuti intoccabili. In particolare l'invocazione di tale principio nell'ambito del diritto penale porterebbe ad allargare i confini di una serie di norme che, per esigenze di garanzia e tipicità, regolano o sopprimono rischi di minore gravità, la cui verificazione risulta di maggiore facilità. Non solo tale rigidità potrebbe essere superata con l'invocazione del principio, ma tale accoglimento porterebbe al tentativo di rendere governabili tutti quei rischi la cui realizzazione risulti incerta, i c.d. rischi ignoti, dai quali tuttavia potenzialmente si potrebbe avere conseguenze più gravi ed estese dei primi. In questo ambito, una visione d'apertura verso il principio potrebbe consentire di «scavalcare i limiti e le insufficienze della costruzione dogmatica della prevedibilità, imponendo di considerare anche ciò che prevedibile non è»[3].

Occorre precisare tuttavia che accogliere aprioristicamente tale tesi risulterebbe scellerato, non avendo tale orientamento nessun fondamento di natura

---

[2] PULITANÒ D: "*Colpa ed evoluzione del sapere scientifico*", in *Dir. pen. proc.*, 2008, ; PIERGALLINI C: "*Il paradigma della colpa nell'età del rischio: prove tecniche di resi- stenza del tipo"*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2005,

[3] Cfr. CONSORTE F: "*Tutela penale e principio di precauzione, profili attuali, problematicità, possibili sviluppi*", Torino, 2013, cit. 71.

scientifica. Prevedere un'apertura totale del diritto penale alle logiche sottese al principio porterebbe ad una destrutturazione di fondo delle sue solide basi, le quali devono modellarsi di fronte alle sfide poste dalla modernità, anziché annullarsi. Infatti, diversamente da quanto sostenuto ora, secondo la tesi dottrinale contrapposta[4], permettere alla logica precauzionale di essere parte di un contesto, quale quello della materia del diritto penale, riconoscendogli un'area di operatività così ampia, potrebbe comportare un'incoerenza di fondo. Cosi permettendo, il nostro sistema penale consentirebbe di esporre le persone a gravi pericoli scientificamente dimostrati, prevedendo la penalizzazione invece delle condotte di coloro che agiscono in circostanze in cui è possibile identificare solo dei rischi incerti, in contrasto con le fondamentali esigenze di determinatezza del diritto penale prima citate.

Invero, la soluzione non dovrebbe pendere né da una parte, né dall'altra. Infatti, si dovrebbe evitare un eccessivo utilizzo del principio in ottica di criminalizzazione, il quale porterebbe all'accoglimento di ipotesi meramente congetturali e fondate sull'euristica della paura, rendendo così la logica precauzionale non più paradigma di riferimento di un principio giuridico, ma semplice base di una ideologia astratta e mai tipizzabile in un contesto di diritto. La ricerca di un equilibrio risulta quindi di fondamentale importanza, tuttavia si ritiene più consono, in base alle esigenze di tutela di beni collettivi superiori, operare questa ricerca, nell'ambito del diritto penale. Questa mansione del cercare un equilibrio, spetta talvolta proprio allo studioso di diritto penale, il quale non può permettersi di ignorare le questioni attinenti e derivanti dalla gestione del rischio incerto, gestione che tende perlopiù a creare degli squilibri. Infatti, «Difficilmente eludibile è peraltro l'osservazione secondo cui la quantità, gravità e pervasività dei rischi da cui siamo attorniati […] interroga anche il diritto penale circa il contributo che esso può svolgere, sia pure appunto nella sfera assegnatagli dai principi che lo reggono e governano. Ciò particolarmente nei confronti almeno dei rischi strutturali che minacciano durevolmente i beni primari della vita e dell'integrità fisica».[5]

---

[4] DONINI M: " *Il volto attuale dell'illecito penale, la democrazia penale tra differenziazione e sussidiarietà*", Milano, 2004.
[5] Cfr. FORTI G: "*Accesso alle informazioni sul rischio e responsabilità*", in *Criminalia,* 2006, 180 ss.

Una diversa e contrapposta alternativa, sarebbe quella di includere il principio di precauzione nell'ambito di una tutela di stampo amministrativo-sanzionatorio, considerando la natura del diritto penale come extrema ratio. Tuttavia tale settore non può e non dovrebbe costituire un'ancora di salvataggio da utilizzare ove vi siano delle insidie che non si ha voglia di affrontare a dovere. Nonostante quello tra diritto penale e diritto amministrativo sia un rapporto di complementarietà, talvolta il legislatore ha fatto uso troppo spesso del diritto amministrativo, utilizzandola come scorciatoia[6]. Soprattutto dal punto di vista sanzionatorio, talune condotte necessitano di essere perseguite per mezzo del diritto penale, in quanto hanno bisogno di aver attaccata una sanzione penale, essendo coinvolti beni di rilevanza primaria. Di conseguenza, il contesto del processo penale sembra quello opportuno per governare illeciti che vadano a ledere beni di tale rilevanza. Essendo lo strumento afflittivo più forte a disposizione dell'ordinamento, esso contribuisce a garantire una maggiore tutela, anche in termini di prevenzione generale. Per di più, il disvalore sociale derivante da una condanna detentiva di natura penale risulta essere decisamente maggiore in confronto ad una sanzione amministrativa. Sul punto quanto espresso da Carlo Enrico Paliero il quale afferma che: «il principale, forse l'unico elemento discriminante sicuro tra sanzione criminale e sanzione amministrativa è, in quest'ultima, il difetto di stigmatizzazione, cioè di degrado, sotto il profilo etico sociale, dello status del condannato».

Prima di trattare delle possibili intersezioni del principio di precauzione nel diritto penale, occorre infine indagare e fare delle considerazioni generali su una diversa responsabilità sotto la cui ala potrebbe ravvisarsi una compatibilità con le logiche sottese al principio. Difatti, ci si è domandati se sia possibile anche definire il problema della regolamentazione giuridica del principio secondo i canoni del diritto civile. Prendiamo ad esempio una determinata circostanza. Si ipotizzi che vi sia stata la commissione – da parte di un soggetto agente – di un danno la cui prevedibilità risultava, prima della commissione, incerta. Di conseguenza, dovremo identificare un soggetto danneggiato, ossia una vittima la quale ha passivamente

[6] CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale: Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale",* Torino, 2013, 79-83.

subito la verificazione del danno imprevedibile. In tal caso sarà necessario stabilire- nonostante possa sembrare non giusto delineare una responsabilità risarcitoria in mancanza di un qualsiasi tipo di rimproverabilità dal lato soggettivo dell'agente – chi tra i due soggetti ambedue ipoteticamente innocenti, debba essere ritenuto responsabile dell'evento verificatosi, quindi chi dovrà sopportarne le conseguenze. Come abbiamo premesso precedentemente, considerando l'assenza di una prevedibilità del danno, l'attribuire una responsabilità di carattere civile in capo al soggetto agente – in mancanza, dell'elemento soggettivo della colpa per negligenza, imperizia, imprudenza – potrebbe apparire apparentemente scorretto. Tuttavia il soggetto giudicante in tal caso, non potrà prescindere da una valutazione di opportunità, quindi dalla considerazione per la quale vi sia una evidente minore assoggettabilità a responsabilità del soggetto che semplicemente abbia subito il danno rispetto a quello che comunque lo abbia prodotto.

Qualora si ipotizzasse un'esclusione di responsabilità del soggetto agente per i danni cagionati, i costi dei danni andrebbero a gravare sulla vittima, quindi ne conseguirebbe una «esternalizzazione" dei costi derivanti dall'esercizio dell'attività del primo con un onere in tal senso che finirebbe per gravare soprattutto il secondo»[7]. Dunque, un'applicazione del principio di precauzione sembra alquanto incoerente con uno schema di responsabilità fondata sul concetto di colpa-fault, la quale si basa sulla prevedibilità dell'evento.

L'invocazione del principio di precauzione si discosta vistosamente da questa logica. Pertanto, eliminato ogni riferimento all'elemento soggettivo della colpa, lo schema che potrebbe risultare consono a governare una tale situazione alla luce dei presupposti del principio, potrebbe essere quello della responsabilità c.d. oggettiva. Tale forma di responsabilità non si allontana dall'alveo della responsabilità civile, ma è stata concepita in un'ottica ripristinatoria e compensatoria in favore delle vittime che abbiano subito un danno ingiusto ed imprevedibile. Nonostante si conoscano diversi schemi di responsabilità civile nei quali alla finalità risarcitoria si accosta una finalità retribuzionista, la linea di confine rispetto alla materia del diritto penale « resta ancora definibile con nettezza

[7] Sul punto PARDY : "*Applying the Precautionary Principle to Private Persons : Should it Affect Civil and Criminal Liabiiity* ?", in https://www.erudit.org, 68 ss.

nella caratteristica di quest'ultima di non limitarsi a ristabilire un equilibrio alterato dall'illecito attraverso il risarcimento del danno o altre forme di compensazione, ma di infliggere un sovrappiù di afflizione, anche sulla base di un certo grado di rimproverabilità soggettiva identificabile nel fatto. […] Ed è questo *surplus* di risposta sanzionatoria rispetto alla mera riparazione del danno che esige irrinunciabilmente in campo penale, come tutti sappiamo, anche il plus di rimproverabilità-colpevolezza nei confronti di chi ha realizzato il fatto dannoso»[8].

Quindi, nonostante lo schema della responsabilità civile, in determinati casi, preveda dei modelli in cui si riesce ad intravedere una volontà punitiva affine a quella propria del diritto penale, rimane comunque chiara e ben marcata la differenza strutturale dei due schemi sottostanti: nei casi di illecito civile, il *focus* deve convergere sul danno, quindi sul *malus* causato dal soggetto agente alla vittima, anziché sul grado di colpevolezza del soggetto agente; diversamente in ambito penale, l'elemento soggettivo della colpa dell'accusato è di fondamentale importanza poiché l'imputabilità richiede la colpevolezza.

In conclusione, potremmo dire che, mentre da una parte si conviene una possibile sovrapponibilità dei modelli civilistici ed amministrativi con la disciplina precauzionale, in quanto potrebbero risultare sufficientemente utili, tuttavia non risultano necessari ed essenziali quanto lo strumento del diritto penale. Dall'altra, è anche vero che il principio di precauzione si presta ad essere utilizzato principalmente come strumento di contrasto verso minacce ipoteticamente avverabili in contesti di incertezza scientifica. Nella maggior parte di tali contesti, i fondamentali beni giuridici di riferimento sono quelli della salute umana e dell'ambiente, è la loro integrità ad essere messa direttamente a repentaglio dall'avvento dei rischi della modernità.

Occorre quindi ritenere opportuno che, in tali contesti, di fronte all'insorgenza di ipotetiche infrazioni capaci di ledere beni di tale rilevanza, sia necessario l'intervento dello strumento afflittivo più efficace a disposizione dell'ordinamento, ovvero quello penale[9]. È tuttavia complesso carpire i limiti di questa compatibilità, in quanto, come diverse volte accennato, i presupposti

---

[8] FORTI G: "*Accesso alle informazioni sul rischio",* cit 184.
[9] TEOFILATTO P: "*Il principio di precauzione nel diritto penale dell'ambiente, tra rispetto del diritto e ricerca di giustizia*", 2019-2020, in https://tesi.luiss.it/, 55ss.

applicativi del principio stridono con i dogmi del diritto penale. In particolar modo si rifletterà sull'influenza che la logica precauzionale ha avuto sui concetti di colpa e di causalità.

Non solo, l'indagine verterà su un eventuale ed eccessiva anticipazione della soglia di tutela penale, nonché sul principio come criterio di imputazione, quindi discuteremo di una sua possibile tipizzazione nel contesto del diritto penale.

Una disamina che avverrà sotto la lente sia della dottrina che della giurisprudenza, in quanto, queste due componenti risultano essere divergenti ed aventi a loro volta molteplici disparità nel loro settore di competenza. Sarà difficile strutturare una chiara tipizzazione. Nonostante ampia dottrina risulti contraria ed estremamente fedele al dogmatismo classico, in tale elaborato, ci si preoccuperà di appoggiare le tesi più lungimiranti, perché è nel cambiamento che si intravede un futuro diverso della nostra materia. Ciò nonostante si rispetterà l'esigenza di garanzia e determinatezza richiesta dal diritto penale, scienza sociale la quale tuttavia sta divenendo sempre più integrata ed aperta.

2. Il principio di precauzione ed il difficile rapporto con le categorie dogmatiche: la colpa.

Conclusa la prospettiva sul generico rapporto tra il principio di precauzione e i diversi schemi di responsabilità, è bene volgere l'attenzione sulle categorie dogmatiche del diritto penale più interessate da questa logica. Quindi occorre indagare se ed in che termini il principio di precauzione possa fungere, anche autonomamente, da strumento integrativo dei criteri di imputazione normativamente previsti. I dogmi che sono maggiormente interessati da dubbi e da possibili deformazioni sono quelli della causalità e della colpa (elemento oggettivo e soggettivo), i quali verranno analizzati ambedue nel corso di questo capitolo. Riguardo ad essi, si è parlato diverse volte di una possibile flessibilizzazione delle categorie classiche, in particolar modo nel contesto sottostante al principio di precauzione, ovvero un contesto di incertezza scientifica ove ricorre sovente l'insorgenza di rischi ignoti. Oggetto della trattazione di questo paragrafo sarà la colpa, la quale risulta essere l'elemento più permeabile alla logica precauzionale. Prima di addentrarci nel cuore della questione, è bene partire dalla struttura della

colpa[10] che, com'è noto, è definita dall' art 43 del codice penale: «Il delitto è colposo: quando l'evento, anche se preveduto, non è voluto dall'agente e si verifica a causa di negligenza o imprudenza o imperizia ovvero per inosservanza di leggi, regolamenti, ordini o discipline»[11]. Mentre da un punto di vista strutturale la colpa si risolve in un unicum, riassumibile nella violazione di una regola cautelare doverosa che descrive la condotta tipica fungendo in senso orientativo, dal punto di vista funzionale si possono scorgere due diverse funzioni (c.d. doppia funzione della colpa), analizzando il dato testuale. In esso si possono scorgere due differenti elementi/funzioni della colpa. Uno attinente alla c.d. "colpa generica", costituito dalla violazione di regole cautelari generiche costituite dalla negligenza, imperizia, imprudenza della condotta posta in essere dal soggetto agente. Tale componente si fonda sul ricorso a norme empiriche, le quali sono volte ad orientare il comportamento del soggetto agente secondo dei criteri derivati dalla prassi. A differenza di esse, le norme codificate e positivizzate individuano delle classi di rischio derivante da una situazione fattuale ben precisa. Diverso è invece la filosofia alla base dell'altro elemento, attinente ad un concetto diverso di colpa anche soprannominata "colpa specifica", risolvendosi essa nella violazione di norme specifiche previste leggi, regolamenti, ordini o discipline. In tal caso, la parentesi nomologica di riferimento necessita di avere dei confini più stabili, in quanto alla base di essa si ergono i giudizi di prevedibilità ed evitabilità.[12]

Questi appena descritti, rappresentano entrambi gli elementi costitutivi della colpa, la cui accertabilità in sede processuale risulta essere di fondamentale importanza nell'ambito di un giudizio di colpevolezza[13]. Tuttavia la violazione di una regola cautelare, che sia generica o specifica, non è sufficiente a completare l'accertamento del rispetto del principio di colpevolezza. Difatti qui subentra in aggiunta un altro elemento fondante il concetto di colpa, ovvero l'elemento psicologico/soggettivo consistente nella prevedibilità e evitabilità dell'evento

---

[10] Sul tema si veda MARINUCCI G: "*La colpa per inosservanza di leggi*", Milano, 1965; PIERGALLINI C: "*Il paradigma della colpa nell'età del rischio",* Milano, 2005.
[11] Reperibile su https://www.brocardi.it.
[12] Cfr. PIERGALLINI C: "*Colpa",* Enciclopedia del diritto ,in https://dejure.it/dejure, 230 ss.
[13] CASTRONUOVO D: "*La colpa penale*", Milano, 2009, 365 ss. e 591 ss.; MASSARO A: *"Concretizzazione del rischio" e prevedibilità dell'evento nella prospettiva della doppia funzione della colpa – Nota a Cass. pen., Sez. IV, (1 ottobre 2008) 23 ot tobre 2008, n. 39882*, in *Cass. pen.*, 12, 2009, 4709-4714

dannoso, dunque nella capacità predittiva del soggetto agente circa la verificazione futura del fatto offensivo. Quindi ai fini dell'accertamento, è grazie alla fusione di questi due elementi che si riesce ad indagare sulla possibilità in concreto dell'agente di poter prevenire l'evento, e si consente altresì di interrogarsi circa la sua concreta esigibilità al momento della commissione della condotta.

In particolare, risulta utile specificare brevemente cosa si intenda con questi due concetti, al fine di comprendere meglio dove e come il principio di precauzione esercita la sua maggiore influenza. Per prevedibilità si intende la prospettazione della futura causazione dell'evento come probabile conseguenza della propria condotta. Quindi quando l'evento verificatosi non era ex ante prevedibile dall'agente, ad egli non potrà muoversi alcun rimprovero di colpevolezza. A riguardo occorre specificare che questa valutazione si ritiene corretta solo nei casi di colpa che derivano dalla violazione di regole cautelari generiche (negligenza, imprudenza o imperizia), quindi in quei casi collocati nell'alveo della colpa generica. Diversamente, non opera in egual modo nei casi rientranti nell'orbita della colpa specifica. Infatti, il solo fatto di aver disposto una regola specifica diretta a governare la regolazione una determinata attività, è di per sé sufficiente a far presumere l'esistenza dell'elemento della prevedibilità, in conseguenza della mancata conformità alla regola stessa.

Pertanto, sarà fondamentale in tali casi non solo verificare l'effettiva violazione di una regola cautelare, ma anche che questa fosse specificatamente diretta ad evitare proprio il tipo di evento dannoso o pericoloso verificatosi. Un giudizio di colpevolezza non potrebbe avere esito positivo nei casi in cui, da una violazione di una norma cautelare specifica, derivi come conseguenza un evento dannoso o pericoloso non voluto e/o diverso da quello per la cui prevenzione la regola era stata posta in essere. In particolare, sul punto diversa dottrina[14] si è espressa, ponendosi criticamente verso quella parte di dottrina la quale ritiene che qualsiasi violazione di legge dia luogo a responsabilità per colpa rispetto agli eventi non voluti che ne siano derivati: «Se l'essenza della colpa consiste

[14] Cfr CONSORTE F: "*Colpa e linee guida" – Nota a Cass. pen., Sez. IV, (23 novembre 2010) 2 marzo 2011, n. 8254*, in *Dir. pen. proc.*, 10, 2011, 1227; RUGA RIVA C: " *Principio di precauzione e diritto penale. Genesi e contenuto della colpa in contesti di incertezza scientifica"*, in *Studi Marinucci*, Giuffrè, Milano, 2006, vol. II, 1743

nell'inosservanza di precauzioni intese ad evitare eventi pregiudizievoli per i terzi, le leggi di cui parla l'art. 43 del codice debbono essere necessariamente quelle che prescrivono cautele di tal genere. Non tutte le leggi, quindi, ma solo le leggi che mirano allo scopo preventivo accennato possono essere fonte di responsabilità colposa»[15]. Dopo aver introdotto il concetto di prevedibilità, è necessario introdurre un secondo concetto adiacente, quello dell'evitabilità. In base a questo concetto, si richiederà in sede giudiziale che venga accertata altresì l'idoneità dell'azione alternativa richiesta dalla legge o dalla regola cautelare doverosa atta ad impedire la verificazione dell'evento. Da tale indagine può emergere che la verificazione dell'evento accaduto sia il risultato di una mera fatalità, di conseguenza l'evento che il soggetto non è stato in grado di impedire non può essere ascritto alla sua condotta presunta colpevole.

Conclusa questa parentesi generale, è logico ora iniziare a valutare gli effetti che può avere l'irruzione del principio di precauzione sulle componenti appena descritte, essendo proprio su queste e sulla «riconoscibilità del rischio che il principio è in grado di esercitare una pressione, ovvero su gli aspetti propriamente "cognitivi" della colpa».[16]Dalla breve disamina appena attuata, si comprende come la struttura della responsabilità colposa presuppone l'esistenza a monte di regole cautelari doverose. Tali regole andranno a formare e costituire un recinto di condotte idonee a minimizzare il rischio di verificazione dell'evento, ovvero un paradigma di condotta astratto individuabile dall'agente ex ante. Così si andrà a formare in capo all'agente un dovere di riconoscere la probabile verificazione dell'evento, il quale deriva dal sostrato nomologico a sua disposizione[17]. A riguardo, il principio di precauzione pone diversi interrogativi poiché, puntando a cambiare il contenuto precettivo delle regole cautelari a monte, presuppone di essere invocato in condizioni di incertezza scientifica e di mero sospetto. Infatti, la domanda alla quale si cercherà di dare una risposta è la seguente: «si può

---

[15] Sul punto ANTOLISEI F: "*Manuale di diritto penale, parte generale*", XVI Edizione, Torino, cit. 375.

[16] Cfr. CASTRONUOVO D: "*Il principio di precauzione e i beni legati alla sicurezza. La logica precauzionale come fattore espansivo del penale nella giurisprudenza della Cassazione*" in www.dirittopenalecontemporaneo.it, 2011, 33.

[17] Cfr. PIERGALLINI C: "*Il paradigma della colpa nell'età del rischio: prove di resistenza del tipo"*, in *Riv. it. dir.e proc. pen*., 2005, 4, 1684 ss

rimproverare ad un soggetto la conseguenza dannosa o pericolosa di una sua condotta, se la pericolosità di questa fosse meramente congetturabile nel momento in cui fu compiuta e, solo successivamente, abbia ricevuto evidenza scientifica, magari trascorso un lasso di tempo ragionevole?»[18].

In continuità con quanto detto si pone il ragionamento secondo il quale, per ipotizzare una responsabilità colposa, è necessario che il soggetto agente sia nella condizione di poter valutare e comprendere il disvalore oggettivo sottostante all'azione o omissione realizzata. A riguardo infatti si è affermato che negligenza, imprudenza, imperizia ed inosservanza di regole cautelari scritte, dovrebbero assumere il valore definito e chiaro di concetti tali da delineare e governare situazioni in cui il soggetto agente abbia avuto- in concreto- la chance di attuare un'operazione di sussunzione sotto il divieto e quindi percepirne il richiamo.[19] La pericolosità di una condotta, nel contesto precauzionale, risulta quindi alquanto sfumata data l'incertezza scientifica.

Di conseguenza la configurabilità di una responsabilità colposa da attribuire all'agente non è affatto scontata. Tutto ruota attorno alla definizione del contenuto cautelare, all'individuazione dei suoi limiti e dei suoi confini. In particolare, sarebbe certamente errato pretendere un modello di imputazione soggettiva che esula dall'avere a disposizione, al momento dell'accertamento della condotta che si presume pericolosa, una base conoscitiva di carattere scientifico necessaria al fine di prevenire la verificazione dell'evento dannoso. Solo ove il contenuto della regola cautelare fosse predeterminato dall'esistenza di leggi scientifiche capaci di governare la concatenazione causale degli eventi, sarebbe possibile individuare ex ante le conseguenze di una condotta e, di conseguenza, solo in tal caso sarebbe configurabile un'ipotesi di responsabilità colposa. Proprio per questo, la logica precauzionale stride con i contorni definiti del diritto penale nell' ambito della colpa, in quanto il rischio è quello di responsabilizzare il soggetto agente in situazioni in cui dovrebbe definire delle regole cautelari in situazioni di mero rischio, in assenza di un sostrato scientifico e nomologico idoneo.

---

[18] CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale*", cit. 132.

[19] Cfr. FORTI G: "*Colpa ed evento nel diritto penale"*, Milano, 1990, 167 ss.

La questione verte proprio sui concetti di prevedibilità e sull'evitabilità in concreto. Difatti, nel contesto applicativo del principio precauzionale, deficitano diversi elementi. Allo stesso modo, è dubbio il grado di apprezzamento della rilevanza delle leggi scientifiche necessarie a fondare in concreto un dovere impeditivo. Se si dovesse accogliere l'idea che tutto il materiale informativo dal punto di vista scientifico ed empirico sia rilevante, quindi anche mere ipotesi congetturali sul rischio, un dovere di astensione sarebbe la conseguenza diretta di fronte a tutte quelle situazioni sottostanti al principio di precauzione. Tuttavia, come sappiamo, il soggetto agente dovrebbe essere in possesso del sostrato conoscitivo del c.d. agente modello, figura che, nella società del rischio così complessa, pervasa da rischi ignoti e da una incertezza dilagante, necessita di una trasformazione per adattarsi. Infatti , rischia «di trasformarsi in un uomo senza qualità, preda di un'intelligenza affascinata dall'esattezza scientifica, in eterno conflitto con l'infinta indeterminatezza del reale»[20]. Per di più, l'utilizzo di un paradigma di agente modello oggettivizzato, non esclude l'estensione della diligenza imposta, in base ad una individualizzazione generata da eventuali conoscenze dell'agente reale.

Quindi, qualora nel caso concreto l'agente abbia a disposizione degli strumenti conoscitivi in più rispetto al paradigma di riferimento, questi giocano un ruolo fondamentale nel costruire e modificare la misura del dovere di diligenza. Pertanto anche il concetto di prevedibilità risulta deformato, in quanto necessita di essere parametrato allo stato delle conoscenze in possesso dell'agente reale nel caso concreto.[21] È fondamentale, per indagare il rapporto della categoria della colpa con il principio di precauzione, collocare questi ragionamenti nell'ambito della società del rischio, dove sono più le incognite incombenti che le certezze. Di conseguenza il paradigma dell'agente modello necessita di un'evoluzione, il problema è che si esige un cambiamento in un contesto eccessivamente rapido ed evanescente, di fronte al quale si trova una notevole difficoltà nell'adeguarsi. Per questo motivo, aumentano anche le difficoltà nell'ipotizzare una responsabilità di natura colposa, risultando deformati sia il contenuto cautelare a monte che la misura della diligenza

[20] Sul punto ATTILI F: "*L'agente-modello nell'era della complessità: tramonto, eclissi o trasfigurazione?* in *Riv. it. dir. e proc. pen.*, 4, 2006, 1240 ss.

[21] FIANDACA G, MUSCO E: "*Diritto penale, parte generale*", Bologna, 2010, 555 ss.

richiesta, strettamente interconnessa alla figura dell'agente modello. Figura che, con l'avvento della società post-moderna, vede sfumare sempre di più i suoi contorni, derivando da ciò un comportamento doveroso a cui aspirare privo di stabilità. Di conseguenza, è come se la regola cautelare diventasse una clausola in bianco, il cui contenuto ormai divenuto malleabile dovrebbe esser riempito di significato dall'attività giurisprudenziale effettuata *ex post*. Pertanto non sembra assurdo ritenere che vi possa essere il rischio di un'inversione metodologica, secondo la quale la regola cautelare possa essere riempita di nuovi contenuti in base al caso concreto, modellando il dovere di diligenza e quindi il comportamento doveroso richiesto tramite una logica retrospettiva ex post. Quindi sorge spontaneo il dubbio se davvero l'evoluzione incontrollata del progresso scientifico possa rimodulare il concetto di prevedibilità, data la continua incombenza di conoscenze nuove che, ex post sarebbero idonee a spiegare o modificare una regola cautelare che ex ante era priva o quantomeno scarna di contenuto[22].

Tutto ciò è compatibile con l'istituto dogmatico della colpa? Tutti questi rischi paventati, sono frutto dell'irruzione della logica precauzionale e nella società del rischio e nel campo penalistico. È difficile statuire diversamente all'affermazione che sembrano più i dubbi sorti che le risposte trovate. Tuttavia, le risposte a tali dubbi, non possono che scorgersi in alcuni arresti della giurisprudenza di legittimità e di merito che andremo ad esaminare, non potendosi trovare una soluzione univoca a livello dottrinale. Nonostante anche la giurisprudenza sia ondivaga, almeno si è cercato di tracciare delle linee direttrici da cui sviluppare ed indurre delle prese di posizione[23]. In particolare, i rapporti tra la colpa e il principio di precauzione vengono analizzati e affrontati in diversi *leading case*, ossia il caso del petrolchimico di Porto Marghera ed il caso del disastro del Sarno.

---

[22] ATTILI F: "*L'agente-modello nell'era della complessità"*1240 ss.
[23] JACOANGELI A.: "*Il principio di precauzione nel diritto penale del rischio*", Università degli studi di Roma Tre, Tesi di dottorato, anno accademico 2015/2016, 103 ss.

2.1. I casi paradigmatici della giurisprudenza.

Per primo analizzeremo la complessa vicenda giudiziaria relativa al caso Petrolchimico di Porto Marghera. Questa vicenda vede come protagonisti i vertici dirigenziali della Montedison , accusati di omicidio colposo plurimo, strage e disastro innominato. Agli imputati era ascritta una responsabilità colposa, derivante dall'esposizione dei propri lavoratori ad ingenti quantità di sostanze tossiche, in tal caso CVM (cloruro di vinile monomero). In particolare veniva ipotizzato un nesso causale tra le condotte poste in essere e l'insorgenza di patologie tumorali, nella specie l'angiosarcoma epatico, dal quale derivava la morte di molti dei dipendenti lavoranti nel contesto del complesso industriale. La vicenda giudiziaria si divide in tre fasi, corrispondenti a quelle di giudizio. Tra il primo ed il secondo grado vi sono state delle conclusioni difformi in merito al contenuto della prevedibilità, in quanto, come verrà immediatamente spiegato, il dato scientifico a disposizione non risultava sufficientemente chiaro. In un primo momento, il Tribunale di Venezia[24] aveva deciso di assolvere gli imputati per mancanza dei presupposti necessari ai fini di un giudizio di colpevolezza, poiché era stato ritenuto deficitario il presupposto della prevedibilità dell'insorgenza dell'evento dannoso verificatosi in concreto.

All'epoca dei fatti si riteneva che si potesse configurare una regola cautelare *ex ante*, la quale avrebbe preteso un comportamento doveroso alternativo in grado evitare la verificazione dell'evento dannoso. Ciò in quanto risultava apparentemente mancante una legge scientifica di copertura. Tuttavia, in un secondo momento, le statuizioni di primo grado sono state totalmente riformate in appello, venendo in rilievo l'insorgenza di otto angiosarcomi tra il 1968 ed il 1973. Inizialmente in primo grado si era rilevato che prima del 1973, la nocività di tale sostanza non fosse conosciuta a pieno. Solo dopo questa data, l'esposizione a CVM

[24] La vicenda si snoda lungo i tre gradi di giudizio, in primo grado innanzi al Tribunale di Venezia con sentenza del 22 ottobre 2001; in grado di appello, innanzi alla Corte d'Appello di Venezia, 15 dicembre 2004. Per un approfondimento congiunto su tali pronunce si veda App. Venezia, sez. II, 15 dicembre 2004, in *Riv. it. dir. e proc. pen.,* 2005, p. 1677 con nota di C. PIERGALLINI, *Il paradigma della colpa nell'età del rischio*, cit., p. 1684 ss. Il giudizio in sede di legittimità si è concluso con sentenza della Suprema Corte Cass. Pen., sez. IV, 17 maggio 2006 – 6 febbraio 2007, n. 4675.

poteva esser ritenuta possibile causa di insorgenza di angiosarcomi. Vi erano stati degli studi antecedenti dai quali si poteva presumere l'esistenza di un mero rischio, tuttavia nient'altro che superasse il mero sospetto.

Gli effetti collaterali derivanti dall'esposizione alle sostanze CVM e PVC, in realtà, erano già noti, ma non nella loro interezza. Infatti era già noto come in realtà potessero scaturire patologie di diverso genere, non tanto gravi quanto quelle tumorali, come la sindrome di Raynaud, l'epatossicità e l'acreostolisi. In più, si era ritenuto come in realtà, già all'epoca dei fatti potesse essere rilevata una correlazione causale tra l'esposizione a sostanze tossiche ed insorgenza di angiosarcoma epatico. Tale deduzione fu fatta grazie all'esistenza di uno studio scientifico da parte di un medico di fabbrica della Solvay di Rosignano. Egli nel 1969 aveva presentato uno studio effettuato su cavie animali, dal quale emergeva la concreta possibilità di insorgenza di patologie tumorali e addominali in caso di esposizione a CVM. A riguardo, i giudici della Corte d'Appello, nel condannare gli imputati, avevano addotto che l'esistenza di questo studio fosse ben nota ai vertici della Montedison; presunzione legittimamente fondata in base al fatto che gli stessi amministratori della società, alla luce dello studio svolto affidarono ad uno specialista il compito di indagare ulteriormente sulla correlazione causale tra esposizione a CVM e insorgenza di epatocarcinomi. Da questa indagine derivò una conferma del rapporto causale tra esposizione a sostanze tossiche e insorgenza di patologie epatiche mortali[25].

La decisione dei giudici della Corte di Appello fu sorprendente, in quanto, seppur non vi fosse un sostrato scientifico ampio e consolidato in materia tale da corroborare e fondare una regola cautelare di diligenza, si ritenne comunque di poter individuare una simile regola cautelare e una sua violazione, configurando così un'ipotesi di responsabilità colposa. In particolare «nei reati di danno alla persona, quali l'omicidio colposo, ben può il legislatore prendere in considerazione una pura ipotesi di rischio, non dovendo certo aspettare una legge scientifica di copertura pure nella generica previsione di dannosità di un determinato comportamento.

[25] Cfr. CONSORTE F: "*Tutela penale e principio di precauzione*", 197 ss.

L'agente modello deve uniformarsi indipendentemente dalla specifica prevedibilità di un evento tipico non ancora spiegato nella sua correlazione con la scienza»[26]. In tal caso la Corte, intese velatamente riferirsi alla regola della *default option,* in quanto miglior alternativa da adottare nel caso non vi fosse nessuna prova contraria sufficiente a dimostrare l'innocuità del CVM.

Di conseguenza, il datore di lavoro avrebbe dovuto atteggiarsi come se la tossicità fosse stata certa, anche in una ipotesi sottostante di mero rischio congetturale. Per questo motivo, il soggetto agente, avrebbe dovuto agire come se vi fosse stato un pericolo, ovvero una concreta e prevedibile probabilità di verificazione dell'evento basata su una base scientifica solida, anziché un mero rischio o sospetto. Come noto, nella terza fase di giudizio, la Cassazione, nel confermare quanto espresso in appello, ha ritenuto che fosse configurabile la prevedibilità della verificazione dell'evento dannoso in questione al momento della condotta, anche se sulla base delle conoscenze scientifiche vi era una mera ipotesi di rischio circa la correlazione causale.

In particolare, l'impostazione della Cassazione si basava su una diversità di fondo: infatti, lo statuto predittivo delle leggi scientifiche di copertura – alla base dell'accertamento del nesso causale – risultava diverso in relazione alle regole cautelari la cui violazione fonda la responsabilità colposa. In particolare la Cassazione ha operato una ridefinizione delle regole cautelari, secondo la quale non vi è la necessità che esse siano fondate su certezze scientifiche, essendo sufficiente la probabilità o la possibilità di verificazione di conseguenze lesive maggiori rispetto a quelle previste. E tale situazione, come rileva la Cassazione, si discosta dalla situazione sottostante il principio di precauzione. Infatti, in tal caso, era ipotizzabile la conseguenza della possibile insorgenza di effetti lesivi gravi, anche se non con un grado di probabilità prossimo alla certezza[27]. Pertanto, il dovere conoscitivo e quindi di impedimento dell'evento scaturente dalla regola cautelare, non si limitava ad essere circoscritto alla prassi empirica ed alle regole consolidate, ma si doveva estendere a tutte le conoscenze ed aggiornamenti scientifici rilevanti

[26] App. Venezia, sex. II, 15 dicembre 2004.
[27] In questi termini CASTRONUOVO D: "*Principio di precauzione e diritto penale: paradigmi dell'incertezza nella struttura del reato*", Roma, 2012, 132-133.

più recenti[28], idealizzando così un prototipo di agente modello corrispondente all'uomo della migliore scienza ed esperienza piuttosto che *all'homo eiusdem condicionis et professionis.*

Quindi l'evento verificatosi, secondo la Cassazione, non era ascrivibile né in base al principio di precauzione né in base ad un'ipotesi di colpa generica. Diversamente, ritenne configurabile un'ipotesi a titolo di colpa specifica, sulla base del fatto che l'evento dannoso verificatosi rientrava nelle possibili conseguenze che la regola cautelare intendeva impedire. In tal senso quindi, la prevedibilità di un generico evento dannoso della salute sarebbe idonea ad includere anche la verificazione di una conseguenza lesiva più grave. Nonostante la Cassazione esplicitamente cerchi di discostarsi dalla logica precauzionale, tuttavia in concreto, tramite le motivazioni alla base di questa vicenda, idealizza e colloca l'archetipo della colpa in un ambito fortemente influenzato dalle logiche sottese al principio. E ciò lo si può dedurre sia dal fatto che sia stato contemplato un criterio ricostruttivo della prevedibilità così ampio[29], valido in una situazione in cui ex ante non fossero note quelle conseguenze lesive specifiche verificatesi, ma eventi meno gravi come l'acreostolisi; sia dal fatto che come condizione sufficiente a fondare l'obbligo cautelare sia stata prevista una situazione meramente congetturale, caratterizzata dal dubbio circa possibili effetti avversi futuri.

In tal caso, come anche anticipato prima, è come se la Corte si fosse attenuta alla regola della *default option,* quindi come se avesse eguagliato rischio e pericolo. Tale connotazione risulta innovativa in confronto al paradigma classico della colpa, in quanto si percepisce la volontà di creare dei presupposti fondati su dei «criteri più spinti»[30]. Tramite tale impostazione si consentirebbe un'anticipazione della tutela penale estremizzata, ipotizzando un profilo di responsabilità per colpa quandanche l'elemento della prevedibilità circa la verificazione dell'evento dannoso risulti dubbio ed ipotetico in mancanza di certezza scientifica.

Il secondo caso che ci preoccuperemo di analizzare riguarda la tragedia che interessò la cittadina di Sarno nel 1998. Il disastro portò alla morte di 137 persone,

---

[28] Così MARINUCCI G: "*Innovazioni tecnologiche e scoperte scientifiche: costi e tempi di adeguamento delle regole di diligenza*", in *Riv.it. proc.pen*, 2005, 51 ss.
[29] BLAIOTTA R: "., *Causalità giuridica*", Torino, 2010
[30] PULITANÒ D: "*Colpa ed evoluzione del sapere scientifico"*, in *Dir.pen.proc*, 2008, 647 ss.

a causa di plurime frane di fango scaturite dalle piogge torrenziali che colpirono la cittadina campana. In tal caso, si contestava sia a titolo di colpa generica che specifica, il di reato di omicidio colposo plurimo addebitandolo alla figura del sindaco e ad un suo assessore. Il fenomeno idrogeologico avveniva infatti di frequente, anche se le manifestazioni precedenti non erano state di cotanta gravità come l'ultima. La contestazione a titolo di colpa specifica si desumeva dal fatto che fossero state violate diverse norme in materia di protezione civile, in particolare la legge 225/1992, istitutiva del servizio nazionale di protezione civile. Il sindaco era stato ritenuto responsabile per aver omesso di segnalare tempestivamente il pericolo alla popolazione, nonché per non aver ordinato una conseguenziale evacuazione delle persone in zone delicate, non aver convocato il comitato locale della protezione civile e non aver avvisato la prefettura.

Diversamente, in concorso con l'assessore, aveva erroneamente proceduto con delle rassicurazioni fuorvianti, negando imprudentemente un pericolo vicino e probabile. Mentre i giudizi di merito si erano conclusi con delle assoluzioni, in quanto non si erano ravvisate, nelle norme sopra citate, le condizioni sufficienti né a fondare una posizione di garanzia in capo al sindaco né a fondare la prevedibilità dell'evento, la Cassazione, chiamata a pronunciarsi a seguito di ricorso della Procura Generale, capovolse la decisione dei giudici di merito. In particolare, la minore gravità degli eventi idrogeologici avvenuti in precedenza, secondo i giudici di legittimità, non sarebbe stata sufficiente ad escludere la prevedibilità della catastrofe : «Il giudizio di prevedibilità dell'evento dannoso […] va compiuto, nel caso di eventi naturali o di calamità che si sviluppino progressivamente, tenendo conto della natura e delle dimensioni di eventi analoghi storicamente già verificatisi ma valutando altresì se possa essere esclusa la possibilità che questi eventi possano avere dimensioni e caratteristiche più gravi o addirittura catastrofiche. […] La prevedibilità dell'evento dannoso, ai fini dell'accertamento dell'elemento soggettivo del reato, va compiuta utilizzando anche le leggi scientificamente pertinenti, se esistenti; in mancanza di leggi scientifiche che consentano di conoscere preventivamente lo sviluppo di eventi naturali calamitosi, l'accertamento della prevedibilità dell'evento va compiuto in relazione alla verifica della corretta possibilità che un evento dannoso possa verificarsi, e non secondo criteri di elevata

credibilità razionale (che riguardano esclusivamente l'accertamento della causalità), ferma restando la distinzione con il principio di precauzione che prescinde dalla concretezza del rischio».[31] A riguardo la Corte specifica che il giudizio prognostico di prevedibilità non deve solamente muoversi da riscontri empirici di eventi passati e già verificatisi, ma dovrebbe andare oltre, quindi senza ignorare la rappresentazione di una possibilità di verificazione di un evento di maggiore gravità e dal carattere disastroso, a maggior ragione se non si conoscono le caratteristiche fondamentali di un fenomeno o le sue possibili evoluzioni.

Di conseguenza «la cautela che occorre usare nell'affrontarlo per eliminarne o ridurne le conseguenze deve essere ancora maggiore proprio perché non si possono escludere, con valutazione ex ante fondata su conoscenze scientifiche affidabili, gli effetti maggiormente distruttivi».[32] Anche in tale vicenda giudiziaria, come in quella precedentemente esposta, il principio di precauzione viene citato letteralmente con una prospettiva di distacco dai suoi presupposti applicativi. Tuttavia, la sentenza sembra fondare le sue motivazioni su uno dei principi antesignani del principio precauzionale, ovvero il principio del maximin. Ricordiamo che secondo questo principio, ogni scelta da effettuare in condizioni di incertezza scientifica, dev'essere intrapresa considerando gli scenari futuri peggiori, anche se di improbabile verificazione. Non solo, in tale sentenza sembra che vi sia persino un'influenza della logica precauzionale più penetrante rispetto al caso precedente, che risulta quasi eccessiva: mentre nel caso del petrolchimico di Porto Marghera, quantomeno vi era un sostrato nomologico di riferimento da cui scaturiva il contenuto della regola cautelare, seppur scarno e referente ad ipotesi meno gravi.

Nel caso appena esaminato, sembra che si ampli ancor di più il contenuto della prevedibilità e quindi della regola cautelare. In tal caso si è infatti preferito che, nonostante non vi sia un quadro nomologico di riferimento incompleto e caratterizzato da incertezza scientifica, la regola cautelare allarghi il suo orizzonte contenutistico, in quanto l'incertezza porta a valutare tutte le conseguenze

---

[31]Cass. pen., Sez. IV, 11 marzo 2010-3 maggio 2010, n. 16761, pagina 108 (parte VI punto 8 sub 6).
[32] Cfr. CASTRONUOVO D: "*Principio di precauzione e beni legati alla sicurezza, la logica precauzionale come fattore espansivo del "penale" nella giurisprudenza della Cassazione*, in www.penalecontemporaneo.it, 2011. 37 ss.

prospettabili ex ante, nello specifico, la più disruttiva delle conseguenze. Sul piano della prevedibilità, sostanzialmente si fanno rientrare tutti gli effetti calamitosi ipotizzabili, nonostante non si abbia conoscenza specifica sul fenomeno. « In tal modo, si agisce in funzione estensiva sia sullo spettro della prevedibilità, sia, ancor più, sulla base esperienziale-nomologica del relativo giudizio»[33].

Dal confronto di queste due pronunce, emerge che, mentre da una parte sembra che la precauzione possa operare quale criterio di espansione della categoria dogmatica della colpa, dall'altra possa portare ad una eccessiva estensione della responsabilità, che conduce ad un'eccessiva lontananza rispetto alla concezione classica della colpa. Ciò che risulta particolarmente rilevante nel caso del disastro del Sarno, è la pretesa di configurare un paradigma comportamentale di agente modello utopistico. Pretendere che l'agente si rappresenti il peggiore degli eventi possibili in assenza di evidenze scientifiche di riferimento, risulta infatti eccessivamente ambizioso. In tal modo vi sarebbe un processo di anticipazione cognitiva estremo, basato su i peggiori effetti possibili, anche se non previsti da nessuno nell'abito della comunità scientifica. Nemmeno dai massimi esperti specialisti della materia.

Tuttavia, tale sentenza sembra essere anche dotata di pregi. Partiamo da quanto affermato dalla cassazione: «Ma, si dice nelle sentenze di merito, anche gli scienziati ignoravano la possibilità che si verificassero quelle colate rapide di fango che hanno costituito la causa delle morti verificatesi nel nostro caso. Come poteva il sindaco B. – anche se svolgeva attività professionale di ingegnere – disporre di quelle conoscenze specialistiche necessarie che neppure gli scienziati esperti di questi temi hanno dimostrato di avere? Ma questa non costituisce una giustificazione ma, al contrario, una conferma dell'addebito soggettivo»[34]. Il merito che sembra scorgersi dalla disamina di questa pronuncia di legittimità, pare essere costituito dalla capacità di aver carpito un errore commesso in sede di merito, ossia quello di essersi eccessivamente astratti dalla realtà dei fatti. Tale astrazione risulta essere un presupposto fondante l'attività dottrinale. Il fine ultimo è quello di cercare di trovare una metodologia di giudizio al fine di rendere l'astrazione dogmatica

[33] CASTRONUOVO D: "*Principio di precauzione e diritto penale*", Roma, 2012, 142-143.
[34] Cass. pen., Sez. IV, 11 marzo 2010-3 maggio 2010, n. 16761, parte IV sezione II punto 8.

fondamentale ai fini dei giudizi in sede di legittimità. L'interpretazione dogmatica dovrebbe costituire un mezzo attraverso il quale facilitare e semplificare la formulazione di giudizi a livello giurisprudenziale, livello al quale ci si deve però sempre rapportare col caso concreto. Quindi, al fine di valutare la corretta esecuzione di una decisione, anche per quanto concerne la formulazione del giudizio sulla colpa, sarà necessario valutare la corrispondenza con la realtà fattuale.

L'errore sollevato in sede di legittimità che si è ravvisato in tal caso, riguarda la realtà fattuale non considerata in sede di merito; errore che è costituito dal non aver ritenuto prevedibile quanto, nonostante non vi fosse un background nomologico completo, fosse stato empiricamente percepito e dimostrato da altri sindaci appartenenti a zone adiacenti. Difatti, i giudici di legittimità, ricostruendo le ipotesi assolutorie dei primi due gradi di giudizio, avevano notato che, nonostante i sindaci delle altre zone non fossero anche loro ingegneri, percepirono il pericolo che potesse avvenire qualcosa di catastrofico. Di conseguenza, tramite dei semplici mezzi come la comunicazione a voce tramite megafono, si preoccuparono di diramare l'allarme, quindi di evacuare la zona. Un'azione che risultò vincente, data la scarsa mortalità al di fuori del comune di Sarno.

Per contro, la condotta del sindaco di Sarno fu diametralmente opposta, consistendo in una negligente opera di rassicurazione, infine incentivando le persone a rimanere a casa. Vi è di più, la pronuncia nel caso del Sarno è anche degna di nota per aver invertito la tendenza dei due giudizi di merito, prevedendo un giudizio di condanna a fronte di due assoluzioni. Parallelamente, nel caso petrolchimico di Porto Marghera, possono scorgersi dei vizi, anche sulla base di quanto ammesso dal suo stesso relatore[35]. In particolare lui stesso ammise di aver utilizzato della terminologia non consona, quando si era prodigato nell'affermar che bastasse una mera possibilità di verificazione dell'evento per fondare la

[35] Noi – scrive ancora Brusco– stiamo parlando di regole cautelari, che hanno natura preventiva. È chiaro che il giudice non deve tener conto delle mere astratte possibilità che un evento si verifichi in quelle situazioni nelle quali il rischio di un evento è del tutto ipotetico e non si è avuta alcuna conferma di questa possibilità. E non si può quindi ritenere colposa la condotta di chi non eviti queste condotte se poi subentreranno le conferme rendendo concreto il pericolo. […] Però quando invece abbiamo elementi fattuali premo- nitori tali da far ritenere che, in determinate situazioni, si possa creare un rischio per la salute, io credo che il datore di lavoro abbia già l'obbligo di intervenire.

prevedibilità. Tuttavia, è lo stesso relatore a fare un passo indietro, sull'assunto che per integrare la prevedibilità di un evento dannoso è necessaria sussumerlo sotto una legge scientifica di copertura[36].

L'esposizione di questi casi risulta utile al fine di comprender meglio la compatibilità della categoria della colpa con il principio di precauzione. Tuttavia costituiscono solo una piccola cornice di quello che è un problema tanto vago quanto vasto. A dire il vero, vi è chi in dottrina ha rilevato come le Corti in realtà, il alcuni casi vertenti sulla causalità colposa, non abbiano applicato «le categorie teoriche della prevedibilità e dell'evitabilità dell'evento colposo e dell'adeguatezza del rischio connesso allo svolgimento di talune attività pericolose». Questo atteggiamento trova le sue ragioni nella riscontrata preferenza nel formulare condanne fondate nella loro totalità sulla sola imputazione causale dell'evento. Sicché è sorta spontanea la deduzione «di false credenze sulla presunta incapacità del diritto penale a fronteggiare alcuni fenomeni criminali tipici del mondo contemporaneo». In realtà, nella maggior parte di questi casi, si potrebbe trovare una chiara applicazione delle regole classiche riguardanti l'imputazione colposa, anche se vi è difficoltà nell'applicarle correttamente. A volte, i problemi che sembrano essere nuovi in quanto prosperati a causa dell'avvento della società del rischio, non rappresentano altro che l'insorgenza di problematiche già conosciute, ma emerse in un'epoca nuova con modi, tempi e forme diverse.[37] In dottrina si è estremizzato questo pensiero con l'espressione provocatrice «Niente di nuovo sotto il sole? »[38], coniata dall'autrice Massaro, la quale giustamente ha posto in evidenza alcune criticità delle pseudo novità sorte dall'incombenza della società moderna. Eppure, ciò su cui bisogna interrogarsi, non è tanto se vi siano delle novità o meno, quanto evitare che problemi già risolti vengano dichiarati novità che non sono. Bisogna cioè cercare di circoscrivere ed identificare le reali novità da quelle invece semplicemente false. Ciò ci porterà ad evitare un abuso di strumenti che si

---

[36] Sul punto CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale*. *Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale*, Torino, 2013, 135 ss.

[37] Cfr SIRACUSA L: " *Causalità e colpa nell'esposizione dei lavoratori alle polveri di amianto fra «caos» e «logos»"*, in *R.T.D.P.E.*, 2009, 1014-1015.

[38]MASSARO A.: "*Principio di precauzione e diritto penale: nihil novi sub sole?*", in *www.dirittopenalecontemporaneo*.it, 2011, 4 ss.

allontanino eccessivamente dalla dogmatica tradizionale, la quale rimane e rimarrà sempre il punto di riferimento principale.

I tre fattori che delimitano l'indagine sono : l'attinenza alla realtà fattuale, l'impostazione dogmatica tradizionale e i limiti del giudizio di legittimità. Infatti, come noto, il giudizio della Corte di Cassazione trova un limite in ciò che è stato addotto come motivo di ricorso, ed è piuttosto frequente che non tutti i ricorsi siano completi. Talvolta accade pure che le sentenze vengano pubblicate solo per estratto, dunque è di arduo compito individuare anche i motivi che hanno condotto i giudici ad assumere una data decisione, sia in senso positivo che negativo. Di conseguenza, questa riflessione invita le astrazioni dogmatiche dottrinali ad essere più attendiste nel criticare severamente le decisioni attuate in sede di legittimità.[39] Una volta avuta contezza dei tre fattori appena esposti, è possibile limitare il campo di applicazione entro il quale definire i contorni della regola cautelare doverosa ed in particolare del giudizio di prevedibilità, quindi infine indagare sul ruolo che il principio di precauzione assume in questo contesto. Dopo aver fatto delle premesse generali all'inizio sulla colpa, ed aver visto come opera la logica precauzionale nell'ambito giurisprudenziale, è bene ora fondere questi due aspetti e fare un'opera di ricostruzione sistematica circa le possibili diverse applicazioni del principio sul versante della tipicità colposa.

3. Ricostruzione dogmatica delle linee dottrinali riguardo il ruolo del principio di precauzione nell'ambito della colpa, nello specifico, in rapporto alla definizione della regola cautelare ed alla prevedibilità.

Ricollegandoci a quanto espresso ad inizio capitolo riguardo l'irruzione penalistica del principio di precauzione, in ambito accademico sono emersi tre diversi orientamenti circa l'atteggiarsi del rapporto tra il ruolo del principio in esame e la formazione della regola cautelare. Secondo il primo di questi orientamenti, la rilevanza del principio di precauzione opera in sede di formulazione sia di regole cautelari nel contesto di ipotesi di colpa specifica sia di

[39] Sul punto Cfr. BRUSCO C: *"Brevi considerazioni sulla prevedibilità dell'evento nel reato colposo"*, 492 ss.

regole cautelari la cui violazione possa essere addebitata a titolo di colpa generica.[40] In specie, con riguardo alla colpa specifica, l'orientamento fedele, invoca, al fine di avvalorare la sua tesi, il contenuto di alcune discipline settoriali che parrebbero permeate dalla logica precauzionale. Discipline la cui violazione potrebbe costituire un'ipotesi di responsabilità colposa, a titolo di colpa specifica, nell'eventualità in cui alla trasgressione del dovere cautelare positivizzato individuato nella disciplina, ne sia conseguito un evento dannoso.

Per quanto concerne il campo della colpa generica, esso risulta alquanto problematico. Tale parte della dottrina[41] invoca, per fornire sostegno e credibilità alla loro credenza, il già analizzato art. 191 TFUE. Come sappiamo questa è una delle poche disposizioni contenenti una menzione espressa del principio di precauzione a livello comunitario: «la politica dell'Unione in materia ambientale è fondata sui principi della precauzione [...]». Nonostante non sia una disposizione avente un'incidenza ed applicabilità diretta in quanto priva di contenuto precettivo, tale disposizione potrebbe costituire un punto di riferimento per l'attività interpretativa del giudice nazionale, essendo questi vincolato a interpretare le norme nazionali, secondo quanto disposto nella costituzione, in conformità al diritto dell'Unione Europea. In ogni caso si potrebbe ritenere che l'invocazione del principio deriverebbe dal fatto che esso rappresenti una nuova veste di generiche regole di prudenza già esistenti, ma intercalate nei settori specifici dell'ambiente e della salute pubblica, in un contesto applicativo caratterizzato da incertezza scientifica.

Per ciò che attiene al secondo orientamento, la dottrina maggioritaria[42] si colloca in una posizione antagonista, essendo fedele ad un'impostazione classicista e dogmatica, per cui tende a negare fermamente che vi possa essere spazio per tale principio sul terreno della tipicità colposa. Questo diverso orientamento si fonda sul

---

[40] Cfr. RUGA RIVA C:" *Principio di precauzione e diritto penale. Genesi e contenuto della colpa in contesti di incertezza scientifica*", in E. DOLCINI-C.E. PALIERO (a cura di), *Studi in onore di Giorgio Marinucci*, II, Milano, 2006, p. 1754 ss.

[41] RUGA RIVA C:" *Principio di precauzione e diritto penale";* PALAZZO F : " *Morti da amianto e colpa penale" – Nota a Cass. pen., Sez. IV, (10 giugno 2010) 4 novembre 2010, n. 38991, in Dir. pen. proc., 2, 2011, 185.*

[42] PIERGALLINI C : "*Danno da prodotto e responsabilità penale: profili dommatici e politico-criminali*, Milano, 2004; FORTI G: ", *Colpa ed evento nel diritto penale*" Milano, 1990

convincimento consolidato secondo cui non è costituzionalmente legittimo addebitare al soggetto agente una responsabilità penale a titolo di colpa, che dovrebbe essere adottata come *extrema ratio*, «senza poggiare su un collegamento scientificamente, razionalmente dimostrabile tra la sua condotta e gli effetti e senza poter dimostrare che questi effetti rientravano nel suo effettivo controllo»[43]. In quest'ottica si esclude dunque la possibilità di configurare delle regole cautelari fondate sulla base del principio di precauzione. Difatti, se il giudizio di prevedibilità non si attenesse alle leggi scientifiche di copertura e quindi alla base nomologica di riferimento, l'agente modello scaturente da tale conseguenza, dovrebbe attenersi ad una diligenza dovuta metaforicamente contenuta in un «mega contenitore, che raccoglie ogni possibile forma di aggressione al bene salute»[44].

Al centro di questi antagonismi, vi è un terzo orientamento intermedio[45] che, seppur preveda un rifiuto della compatibilità del principio di precauzione sul terreno della colpa generica, non esclude una compatibilità con la colpa specifica. Questa parte della dottrina si concentra sul bilanciamento degli interessi in gioco da attuare in contesti di incertezza scientifica. In tal caso si ravvisa la necessità di effettuare una scelta di natura politico-criminale che devono compiere quelle istituzioni che possano assumersi la responsabilità politica di «quale rischio correre: se l'azzardo d'una libertà non regolata (di attività che potrebbero essere, ma non si sa se siano pericolose), o i lacciuoli di regole che non sappiamo se siano davvero utili (ma potrebbero esserlo, e rivelarsi addirittura necessarie) a tutela di interessi importanti»[46]. Così delineato, il principio di precauzione diverrebbe «un criterio di legittimazione dell'intervento di istituzioni a fini regolativi in contesti di incertezza scientifica. Di conseguenza, potrebbe ispirare la codificazione di regole di condotta la cui violazione possa fondare un rimprovero a titolo di colpa specifica; tale rimprovero in particolare si potrebbe riferire ad eventi lesivi il cui accadimento appare soltanto congetturabile al tempo della condotta, ma diviene oggetto di un

---

[43]Cfr. ALESSANDRI A: "*Attività d'impresa e responsabilità penali", in Riv. It.dir. proc. pen*., 2005, cit. 565.
[44] PIERGALLINI C: "*Il paradigma della colpa nell'età del rischio: prove di resistenza del tipo*", cit.1692
[45] GIUNTA F : "*Il diritto penale e le suggestioni del principio di precauzione"*, in *Crimina lia*, 2006, 227; . PULITANÒ D: "*Colpa ed evoluzione del sapere scientifico*", in Dir. pen. proc., 5, 2008, cit. 652
[46] Cfr. PULITANÒ D: "*Colpa ed evoluzione del sapere scientifico*", cit. 652

sapere nomologico ormai corroborato al tempo del giudizio»[47]. Dopo aver delineato questi tre diversi orientamenti in dottrina riguardo il versante della tipicità colposa, occorre, per avere una visione completa e dettagliata, analizzarli nelle loro componenti contrapposte, sia in generale che riguardo ad una materia paradigmatica quale la responsabilità penale in caso di esposizione professionale ad agenti patogeni. In particolare, considerando il contesto di operatività sottostante al principio di precauzione, abbiamo osservato, anche nei casi giurisprudenziali esaminati in precedenza, come questo possa fungere da criterio espansivo della colpa nella sua dimensione oggettiva, ipotizzando di fondare una regola cautelare sull'esistenza di pericoli non scientificamente corroborati, il cui contenuto verrà definiti solo ex post.

In tal senso, si esprime il maggiore esponente del primo orientamento sopra citato, l'autore Ruga Riva. In particolare, risulta necessario analizzare brevemente un'opera che ha dato vita ad un dibattito ancora aperto in dottrina[48]. Nonostante tale lavoro si divida in base al contesto, colpa generica o specifica, si può ritenere che il suo pensiero parta da un assunto generale comune: «Il principio di precauzione si candida a fornire legittimazione teorica all'obbligo di anticipare e affinare le cautele in situazioni di incertezza scientifica»[49]. Il punto di vista sotto il quale leggere il principio di precauzione, in tal senso, sarebbe di carattere normativo ed interpretativo. Si ritiene cioè che alla base dell'invocazione del principio, vi sia una: «una scelta di valore: tra un approccio ottimista ed un altro cautelativo. […] È vero che l'approccio cautelativo pregiudica alcuni interessi 'qui e ora', attraverso restrizioni che 'forse e domani' potrebbero (ma non è certo) tutelare altri beni. Peraltro, gli interessi economico-sociali pregiudicati dal Principio di precauzione verrebbero il più delle volte sacrificati in misura socialmente tollerabile (aumento dei costi per sostituzione macchinari, sostanze o prodotti con altri fungibili ecc., o per adozione di nuove misure cautelari), mentre gli eventi che il principio di precauzione punta a prevenire (offese seriali all'integrità fisica e vita, disastri

---

[47] ORSINA A:" *Rischio da incertezza scientifica e modelli di tutela penale: Il tusl come laboratorio di soluzioni al problema dell'esposizione professionale ad agenti patogeni",* Torino, 2015, 27-30.
[48] RUGA RIVA C:" *Principio di precauzione e diritto penale".*
[49] RUGA RIVA C: "*Principio di precauzione e diritto penale. Genesi e contenuto della colpa in contesti di incertezza scientifica"*, in AA.VV., *Studi in onore di Giorgio Marinucc*i, vol. II, Milano, 2006, 1753-54.

ambientali) sono socialmente assai meno tollerabili»[50]. Per cui, il principio di precauzione opera una selezione, in quanto tutela solo determinati interessi. Per quanto attiene all'ambito della colpa specifica, l'autore usa far riferimento ad un settore paradigmatico, ossia quello degli Ogm, la cui disciplina interna sembra essere chiaramente ispirata al principio di precauzione. In particolare, il d.lgs. n. 224/2003 prevede delle norme sanzionatorie sia di natura penale che di natura amministrativa, il cui minimo denominatore non risulta essere la sussistenza di un pericolo concreto e corroborato scientificamente, bensì la sussistenza di mere ipotesi di rischio congetturali in contesto di incertezza scientifica. In particolare, le norme previste agli artt. 34 e 35 tipizzano degli illeciti operanti in caso di inadempienza totali o parziali alla procedura amministrativa che l'individuo o l'impresa devono attuare per procedere all'emissione deliberata o alla commercializzazione di un OGM.

Una volta individuata la legge di copertura scientifica e accertato il nesso di causalità tra la condotta illecita e la verificazione dell'evento dannoso, ci si può domandare il quesito se si possa configurare una responsabilità a titolo di colpa, per la verificazione dell'evento dannoso. La risposta non è scontata. In merito la dottrina minoritaria, ritiene che vi possa essere una risposta affermativa, la quale tuttavia merita di essere motivata dettagliatamente. A riguardo, in relazione ad una materia quale quella dell'inquinamento elettromagnetico, si è parlato di «amara necessità di ricorrere al diritto penale laddove le condotte sanzionate in quanto astrattamente pericolose (rispetto ai valori soglia) o rischiose (rispetto ai valori di attenzione) si rivelino concretamente pericolose o peggio dannose per l'integrità fisica».[51] In senso contrario si pone l'orientamento della dottrina maggioritaria, secondo il quale «la regola cautelare […] non è pensata per prevenire direttamente l'evento di danno o di pericolo concreto, ma piuttosto per consentire di svolgere l'attività pericolosa con un margine di rischio socialmente "accettabile", perché il minimo possibile nelle condizioni storiche date»[52].

---

[50] RUGA RIVA C: " *Principio di precauzione e diritto penale*", cit. 1766 ss.
[51] RUGA RIVA C: "*Principio di precauzione e diritto penale* ". cit.1756.
[52] Cfr. PIERGALLINI C: "*Danno da prodotto e responsabilità penale: pro- fili dommatici e politico-criminali*", Milano, 2004, 415-416.

Si può argomentare a contrario, interrogandosi su cosa accadrebbe nel caso in cui il comportamento del soggetto agente abbia determinato un evento dannoso nonostante egli abbia osservato diligentemente i limiti dettati dal legislatore in via precauzionale al fine di governare pericoli ipotetici. Ed in tal caso sembra corretto affermare che non si è in presenza di una ipotesi di responsabilità colposa, in particolare riguardo la colpa specifica. In più, si può anche ritenere che l'istituzione di un sistema di autorizzazioni amministrative, possa fungere da scudo legale per il soggetto che intraprenda una attività rischiosa. Grazie a questo sistema si consapevolizza il soggetto che il rischio insito nell'attività è già stato sottoposto al vaglio del legislatore, quindi positivizzato e legittimamente consentito previo il rispetto di specifici limiti.

Di conseguenza è come se sorgesse in capo al soggetto agente una sorta di affidamento verso le scelte legislative in grado di esonerare la condotta dalla rimproverabilità penale. Nel settore paradigmatico degli OGM, ove le scelte legislative, come vedremo, sono fortemente permeate dalla logica precauzionale il sentimento di affidamento inevitabilmente è di gran lunga superiore. A ragione di quest'orientamento si può affermare che l'ordinamento cadrebbe in una incoerenza di fondo se autorizzasse determinate condotte nell'ambito di attività pericolose e al contempo punisse sempre la realizzazione dei rischi impliciti nell'attività stessa. Difatti è stato affermato che deve essere possibile «riconoscere una dimensione lecita delle attività rischiose, che produce una ricostruzione della tipicità colposa, funzionale ad un apprezzamento dinamico e storicizzato dei beni giuridici»[53]. Pertanto nel giudizio di colpevolezza è fondamentale riconoscere un'area di flessibilità giuridica. «La ricostruzione della regola cautelare non può che avvenire attraverso un'ottica di finalismo preventivo. Essa, infatti, deve orientare la valutazione di illiceità solo rispetto ad alcune modalità di produzione del danno»[54] . Sicché in tal modo verrà effettuata, da parte del legislatore, una valutazione di opportunità di stampo politico criminale, grazie alla quale si diminuisce il margine di discrezionalità dell'attività interpretativa del giudice, il quale a sua volta opererà

[53] Cfr. TORRE V: "*Limiti tabellari e tolleranza giuridica di attività rischiose (Nota a Cass., Sez. I, 29 novembre 1999)"*, in *Ind. pen.*, 2002, cit.252.
[54] CORN E: "Il principio di precauzione nel diritto penale. Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale", Torino, 2013, cit 158.

il giudizio di prevedibilità ed evitabilità avendo dei margini di manovra disegnati dall'ordinamento. Per concludere, si può quindi ritenere che, se i valori soglia stabiliti e le altre limitazioni previste non sono corroborati da ulteriori conoscenze scientifiche oggettive o da maggiori conoscenze acquisite ex post dal soggetto agente, capaci di dimostrare l'inadeguatezza delle soglie a governare pericoli, il rispetto dei limiti precauzionali fissati per legge può tendenzialmente escludere eventuali responsabilità a titolo di colpa generica[55].

Continuando ad esaminare l'orientamento dottrinale minoritario di Ruga riva in rapporto alla colpa generica, come si era premesso brevemente prima, si ipotizza la possibilità, per l'art. 191 T.F.U.E c.2, di influenzare l'attività interpretativa del giudice nazionale, in tal caso riguardo l'elemento normativo della colpa per imprudenza (art. 43 comma I c.p). Per avvalorare tale ipotesi, viene addotto il ruolo di fonte primaria del Trattato comunitario. A riguardo si sostiene che il principio di precauzione valorizzi la cornice di significato del concetto normativo di «colpa per imprudenza», in contesti di incertezza scientifica. Pertanto, il principio avrà il compito di implementare lo spettro di regole cautelari integrando il concetto normativo di colpa penale ex art. 43 c.p. con l'aggiornamento all'attuale «evoluzione dei rischi e [alla] maturazione delle connesse contromisure elaborate in seno alla società». In particolare si ritiene che ormai, dalla prassi sia emerso uno schema comportamentale secondo il quale : «può probabilmente dirsi ormai esistente, in base all'esperienza (DDT amianto, CVM), una regola di prudenza che suona: in presenza di serie congetture circa la pericolosità, a date condizioni, di date sostanze o prodotti, raccogli il maggior numero di informazioni e agisci al più presto, conformemente alle soglie di sicurezza ipotizzate, pur in assenza di leggi scientifiche di copertura, sulla base delle migliori tecnologie disponibili a costi economicamente sopportabili»[56].

Il principio si risolverebbe così, in un atteggiamento di generica cautela di cui il soggetto agente dovrebbe dotarsi affrontando un contesto in continua evoluzione e particolarmente qualificato, quale quello dell'ambiente e della salute pubblica, caratterizzati dall'incertezza scientifica.

---

[55]Cfr. PIERGALLINI C: "*Attività produttive e imputazione per colpa: prove tecniche di diritto penale del rischio, in Riv. it. dir. proc. pen*., 1997, 1492 ss.
[56] RUGA RIVA C: "*Principio di precauzione e diritto penale* ", 1759 ss.

Tuttavia, tali asserzioni si pongono in contrasto con l'orientamento della dottrina maggioritaria che si preoccupa di precisare che il principio di precauzione non corrisponde a un generico atteggiamento cautelativo verso un contesto nuovo ed in evoluzione, ma, nella sua accezione giuridica, possiede dei connotati ben specifici il cui carattere si è formato e delineato nel tempo, sin dalle sue prime apparizioni in ambito sovranazionale.

Di conseguenza si ritiene che il principio di precauzione non sia uno strumento invocabile in qualsivoglia contesto. Difatti lo si ritiene applicabile solo laddove vi siano due condizioni: da una parte si ritiene necessario alla base un contesto di incertezza scientifica; dall'altra, è fondamentale che i rischi ipotizzati in tale contesto si riferiscano a danni catastrofici e irreversibili.[57] Proprio questo elemento è quello che potrebbe consentire una legittimazione dell'ulteriore anticipazione della soglia di tutela penale prevista dall'applicazione del principio di precauzione. Ed è grazie ad esso che potrebbe ritenersi legittimo invocare il principio di precauzione alla luce di un'analisi economica dei costi e dei benefici derivanti dalla sua applicazione/inapplicazione. Infatti, è giusto ritenere che solo in presenza di un rischio particolareggiato si possa essere in grado di bilanciare l'investimento attuato invocando l'applicazione una misura precauzionale. L'avanzamento di tali ragioni da parte della dottrina maggioritaria, alla cui base si presuppone una caratterizzazione giuridica puntuale del principio di precauzione, è attuato altresì considerando taluni risvolti dogmatici.

In particolare, un risvolto dogmatico interessante è quello vertente sulla fragilità strutturale dell'elemento rappresentativo nelle situazioni in cui si potrebbe configurare l'applicazione del principio di precauzione come regola cautelare interpretativa dell'art. 43 c.p. Il caso del petrolchimico di porto Marghera, è paradigmatico. La caratteristica ricorrente della multifattorialità di diverse malattie, che sul piano della causalità ha caratterizzato il nesso tra condotta ed evento, ha reso particolarmente difficile la prevedibilità ed evitabilità ex ante del rischio della verificazione dell'evento. Difatti, il soggetto agente avrebbe potuto, al massimo,

[57] Cfr. CASABONA ROMEO C.M: " *Aportaciones del principio de precaución al derecho penal"*, in ROMEO CASABONA C.M (ed.), "*Principio de precaución, biotecnología y derecho"*, Universidad de Deusto – Universidad del País Vasco – Coma- res, Bilbao-Granada, 2004, 390. Nella dottrina italiana, considerevole risulta il parere di FORTI G: "*Accesso" alle informazioni sul rischio e responsabilità: una lettura del principio di precauzione"*, in *Criminalia*, 2006 , 210ss.

formulare delle ipotesi meramente congetturali circa la presenza di rischi evanescenti. «Nell'impossibilità di sceverare epistemologicamente le caratteristiche fisiche del rischio, allo scopo di individuare quale sia quello corso dai consumatori, la rappresentazione dell'agente evapora fino al punto di assumere le sembianze di *qualcosa in potenza*, non già di una rappresentazione in atto»[58]. La cornice di rischio ipotizzata non è mai definita e preventivabile. Il soggetto agente, trovandosi di fronte a qualcosa di ignoto, difficilmente ha i mezzi conoscitivi per saper fronteggiare il rischio.

In particolare, parte della dottrina maggioritaria ha segnalato come in questi casi la giurisprudenza abbia dato vita ad una particolare figura di illecito «a doppia forma libera»[59]. Infatti, mentre sul versante della condotta, si è ravvisato come l'evento, sia stato trasformato in una mera condizione obiettiva di punibilità, poiché in un contesto applicativo come quello del principio di precauzione le condotte non sottostanno più al filtro selettivo delle leggi di copertura scientifiche. D'altra, le problematicità investono la stessa cornice del rischio. Talvolta, infatti, viene ritenuta sufficiente una generica correlazione tra condotta ed evento, dove quest'ultimo può essere di qualsiasi tipo, in quanto in un contesto di incertezza scientifica le conoscenze non consentono di fare chiarezza sulla copertura nomologica.

Di conseguenza, in questo modo, si rischia una possibile conversione dell'illecito penale di evento in un illecito di rischio. Così facendo, la soglia della tutela sarebbe ancor più anticipata, con la conseguenza che sul piano oggettivo, il rischio sarebbe integrato da una generica possibilità di danno, mentre sul versante della prevedibilità-riconoscibilità, la cognizione del rischio si risolverebbe nell'intuizione (o nella possibilità di essa) che la propria condotta abbia avviato o accentuato una situazione di rischio che era insita nell'esercizio dell'attività produttiva fin dal suo inizio[60]. Tale aspetto sarà maggiormente approfondito

---

[58] ORSINA A :" *Rischio da incertezza scientifica e modelli di tutela penale*", 50.

[59] Sul punto PIERGALLINI C: *"Danno da prodotto e responsabilità penale: pro- fili dommatici e politico-criminali* ", Milano, 2004, entrambe cit 445 e 448.

[60]Cfr. Corn E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale. Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale,* Torino, 2013, 153ss.

allorché ci si occuperà delle possibili tipizzazioni aventi ad oggetto la logica precauzionale.

Dopo aver fatto un excursus sui diversi orientamenti dottrinali circa la dimensione oggettiva della colpa e sulla costruzione della regola cautelare in generale, è bene ora volgere l'attenzione verso un'ulteriore ricostruzione, di carattere sia giurisprudenziale che dottrinale. Difatti, come sostenuto diverse volte, il principio di precauzione parrebbe svolgere un'influenza fondamentale anche nella prospettiva propriamente soggettiva della colpa, in particolare riguardo il giudizio di prevedibilità, nonché la rimproverabilità e l'esigibilità in relazione alla condotta tenuta dall'agente nel caso concreto. Pertanto, dopo avere ricostruito per linee generali il panorama delle posizioni dottrinarie emerse in ordine al possibile ruolo del principio di precauzione sul piano della tipicità colposa, appare logico e consequenziale calare tali dissertazioni nel settore paradigmatico dell'esposizione professionale ad agenti patogeni, verificando in che termini la logica precauzionale ha inciso in tema di responsabilità penale da amianto.

4. Ricostruzione giurisprudenziale sul versante della tipicità colposa nel settore paradigmatico dell'esposizione professionale ad agenti patogeni.

Come vedremo, pure in tal caso, sia a livello giurisprudenziale che dottrinale vi saranno delle diramazioni di pensiero, che riprenderanno in parte le divisioni di fondo appena svolte in precedenza. In particolare, si è ritenuto che fosse necessario calare nel particolare di questa materia, in quanto il settore dell'amianto è un settore paradigmatico e costituisce un terreno fertile per analizzare le problematiche emergenti sia sul profilo causale che della colpa, in un contesto caratterizzato dall'incertezza scientifica, quindi quello risultante alla base del principio di precauzione.

Quindi, tale settore ci accompagnerà nell'analisi dell'oggetto specifico della presente trattazione, ossia il profilo della tipicità colposa, ma anche in quella dei prossimi paragrafi vertenti sul nesso causale. In particolar modo, qui ci concentreremo sulle posizioni raggiunte dalla giurisprudenza e dalla dottrina circa il giudizio di prevedibilità in tale ambito. Difatti si rileva che su questo versante «si

è manifestato in termini veramente inediti un conflitto tra soluzioni giurisprudenziali largamente maggioritarie e posizioni prevalentemente assunte dalla letteratura, dalla scienza penalistica»[61].

In apertura si può brevemente premettere che la giurisprudenza consolidata perviene tendenzialmente all'affermazione della responsabilità datoriale, mentre nell'ambito dottrinale, la dottrina maggioritaria, di cui abbiamo già discusso nello scorso paragrafo, predilige una posizione garantista, assumendo quale unico parametro fondativo delle regole cautelari la certezza scientifica, pretendendo non solo una «doverosa regressione psicologica» in sede giudiziale, ma anche che la condotta colposa del datore di lavoro sia valutata in base alle conoscenze disponibili al momento del fatto. Accanto a questo orientamento prevalente, si interpone altresì, l'esistenza di una dottrina minoritaria, che, invocando prima il principio di precauzione poi le conoscenze esperienziali,[62] si esprime positivamente verso il *modus procedendi* della prassi giurisprudenziale applicativa.

Conclusa questa fase preliminare, è bene ora entrare nel merito dei diversi orientamenti della giurisprudenza maggioritaria sia dalla prospettiva della colpa specifica che da quella della colpa generica. Nell'ambito della colpa specifica, come anche osservato in precedenza, si tende a riconoscere la sussistenza del requisito della prevedibilità, invocando l'esistenza di norme di diritto positivo già esistenti al tempo della condotta. Difatti, in primo luogo vengono invocate, al fine di avvalorare tale tesi, normative di settore che riconoscono, anche se tuttavia non quantificano, la lesività potenziale derivante dall'amianto, come la l. n. 455/1943. Tale legge, per esempio, aveva avuto il merito di introdurre l'assicurazione obbligatoria anche contro l'asbestosi, inserendola tra le malattie professionali.

Di conseguenza, dall'esistenza di questi dati normativi di settore, si deduce che nel periodo in cui si sono registrati i primi episodi di esposizioni ad amianto, era nota, seppure non scientificamente quantificata o accertata, la nocività di tale sostanza. In secondo luogo si riteneva che sin dal 1960, nella letteratura scientifica fossero già stati svolti studi consolidati e dotati di credibilità scientifica, tramite i

---

[61] INSOLERA G: "*I danni da amianto: confini e funzioni della tutela penale*", in L. MONTUSCHI-G. INSOLERA (a cura di*), Rischio amianto. Questioni sulla responsabi- lità civile e penale*, 26

[62] BARTOLI R: "Responsabilità *penale da amianto: una sentenza destinata a segnare un punto di svolta? – Nota a Cass. pen., Sez. IV, (17 settembre 2010) 13 dicembre 2010, n. 43786*, in *Cass. pen.*, 2011, 1712 ss.

quali si sarebbe dovuti essere in grado di dedurre agevolmente l'alta probabilità dell'insorgenza di malattie oncogene derivanti dall'esposizione alle polveri di amianto.[63] Di conseguenza, si può notare come sin dall'inizio, la tendenza della giurisprudenza è quella di riconoscere la sussistenza della prevedibilità dell'insorgenza della malattia mesotelioma/carcinoma, poiché, nonostante non fosse ancora disponibile una letteratura scientifica unanime e consolidata circa la cancerogenicità dell'amianto, in ogni caso era già da tempo pacifica l'azione nociva dell'amianto. Alla base di tali considerazioni vi è l'assunto secondo cui «la genericità è lo strumento ermeneutico che informa la prassi applicativa»[64], un assunto utilizzabile riguardo a due profili diversi.

Per quanto concerne il primo profilo, esso ha ad oggetto la ricostruzione dell'evento da imputare. In particolare, esso viene ridefinito dalla giurisprudenza in maniera diversa in base alla possibilità che il mesotelioma insorga in concomitanza o meno dell'asbestosi. Per cui, nei casi in cui l'insorgenza del mesotelioma non si avvenuta in concomitanza con l'asbestosi, l'evento viene ridefinito in termini di "grave danno alla salute" o "danno alla vita", ritenendosi soddisfatta la prevedibilità dell'evento quandanche non vi fosse una rappresentazione specifica dell'evento dannoso ex ante, essendo sufficiente la «rappresentazione della potenziale idoneità della condotta a dar vita ad una situazione di danno».

Diversamente, nell'ipotesi in cui il mesotelioma sia insorto in parallelo o successivamente ad una asbestosi, la giurisprudenza, partendo dal presupposto che l'organo interessato da entrambe le patologie fosse lo stesso, si spinge a ritenere che tra le due vi possa essere un nesso di consequenzialità lesivo progressivo ed uniforme, «consistente nel fatto che il sottoevento scientificamente non prevedibile (mesotelioma) appare connotato da un grado di potenzialità lesiva omogeneo a

---

[63] Cfr. Cass., sez. IV, 11 luglio 2002, nella quale si attestava : «ha fornito di adeguato apparato argomentativo il suo convincimento – sulla conoscibilità delle nozioni all'epoca della condotta – richiamando gli esiti degli accertamenti peritali svolti nel processo, gli studi di carattere medico acquisiti, le deposizioni testimoniali, i precedenti giurisprudenziali di legittimità dai quali si ricava che l'associazione amianto-mesotelioma era unanimemente riconosciuta fin dal 1965 a seguito degli studi di Wagner risalenti al 1960; che i testi base per la formazione dei medici del lavoro dell'epoca già parlavano dell'associazione fra amianto e tumori; che, addirittura, un dizionario medico per la famiglia, pubblicato nel 1972, attestava in termini di conoscenza acquisita l'associazione fra amianto e mesotelioma».

[64] PIERGALLINI C: "*Danno da prodotto e responsabilità penale. Profili dommatici e politico-criminali* ", cit.410.

quello che connota il sottoevento scientificamente prevedibile (asbestosi)»[65]. Cosi, alla luce di questa considerazione, la giurisprudenza tende a ricostruire i contorni dell'evento oggetto di prevenzione della regola cautelare, intendendolo non tanto come generico danno alla salute quanto morte come complicanza di un'asbestosi. Per quanto concerne il secondo profilo, esso attiene alla definizione della cornice di rischio considerata dalla regola cautelare violata. A riguardo si può appurare che nella ricostruzione appena effettuata l'indeterminatezza emergente dalla ricostruzione dell'evento si riflette sulla identificazione del fine di tutela sotteso alla regola di condotta. Difatti esso è costituito dall'annullamento o comunque dalla diminuzione del rischio di un generico danno alla salute che possa nuocere al lavoratore a causa dell'esposizione a polveri in ambiente di lavorativo.

Dopo aver analizzato l'ambito della colpa specifica, occorre considerare la posizione assunta dalla giurisprudenza nell'ambito della colpa generica. In particolare, si è notato come la tendenza sembra essere intesa espressione della volontà di idealizzare una figura di super agente modello, dal quale si pretende una rapida capacità di allinearsi con le nuove conoscenze avanzate e sopravvenute in materia di tutela della salute dei lavoratori. In particolare, la struttura dell'agente modello così idealizzato si può dividere in due diverse parti: una riguardante la fattura della base conoscitiva necessaria al fine di effettuare il giudizio di riconoscibilità dei rischi da esposizione professionale ad amianto, l'altra riguardante il momento a partire dal quale l'agente modello ha il dovere di riconoscere il rischio.

Circa il primo profilo, la giurisprudenza tendenzialmente patteggia per la tesi secondo cui le regole cautelari possono assumere come base conoscitiva anche una situazione caratterizzata da incertezza scientifica. Un esempio è costituito dal caso petrolchimico di Porto Marghera, in precedenza esaminato. In tale caso infatti si afferma il principio secondo cui «le regole di spiegazione causale dell'evento non possono valere per l'accertamento dell'esistenza della colpa. La soglia – insita nei concetti di diligenza e prudenza – oltre la quale l'agente può prevedere le conseguenze lesive della condotta, non è costituita dalla certezza scientifica, ma

[65] ORSINA A: " *Rischio da incertezza scientifica e modelli di tutela penale: Il tusl come laboratorio di soluzioni al problema dell'esposizione professionale ad agenti patogeni*", Torino, 2015, 38 ss.

dalla probabilità o anche solo dalla possibilità (purché fondata su elementi concreti e non solo congetturali) che queste conseguenze si producano. Naturalmente questa possibilità deve essere concreta e non solo astratta»[66]. Con riferimento invece alla seconda parte della figura del super agente idealizzato, si tende a sostenere che fin dagli anni '60 si aveva contezza, anche se non in maniera univoca e scientificamente convalidata, della natura nociva dell'amianto. Sulla base di questo assunto la giurisprudenza propende verso una rigida applicazione del principio della "massima sicurezza tecnologicamente possibile", attuandolo in base al combinato disposto della clausola generale dell'art. 2087 c.c.[67] e dell'art. 21 del d.p.r. n. 303/1956, il quale impone di impedire o ridurre la diffusione delle polveri nell'ambiente di lavoro «per quanto è possibile».

Di conseguenza si nota una tendenza ad allargare la sfera dell'obbligo datoriale circa l'aggiornamento scientifico tale da includere anche un sapere ancora confinato nella comunità scientifica. In conclusione di questo excursus giurisprudenziale, non risulta assurdo sostenere che nella prassi sia stato ipotizzato talvolta un modello di responsabilità colposa ispirato ad una logica pienamente precauzionale. Per l'appunto, quale esempio paradigmatico di tale tendenza si può ricordare la pronuncia, già esaminata a fondo, della Corte di Cassazione sul caso del petrolchimico di Porto Marghera.

Infatti, come abbiamo visto nella disamina attuata nello scorso paragrafo, in essa si è ipotizzata una responsabilità per colpa nonostante, al momento storico della condotta, non vi fosse alcuna certezza scientifica riguardo al nesso di causalità tra esposizione a sostanze tossiche ed insorgenza di patologie mortali. Pertanto non è sbagliato ritenere che in tal caso il principio di precauzione venga utilizzato in funzione di «fattore potenzialmente espansivo della categoria della colpa penale»[68], poiché, in un contesto caratterizzato da un'insufficienza nomologica riguardo all'effettiva lesività offensiva del CVM., il dubbio ed il rischio scientifico sul

---

[66] Cass., sez. IV, 17 maggio 2007, n. 4675, in Cass. pen., 2009, 7-8, p. 2865.

[67] Art. 2087: (Tutela delle condizioni di lavoro): "L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro." In https://www.gazzettaufficiale.it.

[68] CASTRONUOVO D: "*Principio di precauzione e diritto penale. Paradigmi dell'incertezza nella struttura del reato"*, cit.134.

probabile accadimento di eventi letali assurge a ratio fondativa del contenuto della regola cautelare. «Tale sentenza, dunque, rappresenta un'ulteriore conferma del fatto che in materia di esposizione professionale ad agenti patogeni la giurisprudenza tende a fare propria l'adesione ad un'interpretazione precettiva del principio di precauzione, laddove prospetta un criterio di ricostruzione del requisito della prevedibilità tale per cui dalla conoscenza certa di alcuni effetti nocivi di una determinata sostanza si dovrebbe inferire la prevedibilità di effetti ulteriori e, addirittura, più gravi»[69].

4.1 Ricostruzione dogmatica delle correnti dottrinarie sul versante della tipicità colposa in ambito di responsabilità penale da amianto.

Dopo avere ricostruito le diverse correnti giurisprudenziali, al fine di avere una prospettiva completa, occorre adesso esaminare le diverse posizioni che sono emerse in dottrina. Anche in tal caso, come si è notato dalla ricostruzione dogmatica generale, abbiamo due impostazioni di fondo, i cui esponenti maggiori talvolta coincidono con quelli della dogmatica generale. In quanto, tale specificazione, altro non è che un'analisi specifica della dogmatica generale calata nelle fessure del tema specifico della responsabilità penale da amianto.

A riguardo, occorre iniziare quindi con l'orientamento della dottrina maggioritaria.[70] Essa rappresenta quella corrente di pensiero fedele al dogmatismo della responsabilità colposa, difatti grida allo scandalo in quanto ravvisa una c.d. "flessibilizzazione delle categorie penalistiche" attraverso una progressiva «deformalizzazione verso il basso" del reato colposo di evento»[71]. Anche in tal caso si usa distinguere la narrazione in due filoni. Nell'ambito della colpa specifica la dottrina maggioritaria, partendo dall'assunto generale secondo cui la normativa di settore fosse stata edificata per prevenire il rischio di asbestosi e non tanto il rischio nomologicamente incerto di una progressione maggiormente lesiva sfociante nella

---

[69] ORSINA A: "*Rischio da incertezza scientifica e modelli di tutela penale: Il tusl come laboratorio di soluzioni al problema dell'esposizione professionale ad agenti patogeni*", Torino, 2015, cit.47.
[70] PIERGALLINI C : "*Danno da prodotto e responsabilità penale.*", 404 ss ; In questo senso cfr. tra gli altri SIRACUSA L : ", *Causalità e colpa nell'esposizione dei lavoratori alle polveri di amianto fra «caos» e «logos"»*, cit., p. 1004 ss.,
[71] Cfr. PIERGALLINI C: "*Danno da prodotto e responsabilità penale."*, cit.404.

patologia oncologica del mesotelioma, si discosta dall'orientamento giurisprudenziale trattato nello scorso paragrafo. Si discosta in primis, per ciò che concerne il profilo della ricostruzione dell'evento. Difatti sono stati sollevati dubbi circa entrambe le ridefinizioni attuate dell'evento da imputare.

Con riguardo alla prima soluzione prospettata (ridefinizione in termini di generico "danno alla salute") si è sostenuto che in tal modo, i contorni dell'elemento della prevedibilità vengono sfumati eccessivamente. Il rischio è che il contenuto a cui si riferisce il giudizio di prevedibilità non sia più costituito dalle patologie asbestosiche e oncologiche ma da un generico "danno alla salute". Con riguardo alla seconda soluzione prospettata in ordine alla ridefinizione dell'evento (in termini di "morte da patologia polmonare come complicanza di asbestosi"), si è ritenuto plausibile, in realtà, tra le patologie dell'asbestosi e del mesotelioma non sussistesse quell'omogeneità e consequenzialità di progressione lesiva che a livello giurisprudenziale si riesce a ricavare dall'identità dell'organo menomato in entrambe le patologie. Diversamente, si è parlato di «una sensibile differenza di magnitudo».[72] Infatti, mentre la patologia asbestosica non è, a scanso di eventuali complicazioni, letale, il mesotelioma rappresenta una patologia oncologica ben più grave, la quale porta molto spesso alla morte. Dunque, considerata la diversa entità delle due patologie, entrambi devono essere oggetto del giudizio di prevedibilità, «non essendo possibile surrogare la prevedibilità dell'evento più grave con la prevedibilità dell'evento meno grave»[73].

In secondo luogo, la dottrina maggioritaria si discosta anche dalla tendenza giurisprudenziale vertente sulla definizione della cornice di rischio delle regole cautelari violate. A riguardo, sostiene che, il sostrato nomologico da prendere in considerazione per il giudizio di prevedibilità dev'essere contestualizzato al periodo di emanazione delle norme cautelari vigenti al momento della commissione del fatto, in maniera tale da garantire la «necessaria storicizzazione dei parametri

---

[72] PIERGALLINI C: "*Esposizione ad amianto e tutela della salute: profili penalistici"* in L. MONTUSCHI- G. INSOLERA (a cura di)*, "Il rischio da amianto. Questioni sulla responsabilità civile e penale"., Bologna, 2006,* cit. 38.

[73] ORSINA A: "*Rischio da incertezza scientifica e modelli di tutela penale: Il tusl come laboratorio di soluzioni al problema dell'esposizione professionale ad agenti patogeni*", Torino, 2015, cit.49.

tecnico-scientifici di riferimento»[74]. Una vola ricostruita l'impressione della dottrina maggioritaria circa il primo profilo della colpa specifica, occorre infine analizzare la posizione assunta sul versante della colpa generica. Qui troviamo le più aspre critiche dottrinali, in quanto la dottrina maggioritaria si pone in netto contrasto con la figura di super agente modello idealizzata dalla giurisprudenza. In particolare, le critiche vengono rivolte ad entrambi gli orientamenti analizzati nello scorso paragrafo. Quindi, per quanto riguarda il *momentum* a partire dal quale l'agente modello ha il dovere di riconoscere i rischi derivanti dall'esposizione ad amianto, la dottrina maggioritaria sostiene che inizialmente, le conoscenze scientifiche sulle potenzialità lesive dell'amianto erano semplicemente confinate ad un ambito ristretto, quale quello accademico, pertanto era difficile acquisire la loro conoscenza per coloro che non fossero di quel contesto.

Di conseguenza, ciò che la dottrina ritiene errato nella prassi giurisprudenziale, riguarda la pretesa di costruire una idealizzazione detemporalizzata e decontestualizzata del prototipo di agente modello a cui aspirare.[75] Per quanto concerne invece l'analisi della seconda parte della figura dell'agente modello, ovvero la fissazione della misura della base conoscitiva necessaria al fine di effettuare il giudizio di prevedibilità dei rischi da esposizione professionale ad amianto, la dottrina maggioritaria denuncia la tendenza giurisprudenziale secondo cui il giudizio di prevedibilità può essere soddisfatto anche solo sulla base della mera probabilità di accadimento delle conseguenze dannose. In particolare tale dottrina ritiene che la giurisprudenza, discostandosi dall'assunto generale secondo cui le regole di spiegazione causale dell'evento (legge scientifica di copertura) debbano operare anche in sede di prevedibilità dell'evento (in una prospettiva ex ante), tenda a deformare il giudizio di prevedibilità, astraendolo dalla prospettiva nomologica, e quindi atipicizzando il delitto colposo.

Di conseguenza, lo spettro della regola cautelare la cui violazione si pretende di imputare al soggetto agente, si dilata notevolmente, dunque «non sarà

---

[74]VENEZIANI P: "*Utilizzazione di amianto ed omessa adozione di misure prevenzionali: una recente pronuncia della Cassazione in tema di responsabilità per omicidio colposo*", in Ind. pen., 1998, 553.
[75] Cfr. PIERGALLINI C: "*Danno da prodotto e responsabilità penale. Profili dommatici e politico-criminali*, 409 ss.

più norma tipica (posta a copertura del tipo di rischio predetto, e quindi necessariamente pre-conosciuto); [..]l'evento genericamente ridescritto viene degradato a mera condizione di punibilità;[..] la condotta, anziché indicare ben precise modalità di contenimento del rischio, involve in una sorta di sperimentazione al buio»[76].

Di fronte a queste torsioni giurisprudenziali, la dottrina maggioritaria garantista, sostiene che l'indagine sul contenuto della regola di diligenza vada attuato tenendo conto della prospettiva nomologica disponibile al tempo del fatto. Ne consegue che, «se la regola cautelare da osservare è infatti un precipitato di giudizi di prevedibilità ed evitabilità, vuoi secondo il parametro della migliore scienza ed esperienza, vuoi secondo il modello *dell'homo eiusdem professionis et condicionis*, l'oggettiva imprevedibilità di un evento mortale non può non incidere sulla stessa pretesa ordinamentale di un comportamento diligente»[77]. Da ciò consegue che la sussistenza della colpa datoriale non dovrebbe sussistere già in sede di tipicità, poiché la prospettiva scientifica e nomologica vigente al momento del fatto, non consentiva all'agente modello di corroborare scientemente un giudizio di prevedibilità ed evitabilità rispetto agli eventi dannosi poi in concreto verificatisi.

Diversamente, si rischierebbe di imputare al datore di lavoro la violazione di una regola cautelare che solo il successivo progresso scientifico avrebbe consentito di fondare, dando vita ad un'applicazione retrospettiva illegittima. Dopo avere considerato la posizione assunta della dottrina maggioritaria, occorre dare spazio brevemente sulla posizione antagonista della dottrina minoritaria, la quale a suo sostegno invoca il principio di precauzione come fattore legittimante una torsione della categoria dogmatica della colpa. Tale dottrina, verticalizza il focus sull'ipotesi in cui la pericolosità di una certa condotta è oggetto di ipotesi congetturali al momento della commissione, tuttavia *ex post* acquisisce conferma scientifica solo al momento in cui si svolge il giudizio di responsabilità. Come si è visto, in questo caso si ritiene che possa sussistere una rilevanza della logica precauzionale in sede di giudizio di prevedibilità. In particolare, riguardo

---

[76]PIERGALLINI C:" *Il paradigma della colpa nell'età del rischio: prove di resistenza del tipo*" cit.1692-1693.

[77] VENEZIANI P : "*Utilizzazione di amianto ed omessa adozione di misure prevenzionali: una recente pronuncia della Cassazione in tema di responsabilità per omicidio colposo"*, cit., p. 563

all'orientamento giurisprudenziale maggioritario sviluppatosi sul tema specifico dell'esposizione professionale ad amianto sul versante della colpa specifica, tale dottrina si esprime sia riguardo alla ricostruzione dell'evento oggetto del giudizio di prevedibilità in termini di generico danno alla salute, ché nella riformulazione in termini di morte da patologia polmonare come complicanza di asbestosi. Con riferimento alla prima riformulazione, si ritiene criticamente che ipotizzando una tale opzione si «finisce con l'imputare ad un soggetto un evento (morte) già astrattamente diverso e più grave di quello genericamente prevedibile (lesioni più o meno gravi, ovvero danno alla salute e non alla vita»[78]. Diversamente, la dottrina citata si esprime con favore in riferimento alla seconda riformulazione ipotizzata, in quanto l'evento non prevedibile "morte da mesotelioma" condivide con l'evento prevedibile morte da asbestosi, sia il mezzo di trasmissione del rischio (inalazione delle polveri), che l'organo interessato (polmoni).

Nel campo della colpa generica, poi, secondo tale orientamento, è da valutarsi positivamente la costruzione giurisprudenziale del super agente-modello. Infatti si ritiene che in un contesto fattuale incerto, possa sopraggiungere in capo al soggetto agente un ampio dovere di approfondimento e aggiornamento scientifico, il cui adempimento possa permettere di formulare delle ipotesi persino meramente congetturali circa l'eziopatogenesi dell'evento lesivo primordiale, di conseguenza individuare delle cautele ulteriori rispetto a quelle emergenti dalla fattualità. In parallelo, la credibilità delle ipotesi congetturali formulate acquisirà maggiore forza qualora aumenti la quantità di letteratura scientifica unanime riguardo il caso in questione, nonché grazie ai riscontri empirici ottenuti.

Ed è proprio sulla base di quanto detto che la dottrina minoritaria sostiene il consolidato orientamento giurisprudenziale che addebita al datore di lavoro il mancato aggiornamento scientifico riguardo la conoscenza della nocività cancerogena dell'amianto. Di conseguenza, in relazione all'esposizione ad agenti dalla patogenicità nomologicamente ignota, prospetta un'interpretazione elastica del requisito della prevedibilità in chiave precauzionale; la portata di questo criterio di imputazione dell'evento dannoso viene infatti estesa «fino a ricomprendere

[78] Cfr. RUGA RIVA C: "*Principio di precauzione e diritto penale. Genesi e contenuto della colpa in contesti di incertezza scientifica*", 1769.

ipotesi di incerta causazione dell'evento, conseguenza dell'assenza di certezza scientifica sull'*an* e sul *quomodo* del nesso causale», in maniera tale da rendere legittima «l'imputazione dell'evento realizzatosi con modalità causali parzialmente diverse da quelle prevedibili *ex ante*»[79].

Infine, occorre dare spazio ad un ulteriore orientamento dottrinale vertente sulla responsabilità penale da amianto. Tale orientamento, nonostante per certi versi si sia posto in continuità con quanto detto in precedenza sulla dottrina minoritaria, si è altresì espresso positivamente rispetto alla giurisprudenza consolidata, collocandosi pertanto in una posizione intermedia tra la dottrina garantista fedele al paradigma classico e quella che propende verso un'influenza diretta della logica precauzionale. In particolare, prima di fare delle riflessioni sulle componenti della colpa, occorre analizzare dapprima delle questioni preliminari funzionali ad una migliore comprensione globale, al fine sia di identificare questo orientamento che di poter giungere ad una conclusione finale. In particolare, questa corrente di pensiero si caratterizza particolarmente per aver analizzato con una prospettiva unica le diverse ricostruzioni dottrinali riguardo la formazione della regola cautelare, quindi del sostrato nomologico di riferimento per il giudizio di prevedibilità/evitabilità. Tale orientamento usa distinguere a sua volta tre diversi orientamenti: la prospettiva scientista, quella del sapere esperienziale ed infine la prospettiva positivistica[80].

Secondo il primo tipo di prospettiva, della quale si serve la maggior parte della dottrina fedele al dogmatismo, il contenuto conoscitivo della regola cautelare deve fondarsi sulle conoscenze scientifiche, nonché le medesime utilizzate riguardo il nesso causale (leggi scientifiche di copertura). Accogliendo questa tesi, risulta logico presupporre che il comportamento doveroso richiesto si fondi più sul concetto di pericolo che su quello di rischio (alla base in contesti di incertezza scientifica e paradigma della logica precauzionale).

Come abbiamo diverse volte ribadito, il pericolo riferisce ad una situazione fattuale i cui contorni sono scientificamente noti. L'accoglimento della prospettiva scientista porterebbe anche ad una visione della concretizzazione del rischio

---

[80] Cfr. BARTOLI R: "*La responsabilità penale da esposizione dei lavoratori ad amianto"*, in www.penalecontemporaneo.it, 2011, 30ss.

limitata. In quanto, se si parte dall'assunto secondo il quale alla base del giudizio di prevedibilità vi sono le leggi scientifiche di copertura valevoli per la spiegazione causale dell'evento, allora si avrà una concretizzazione del rischio solo laddove l'evento verificatosi risulti il prodotto di uno dei possibili decorsi causali governato dalla legge di copertura, quindi previsti dalla regola cautelare. Solo in tal modo si potrebbe configurare una responsabilità per colpa. «Se si viene a scoprire una discrasia tra conoscenze al momento del fatto e conoscenze al momento del processo ovvero si scopre, al momento del processo, che al momento del fatto non si conoscevano le leggi di copertura del fenomeno, allora si deve concludere nel senso della irresponsabilità del soggetto agente»[81].

La seconda prospettiva, include nel sostrato nomologico di riferimento della regola cautelare, quindi alla base del giudizio di prevedibilità, il sapere esperienziale. Un sapere non necessariamente basato su teorie scientifiche consolidate, tuttavia deve avere un fondamento di razionalità da ricercare nella realtà empirica. Tale prospettiva, a differenza della prima, sembra fondarsi più sul concetto di rischio che di pericolo. Motivo per il quale sembra corretto ritenere tale orientamento, vicino a quello espresso dalla dottrina minoritaria. Come abbiamo avuto modo di differenziare, si ritiene che il rischio «abbia una struttura diversa dal pericolo, infatti rispetto al pericolo, dunque, il rischio si caratterizza in ragione di almeno tre elementi differenziali, rispettivamente costituiti dall'ulteriore anticipazione della soglia della tutela penale, dal maggiore dinamismo dei fattori che lo compongono e, last but not least, dal dubbio epistemologico che avvolge le leggi scientifiche, allorquando si tratti di valutare i possibili sviluppi verso l'offesa delle attività intrinsecamente rischiose»[82].

Per di più, rispetto alla prospettiva scientista, quella del sapere esperienziale consente una concretizzazione del rischio meno limitata. Difatti, essa si avrà quando sussisterà un nesso tra il rischio potenziale derivante una situazione fattuale presa

---

[81] Cfr. PULITANÒ D: "*Colpa ed evoluzione del sapere scientifico*", cit., 652, secondo il quale «ai fini del giudizio di colpa, le regole precauzionali eventualmente emanate in base al principio di precauzione potrebbero rivelarsi idonee a funzionare come regole cautelari solo qualora il sapere scientifico successivamente acquisito abbia trasformato il precedente sapere incerto in un sapere nomologico corroborato».

[82]MORGANTE G: "*Spunti di riflessione su diritto penale e sicurezza del lavoro nelle recenti riforme Legislative"*, in Cass. pen., 2010, 3323

in considerazione e una serie di sottoeventi omogenei riconducibili alla situazione di rischio. Di conseguenza non vi è la necessità che l'evento concretizzatosi sia specifico e riconducibile con certezza ad un decorso causale ex ante governato da una legge di copertura, tuttavia non può essere astratto. Quindi, in ampio contrasto con la prospettiva scientista, la prospettiva esperienziale consente di formulare regole cautelari anche non puntuali e precise, persino in condizioni di incertezza scientifica. Ciò comporta un cambiamento di prospettiva anche riguardo l'evitabilità. Infatti, «se al momento del processo si scopre che le regole cautelari non erano capaci di fronteggiare il rischio, la responsabilità deve essere esclusa, a causa dell'inefficacia in astratto della cautela, mentre se si scopre che tali regole erano efficaci, l'evento si imputa egualmente»[83].

Infine occorre concludere con l'ultima delle prospettive ipotizzate da tale orientamento, ovvero quella positivistica. Secondo tale ottica, il fondamento conoscitivo delle regole cautelari può anche prescindere dalla dimensione conoscitiva-empirica, essendo possibile ritenere fondanti condotte per il sol fatto della loro imposizione a livello ordinamentale. Così la colpa sfocia in un concetto eccessivamente sfumato ed artefatto. Diviene persino arduo identificare la concretizzazione del rischio, comportando tale prospettiva un'astrazione dalla realtà fattuale. Una volta attuata questa panoramica generale, sembra logico ritenere che la prospettiva maggiormente permeata dalla logica precauzionale risulta essere quella intermedia.

Difatti, la prospettiva esperienziale consente di flessibilizzare l'area della colpevolezza fondandosi su ipotesi congetturali non corroborate scientificamente, tuttavia si richiede sempre un riscontro empirico e razionale. Sebbene questi possano sembrare dei punti a sfavore, risultano essere il contrario. Mentre la prospettiva scientista sembra essere eccessivamente fedele al paradigma classico, prediligendo un garantismo eccessivo ed escludendo in tal modo qualsiasi ipotesi che vada al di fuori della certezza scientifica, diversamente, la prospettiva esperienziale si lascia preferire poiché tramite essa, si riesce ad arrivare ad un bilanciamento degli interessi in gioco, arginando il conflitto tra esigenze di

[83] BARTOLI R: "*Il problema della causalità penale. Dai modelli unitari al modello differenziato*", Torino, 2010, 95 ss.

prevenzione e esigenze garantiste del diritto penale classico. Inoltre sembra essere una prospettiva in linea con le funzioni della colpa, in quanto consente di formulare ipotesi di responsabilità in circostanze in cui si conosce la pericolosità di una sostanza, ed è tramite questa pericolosità che si vaglia la fondatezza razionale delle regole cautelari. Tra l'altro, se la sussistenza della colpevolezza fosse strettamente vincolata ai criteri della prospettiva scientista, si incorrerebbe nel rischio di attribuire una funzione meramente repressiva al diritto penale. Come sostenuto dal principale esponente della dottrina minoritaria: «ai fini della sussistenza della colpa, attendere che gli indizi di pericolosità di una data sostanza sfocino in prova scientificamente attendibile significa normalmente aspettare diversi anni prima di avere una risposta esauriente sulla sua reale pericolosità o meno»[84].

In tal caso, aderire strettamente alla prospettiva scientista potrebbe allungare eccessivamente i tempi, consentendo ad un peggioramento di una situazione, la cui pericolosità non è scientificamente nota. Tale rischio risulterebbe particolarmente se ci si attenesse strettamente a questa prospettiva. Tuttavia, il caso paradigmatico della responsabilità penale da amianto sembra ripercorrere un iter logico argomentativo somigliante e possibilmente intriso dalla prospettiva esperienziale: quindi, dalla logica precauzionale basata sul paradigma del rischio. Difatti l'orientamento appena esposto, parteggia per le soluzioni ipotizzate dalla giurisprudenza maggioritaria sia riguardo la ricostruzione dell'evento e che riguardo alla concretizzazione del rischio. Inoltre , nonostante questa dottrina sembri propendere verso un accettazione della logica precauzionale come fattore distorsivo della categoria della colpa, si ritiene tuttavia che l'esperienza processuale dell'amianto non si possa atteggiare né come una vera e propria vicenda classica della colpa, in quanto rispetto al mesotelioma non vi erano al tempo della condotta regole cautelari fondate su leggi scientifiche; né come una vicenda strettamente derivante della modernità, in quanto non si realizza un'effettiva torsione della categoria della colpa in chiave precauzionale, essendo ,al momento del fatto, l'incertezza scientifica relativa solo sulla pericolosità dell'amianto[85]. Piuttosto tale vicenda viene definita come «una delle frontiere estreme della

[84] RUGA RIVA C: "*Principio di precauzione e diritto penale*", cit.1764ss.
[85] Cfr. BARTOLI R: *La responsabilità penale da esposizione dei lavoratori ad amianto. Un'indagine giurisprudenziale,* 54 ss.

colpa»[86], poiché anche se non sussisteva una letteratura scientifica accreditata sulla pericolosità dell'amianto, era pacifico che avesse degli effetti nocivi. Aver rappresentato in maniera onnicomprensiva il panorama del dibattito giurisprudenziale e dottrinario, sicuramente è d'aiuto nel comprendere come sussistano delle tendenze opposte nel valutare la legittimità di una possibile lettura precauzionale della colpa. In particolar modo con riferimento ad un caso paradigmatico quale quello dell'amianto. Tale ipotesi, risulta essere paradigmatica sia per quanto riguarda la categoria della colpa che quello della causalità. Quindi, dopo esserci occupati dell'elemento soggettivo, prima di fare delle conclusioni necessarie sull'influenza che gioca la logica precauzionale su tale elemento, è necessario a tal fine indagare pure sull'elemento oggettivo del reato di evento, quindi del campo della causalità. Pertanto, nella prossima parte di capitolo ci occuperemo di tale tema.

5. Il principio di precauzione e il difficile convivere con le categorie dogmatiche classiche: In-certezza scientifica e causalità.

Dopo aver analizzato il profilo dell'elemento soggettivo, occorre indagare circa il rapporto tra l'elemento oggettivo ed il principio di precauzione. Occorre stabilire, come lo si è cercato di fare nell'ambito della colpa, se il principio di precauzione possa fungere da strumento integrativo dei criterî di imputazione, se non addirittura ad essere lui stesso criterio di imputazione in un contesto applicativo quale quello dell'incertezza scientifica[87].

Ed è proprio dal rapporto primordiale tra la in-certezza scientifica ed il diritto penale che occorre iniziare, per poi riversare l'attenzione sul rapporto tra nesso causale e principio di precauzione. Come evidenziato diverse volte durante la trattazione di questo elaborato, il rapporto tra il diritto penale e ed il progresso scientifico risulta una delle «sfide poste della modernità»[88]. L'avanzare

---

[86] BARTOLI R: "*La responsabilità penale da esposizione dei lavoratori ad amianto",* cit.54.
[87] Cfr. MASSARO A: "*Principio di precauzione e diritto penale: nihil novi sub sole?"* in www.dirittopenalecontemporaneo.it, 2011, 3ss.
[88] STELLA F: " *Giustizia e modernità. La protezione dell'innocente e la tutela delle vittime*." III ed, Milano, 2003.

incontrollato del progresso, così come l'avvento della società del rischio, hanno apportato ad un cambiamento epistemologico di fondo, la realtà, così come ampiamente descritta nel primo capitolo, diventa sempre più incerta, difficile da governare e da prevedere. Un quadro interessante viene delineato da un importante filosofo, il quale ritiene che «Ancor oggi l'umanità non è all'altezza dell'evento tecnico da essa stessa prodotto e, forse per la prima volta nella storia, la sua sensazione, la sua percezione, la sua immaginazione, il suo sentimento si rivelano inadeguati a quanto sta accadendo. Infatti la capacità di produzione che è illimitata ha superato la capacità di immaginazione che è limitata e comunque tale da non consentirci più di comprendere, e al limite di considerare "nostri", gli effetti che l'irreversibile sviluppo tecnico è in grado di produrre. Quanto più si complica l'apparato tecnico, quanto più fitto si fa l'intreccio dei sotto apparati, quanto più si ingigantiscono i suoi effetti, tanto più si riduce la nostra capacità di percezione in ordine ai processi, ai risultati, agli esiti, per non dire degli scopi di cui siamo parti e condizioni»[89].

In un contesto di così drastico cambiamento, come già osservato diverse volte, gli strumenti classici del diritto penale trovano difficoltà nell'adeguarsi. Mentre prima dell'avvento della c.d. post modernità, la responsabilità penale tendeva a basarsi su fatti identificati in circostanze dal punto di vista cronologico determinabili, avendo ad oggetto un soggetto identificabile il quale compie una condotta in un contesto identificabile, ora l'identificazione di tutte queste componenti risulta di ardua impresa. L'evento vede così sfumare i suoi connotati, trasformandosi in un« prodotto di un'organizzazione complessa»[90], anziché essere il risultato dell'azione di un individuo. In questo panorama, il diritto penale classico e le sue fondamenta crollano: si ipotizza, infatti, una paralisi del diritto penale.

Uno dei più importanti profeti dell'avvento della crisi post-moderna del diritto penale classico, nonché uno dei padri fondatori della causalità si esprimeva in tal senso: «si assiste così alla crisi del diritto penale d'evento: ancorato al minimo assoluto (per l'imputazione individuale) costituito dalla condizione sine qua non o causa but for, impermeabile ad ogni tentativo di sostituire questo minimo assoluto

[89] GALIMBERTI U: "*Pische e techne. L'uomo nell'età della tecnica",* Milano, 2000, cit. 47.

con una nozione probabilistica di causalità e quindi con il concetto di causalità generale, di idoneità causale o di aumento del rischio; inchiodato alla necessità della prova particolaristica della causalità individuale , e quindi ostacolato da insuperabili difficoltà probatorie; impotente di fronte alla fallibilità della scienza e raramente in grado di offrire soluzioni coerenti con i canoni del metodo scientifico (conferma e corroborazione provvisoria); indissolubilmente legato alla regola probatoria e di giudizio dell'oltre il ragionevole dubbio, lo schema classico di diritto penale non può essere chiamato a risolvere il grande problema della modernità»[91].

Così, in un contesto caratterizzato dal dubbio, dal rischio e dall'incertezza, si presenta all'orizzonte del diritto penale, la grande incognita di come governare tutte queste componenti nuove ed incognite. Come sappiamo, il legame tra scienza e dogmatica penale è stato stigmatizzato da un grande maestro del diritto penale[92], il quale ha ridisegnato la figura della causalità e della teoria condizionalistica, tramite il modello di sussunzioni sotto le leggi scientifiche. Se infatti la causalità costituisce una condicio sine qua non, la chiave di volta per entrare all'interno del suo scrigno logico, non può che essere una chiave nomologica, contenente delle regole che siano in grado di spiegare le correlazioni causali esistenti tra classi di eventi e antecedenti.

Difatti, tale autore, fu il primo a presagire le difficoltà future della causalità ad adattarsi all'avvento della modernità, difficoltà nel plasmare le sue categorie senza scadere in un arbitrio che avrebbe potuto mettere a repentaglio l'esigenza di garanzia del diritto penale. E lui stesso affermò che la sfida tra nesso causale e principio di precauzione, si giocava sul terreno delle leggi di copertura scientifiche da lui strutturate: «non pretenderne il riscontro produrrebbe come conseguenza la flessibilizzazione del diritto penale d'evento, sostituendo ad un modello di "causalità individuale" quello di una "causalità generale"».[93]

Prima di effettuare una ricostruzione giurisprudenziale, la quale ha dato voce alle profezie stelliane, ma ne ha anche evidenziato delle criticità, è necessario, al fine di comprendere i rapporti tra nesso causale e principio di precauzione,

---

[91] STELLA F: " *Giustizia e modernità*"cit.353
[92] STELLA F: " *Giustizia e modernità*".
[93] Cfr. CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale. Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale", T*orino, 2013, cit. 101.

indagare sul contesto applicativo di questa logica emergente nell'epoca della società del rischio. Stiamo parlando ovviamente dell'incertezza dilagante nell'ultimo quarto di secolo. Una caratteristica che, come diverse volte si è precisato, pone davvero in dubbio la dogmatica penalistica. Un'incertezza la quale può essere caratterizzata in diversi modi. Difatti, in tutti i casi in cui non vi è certezza, vi è stato un mancato raggiungimento di una consolidazione di una teoria scientifica nella letteratura internazionale circa la possibilità di verificazione di eventi rischiosi e di difficile interpretazione. Tuttavia, risulta anche incontestabile rilevare una certa difficoltà per il giudice nel decidere in casi nei quali sussista un'incertezza scientifica circa i collegamenti causali tra una determinata condotta ed un evento. Perché le leggi scientifica di copertura necessitano di essere sicure ed affidabili. Tuttavia, ciò che risulta dubbio è anche quali leggi possano essere considerate affidabili o no. Vi sono diverse correnti di pensiero a riguardo.

Da una parte troviamo chi ritiene che l'incertezza scientifica sia talmente invalidante il concetto di causalità, che tale problema non necessità di essere attenzionato, piuttosto di essere raggirato. Per cui in tale orientamento, si giunge alla conclusione secondo la quale il diritto penale non è adatto ad assolvere la sua funzione in contesti di incertezza scientifica, per cui è meglio ricorrere ad altri strumenti.[94] Altri autori si pongono sul solco della scienza neopositivista, che contraddistingue il pensiero filosofico della società contemporanea. Tale dottrina si incentra su un modello esplicativo di tipo nomologico deduttivo, nato nel contesto della fisica ma idoneo ad essere applicato anche ad altre scienze. Tale modello non ha tuttavia trovato particolare fortuna nel campo penalistico, poiché nel diritto penale ci si rifà alle c.d. scienze dure secondo la concezione di scienza Galileiana e Newtoniana.

A riguardo, una parte della dottrina si è sforzata particolarmente di indagare sul vulnus dell'incertezza scientifica nel diritto penale, offrendo degli spunti interessanti sulle c.d. scienze dure. In particolare, tale dottrina si è focalizzata sull'affidabilità del modello euristico proposto dalla ricerca epidemiologica. Uno

[94] Cfr. CENTONZE F: "*La normalità dei disastri tecnologici. Il problema del congedo dal diritto penale*", Giuffrè, Milano, 2004; D'ALESSANDRO F: *", Il diritto penale dei limiti-soglia e la tutela dei pericoli nel settore alimentare: il caso della diossina,* in *Scritti per Federico Stella*, Jovene, Napoli, 2007, 1133.

dei più importanti autori di tale orientamento sostiene che «la cifra euristica peculiare dell'epidemiologia è proprio quella di instaurare relazioni causali scientificamente affidabili tra un determinato fattore di rischio ed i suoi effetti […] su popolazioni di soggetti»[95]. Da tale affermazione è utile dedurre delle brevi considerazioni sul concetto di affidabilità. Esso non è altro che un concetto che esprime un rapporto di funzionalità e strumentalità rispetto ad uno scopo predefinito[96].

Di conseguenza, un giudizio nell'ambito di un processo risulterà affidabile qualora mi permetta di svilupparne altri o quantomeno di trarre delle conclusioni in termini di imputabilità verso un soggetto imputato. Il problema verte piuttosto sulla quantità di affidabilità necessaria al fine di rendere legittimi i giudizi di responsabilità.[97] La risposta a tale problema non può che identificarsi in una scelta politica. Una scelta di opportunità che lo stato dovrebbe compiere concretizzandola in un sistema normativo che dia la possibilità al giudice di operare il giudizio con equilibrio, con un margine di discrezionalità limitato.

Dopo aver brevemente trattato di come il tema dell'incertezza viene trattato a livello macro, occorre introdurlo nella scienza penalistica e rapportarlo dapprima con la causalità, poi con il principio di precauzione. Risulta comunque fondamentale precisare che l'incertezza non può considerarsi una patologia della post modernità scongiurabile con gli antibiotici della giurisprudenza o della scienza. In quanto essa risulta strettamente correlata all'evoluzione incontrollata del progresso, quindi una costante di cui non ci si potrà mai liberare. Pertanto, l'incertezza non è eliminabile, essendo un connotato tipico di scienze come «l'epidemiologia e la valutazione del rischio basata sulla biologia animale, cioè proprio di scienze su cui si fonda la causalità generale».[98]

Fondamentale risulta rendersi conto della fallibilità della scienza, anziché perdersi in battute d'arresto di fronte ai dubbi incombenti. Piuttosto occorre indagare circa i criteri adatti per misurare e selezionare il sapere, quindi

---

[95] Sul punto MASERA L: "*Accertamento alternativo ed evidenza epidemiologica nel diritto penale: gestione del dubbio e profili causali*", Giuffrè, Milano, 2007.
[96] Cfr. CORN E.: "*Il principio di precauzione nel diritto penale. Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale,* Giappichelli, Torino, 2013
[97] Cfr. BLAIOTTA R: "*Causalità giuridica*", Torino, 2010, cap. VI par. 13.
[98] Così STELLA F: "*Giustizia e modernità*", cit.313.

differenziare *good science* e *junk science*,[99] quindi valutarne l'affidabilità di cui si è accennato, al fine di un utilizzo orientato nel processo. Questi temi sono centrali nel dibattito penalistico italiano, non fanno parte di un dibattito gnoseologico ed epistemologico separato, difatti nessuna autorità giudiziaria dovrebbe ignorare la loro pregnanza.

Prima di occuparci dei rapporti diretti tra principio di precauzione causalità, è bene dare un contorno, ossia fare delle considerazioni preliminari per contestualizzare quanto andremo ad osservare, sia a livello giurisprudenziale che dottrinale, circa il possibile rapporto tra logica precauzionale ed elemento oggettivo del reato d'evento. Difatti, occorre ricordare che il nesso di causalità rappresenta una componente dell'elemento oggettivo del reato, ed in particolare consiste in quell'elemento di collegamento tra la condotta posta in essere da un soggetto e l'evento verificatosi nella realtà dei fatti. Nonostante non sia questa la sede adatta per addentrarci nelle diverse posizioni dottrinali vertenti sullo studio della causalità, sembra utile fare delle dovute premesse sul concetto generale di causalità, per poi giungere ad un caposaldo della giurisprudenza che ha costituito un punto fermo e tutt'ora lo costituisce, qual è la sentenza Franzese.

Come noto, l'art. 40 c.p. si occupa della definizione del rapporto di causalità: «Nessuno può essere punito per un fatto preveduto dalla legge come reato, se l'evento dannoso o pericoloso, da cui dipende la esistenza del reato, non è conseguenza della sua azione od omissione»[100]. Ora, come è possibile desumere da tale articolo, occorre constatare che l'indagine circa la sussistenza del c.d. nesso causale riguarda inizialmente la rilevanza della condotta attiva od omissiva del soggetto agente all'interno di una concatenazione causale di eventi che porta alla realizzazione di un determinato effetto. Nel corso del tempo, si sono affermate diverse ricostruzioni dottrinali e giurisprudenziali, circa la spiegazione del

---

[99] Distinzione ormai consolidata nella letteratura per indicare la diversità tra studi scientifici affidabili e studi di carattere non autenticamente scientifico, a riguardo si esprime STELLA F, *Giustizia e modernità*, cit., 314; l'espressione "Junk science" è stata coniata da HUBER, FOSTER : *Judging science, scientific knowledge and the Federal Courts, Cambridge* – London, 1999, i quali osservano che: "la letteratura scientifica è una vasta collezione di contributi individuali, altamente variabile per quanto riguarda la qualità. Alcuni studi sono brillanti, altri sono spazzatura. La maggior parte degli studi scientifici, una volta pubblicati, non sono mai citati e sono rapidamente dimenticati. La letteratura scientifica è piena di dati non esatti, congetture che si rivelano non corrette, e teorie che non portano da nessuna parte".

[100] Consultabile in https://www.gazzettaufficiale.it.

collegamento causale tra la condotta umana e l'evento concretizzatosi. Difatti, in particolare vi sono state diverse interpretazioni che, nonostante siano state più o meno appoggiate, sono state poi dimenticate dalla dottrina, come «la teoria dell'"ultima condizione", della "condizione più efficace" e della "qualità degli antecedenti"»[101], al fine di favorire delle teorie più accreditabili come quelle della c.d. "condicio sine qua non" (o "dell'equivalenza delle cause"), e della "causalità adeguata". Si ritiene infatti che l'art. 40 del codice penale, faccia riferimento alla teoria della "condicio sine qua non". La matrice di questa teoria condizionalistica è l'assunto secondo cui, causa o condizione di un evento, è qualsiasi suo antecedente in assenza del quale l'evento non si sarebbe verificato. Questa teoria è anche soprannominata, come sopra anticipato, dell'equivalenza, in quanto eguaglia tutti i fattori che tra loro combinati hanno dato vita alla verificazione dell'evento dannoso integrante la fattispecie penale. Alla base di questa teoria, si prevede l'attuazione di un giudizio prognostico *ex post* attraverso il quale il giudice è chiamato a verificare la sussistenza del nesso di causalità-tramite un procedimento di "eliminazione mentale". Alla base di questo procedimento si verifica se eliminando la condotta presa in considerazione tra tutte quelle che hanno contribuito alla produzione di un evento, l'evento stesso non si sarebbe realizzato.

Quindi un'azione si può considerare la causa diretta di un evento, solo se in assenza di essa la verificazione dell'evento verrebbe meno. Il problema è che una tale interpretazione si presta a diversi rilievi critici. Uno dei nodi sollevati dalla dottrina è quello del "regresso all'infinito", secondo il quale possono considerarsi antecedenti causali di un evento anche fattori cronologicamente e fattualmente molto lontani. Inoltre tale teoria risulta essere difficilmente compatibile con le ipotesi rientranti nella causalità alternativa ipotetica, ovverosia tutte quelle ipotesi in cui dalla commissione di una condotta deriva la verificazione di un evento, il

[101] La prima teoria individua la causa di un evento in quella condizione che conclude la catena degli antecedenti dell'evento realizzato, secondo una logica di prossimità all'evento riassumibile nel brocardo latino "In iure non remota causa sed Proxima spectatur". La seconda, individua la causa di un evento in quella condizione che più è in grado di determinarlo, introducendo un difficile quanto debole giudizio di valore nella considerazione delle varie condizioni che hanno contribuito alla realizzazione di un evento. La terza infine individua la causa di un evento nella "forza o essere che con la sua azione produce un fatto qualunque", da distinguersi dalla condizione – che sarebbe ciò che permette alla causa efficiente di operare disponendola all'azione o togliendo ostacoli – e dall'occasione, che consisterebbe in una circostanza più o meno favorevole che invita all'azione.

quale tuttavia si sarebbe verificato ugualmente per cause naturali. In tal caso il procedimento di eliminazione mentale non avrebbe comunque senso, in quanto l'eliminazione di una condotta non impedirebbe la verificazione dell'evento. Altra critica che si può muovere a tale teoria riguarda al rapporto con le ipotesi di addizionalità ipotetica causale, ovverosia quelle ipotesi in cui due o più antecedenti causali sono conseguenze plurime della verificazione di un evento dannoso. Anche in tal caso, il procedimento di eliminazione mentale trova delle difficoltà ad operare agilmente[102].

Il problema di fondo da rilevare quindi, è che la teoria condizionalistica talvolta, non è capace di inquadrare e di governare su quali siano le regole e le concatenazioni causali a monte, dalle quali determinate condotte attive/omissive sfocino in eventi dannosi. Il processo di eliminazione mentale è una metodologia il cui successo dipende sostanzialmente dalla preventiva conoscenza, ex ante, delle ragioni per cui un determinato antecedente causale è stato la diretta causa di un risultato. Difatti, in assenza di determinate conoscenze teorico scientifiche, la semplice osservazione dei fenomeni naturali non è in grado di spiegare le relazioni deterministiche tra una causa x ed un evento y. Da queste considerazioni sorge un'ulteriore sfida che l'interprete si deve porre, ossia quella riguardo il come e chi debba indagare sulla comprensione e sull'acquisizione di quelle conoscenze teorico scientifiche le quali, sono in grado di spiegare la verificazione di determinati fenomeni. A riguardo, si sono sviluppate due correnti di pensiero, una delle quali si è solidificata nella giurisprudenza Franzese, come si vedrà a breve. Secondo la prima corrente c.d. individualizzante, oggi ormai obsoleta, non spetta al giudice il dovere/compito di individuare una legge di copertura scientifica sotto la quale sussumere la verificazione di un evento, bensì sarà la mera concatenazione causale concreta degli eventi a spiegare il nesso causale tra condotta ed evento. Pertanto, secondo tale concezione, si ritiene che il giudice debba indagare sull'impianto accusatorio secondo la propria scienza ed il proprio intuito, senza necessariamente affidarsi ad un modello scientifico sotto il quale sarebbero riscontrabili le risultanze empiriche del fatto concreto[103].

---

[102] FIANDACA G, MUSCO E : "*Diritto penale*, *Parte generale*" , 230 ss.
[103] Cfr. STELLA F : "*Etica e razionalità nel processo penale nella recente sentenza sulla causalità delle sezioni unite della suprema corte di cassazione*", in *Riv. it. dir. e proc. pen*., 2002, cit. 771.

Questa corrente di pensiero, la quale idealizza la figura del giudice non tanto quanto consumatore di leggi, bensì come produttore, non è in linea con la funzione ed il compito che nel nostro ordinamento dovrebbe assolvere il processo penale, ovverosia essere il luogo in cui ricostruire una verità fattuale tramite dei riscontri empirici sussunti sotto leggi di copertura scientifica, non fondando quindi l'accertamento della responsabilità sulla scienza propria del giudice. Tale corrente di pensiero risulta scaduta anche perché oltre ad arrogare alla figura del giudice funzioni che non gli spettano, logicamente non offre le stesse garanzie di accertamento processuale che garantirebbe un modello di giudizio basato sulla scienza. Per tal motivo, in contrapposizione al modello individualizzante, si individua una seconda corrente di pensiero, quella della c.d. "della spiegazione causale generalizzante". Ed è il modello di cui si è già discusso, e che prendiamo ad esempio per introdurre la giurisprudenza in cui si è sostanziato e forgiato, in accezione critica, tale modello. Secondo tale corrente di pensiero, l'accertamento del nesso causale è da perpetrare tramite la c.d. sussunzione del fatto concreto sotto leggi di copertura scientifica.[104]

La legge di copertura costituisce l'astrazione di una regola teorica ex ante, la quale viene costruita sulla base dello studio di correlazioni statistiche e dall'osservazione di una serie di accadimenti analoghi e concreti ripetuti nel tempo. L'utilizzo di questa prospettiva generalizzante consente di propinare la ricostruzione processuale attraverso ad uno studio tecnico-scientifico potenzialmente dotato di un elevato grado di affidabilità logica e razionale. In tal modo, si tende a completare la scienza in possesso del giudice, la quale sola risulterebbe inadatta ed insufficiente a raggiungere un accertamento completo della vicenda processuale. Da ciò consegue l'importanza che riveste la sostenibilità

[104] In tal senso Cass. Pen., SS.UU., 10 luglio 2002, n. 30328, su http://servizi.ceda.unina.it, *cit.*, 1135, osserva: ≪E la spiegazione causale dell'evento verificatosi *hic et nunc*, nella sua unicità ed irripetibilità può essere dettata dall'esperienza tratta da attendibili risultati di generalizzazione del senso comune, ovvero facendo ricorso (non alla ricerca caso per caso, alimentata da opinabili certezze o da arbitrarie intuizioni individuali, bensì) al modello generalizzante della sussunzione del singolo evento, opportunamente ridescritto nelle sue modalità tipiche e ripetibili, sotto leggi scientifiche esplicative dei fenomeni. Di talché, un antecedente può essere configurato come condizione necessaria solo se esso rientri nel novero di quelli che, sulla base di una successione regolare conforme ad una generalizzata regola di esperienza o ad una legge dotata di validità scientifica - legge di copertura -, frutto della migliore scienza ed esperienza del momento storico, conducano ad eventi "del tipo" di quello verificatosi in concreto≫.

scientifica nella verificazione del nesso causale, motivo per cui, come vedremo, in giurisprudenza si sostiene perlopiù un'incompatibilità con il principio di precauzione che, fa della carenza nomologico-scientifica e dell'incertezza i suoi capisaldi.[105] Tale ultima corrente di pensiero dottrinale appena citata , si ritrova, con accezioni più o meno critiche , sia in fondamentali opere dottrinali(di Stella), sia nella sentenza a sezioni unite "Franzese"[106], la cui pregnanza è unanimemente riconosciuta tanto a livello giurisprudenziale quanto dottrinale. Tale sentenza, in tema di causalità, risulta un punto fermo per diversi motivi. Difatti, come è accennato, prima che arrivasse la sentenza Franzese, cominciava ad affermarsi la prospettiva generalizzante, secondo la quale per dimostrare che una data condotta è causa di uno specifico evento concreto, e dunque ritenere provata l'esistenza del nesso causale, è necessario che questi due elementi siano legati tra loro da una legge scientifica di copertura.

Il problema è che tale dottrina, riteneva che il nesso causale fosse ipotizzabile solo e solamente qualora vi fosse una legge scientifica di copertura dalla quale si potesse desumere una probabilità pari o prossima al 100% che ad una condotta specifica seguisse l'evento concretizzatosi. Nonostante questa tesi sia stata sostenuta dall'autorevole dottrina in commento, non ha trovato seguito. L'esempio tratto da un commento di autorevole dottrina ci sarà d'aiuto: «Se A getta B da una finestra al secondo piano di un edificio, e B muore in conseguenza delle lesioni derivate dall'urto sul marciapiede, il giudice non potrà certo dubitare della sussistenza di un nesso causale tra la condotta e l'evento, pur non disponendo di alcuna legge scientifica di copertura in grado di affermare che in tutti i casi in cui una persona precipita dal secondo piano di un edificio si produrrà la sua morte. Eppure, l'evento concreto oggetto del giudizio penale – la morte di B, avvenuta il giorno X all'ora Y – non è spiegabile se non come conseguenza della condotta di A. Questa condotta, riguardata in una prospettiva ex ante, ha creato un mero rischio che si producesse la morte di B – un rischio certamente elevato, ma non associato alla certezza della successiva verificazione dell'evento –; in prospettiva ex post, possiamo però tranquillamente affermare che tale rischio si è effettivamente

[105] JACOANGELI A.: "*Il principio di precauzione nel diritto penale del rischio*", Università degli studi di Roma Tre, Tesi di dottorato, Anno accademico 2015/2016, 84-87.
[106]Cassazione penale a Sezioni Unite, sentenza 10 luglio 2002 n. 30328.

concretizzato nell'evento letale occorso a carico di B, e che – pertanto – la condotta di A è stata causa della morte di B, proprio perché non è ragionevolmente possibile spiegare quella morte in maniera indipendente dalle lesioni derivanti dalla caduta, caduta a sua volta non spiegabile se non come conseguenza della spinta assestata da A»[107].

Quindi, anche se non dovesse esserci una legge scientifica di copertura con coefficiente statistico certo o vicino alla certezza, si può prevedere la sussistenza del nesso causale tra una condotta X ed un evento Y, quando l'evento verificatosi in concreto, non può tramite un giudizio prognostico ex post, altro non è che il risultato di quella condotta. Ed è proprio in un tratto della motivazione che si comprende chiaramente tale ragionamento: «non è sostenibile che si elevino a schemi di spiegazione del condizionamento necessario solo le leggi scientifiche universali e quelle statistiche che esprimano un coefficiente probabilistico 'prossimo ad 1', cioè alla 'certezza', quanto all'efficacia impeditiva della prestazione doverosa e omessa rispetto al singolo evento […]. È indubbio che coefficienti medio-bassi di probabilità c.d. frequentista per tipi di evento, rivelati dalla legge statistica, impongano verifiche attente e puntuali sia della fondatezza scientifica che della specifica applicabilità nella fattispecie concreta. Ma nulla esclude che anch'essi, se corroborati dal positivo riscontro probatorio, condotto secondo le cadenze tipiche della più aggiornata criteriologia medico-legale, circa la sicura non incidenza nel caso di specie di altri fattori interagenti in via alternativa, possano essere utilizzati per il riconoscimento giudiziale del necessario nesso di condizionamento».

Per cui, il primo punto di riferimento tracciato da tale sentenza è in questo senso, in quanto si sforza di trovare un equilibrio con le esigenze di natura probatoria che emergono all'interno del processo. In altre parole, non interessa tanto la «relazione quantitativa astratta tra cause e conseguenze, ma la verifica probatoria concreta di quella relazione rispetto all'evidenza disponibile e alle circostanze del caso concreto»[108]; viceversa, la Cassazione, nella stessa parte della motivazione

[107] Cfr. VIGANÒ F: "*Il rapporto di causalità nella giurisprudenza penale a dieci anni dalla sentenza Franzese*", all'interno di Relazione all'incontro-dibattito svoltosi presso la Corte di Cassazione il 28 novembre 2012, reperibile su https://archiviodpc.dirittopenaleuomo.org/, 3/2013, 380 ss.
[108] CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale*", Torino, 2013, cit. 112

tiene a precisare che «livelli elevati di probabilità statistica o schemi interpretativi dedotti da leggi di carattere universale […], pur configurando un rapporto di successione tra eventi rilevato con regolarità o in numero percentualmente alto di casi, pretendono sempre che il giudice ne accerti il valore eziologico effettivo, insieme con l'irrilevanza nel caso concreto di spiegazioni diverse, controllandone quindi la 'attendibilità' in riferimento al singolo evento e all'evidenza disponibili»[109].

Di conseguenza, ciò che è necessario e fondamentale al fine della sussistenza del nesso causale, non è tanto il quantum probabilistico alla base della legge scientifica di copertura, ma la «specifica applicabilità della legge scientifica di copertura o della massima di esperienza nella fattispecie concreta, che dipende dall'impossibilità di spiegare *ex post* l'evento concreto occorso alla vittima come conseguenza di decorsi causali alternativi»[110]. In questo senso deve essere inteso il concetto di elevato grado di credibilità razionale. In collegamento con quanto detto, si può facilmente dedurre un ulteriore merito di questa sentenza, ovvero quello di aver dato un parametro di riferimento circa l'accertamento del nesso causale nella logica probatoria del processo penale, la cui prospettazione ha restituito al giudice il suo ruolo di *peritus peritorum*. Difatti tale logica impone al giudice di valutare tutte le spiegazioni causali alternative dell'evento concretizzatosi proposte dalla difesa, alla base delle quali vi saranno ulteriori leggi causali. Per arrivare ad un giudizio di condanna, la figura del giudice, nel caso concreto, necessiterà di raggiungere una certezza processuale, in base al parametro dell'oltre ogni ragionevole dubbio, circa l'impossibilità e l'implausibilità della non esistenza di altre spiegazioni causali alternative dell'evento diverse da quella preimpostata dall'ipotesi accusatoria. Pertanto si ritiene necessaria e fondamentale una verifica processuale, la quale dovrà includere anche una operazione di confutazione avente ad oggetto le diverse spiegazioni alternative plausibili[111]. Alla luce di tutte queste dissertazioni compiute sul tema della causalità in generale, occorre concertarci sul

---

[109] Così, entrambi i passi citati vengono esposti nella sentenza Franzese (Cass., sez. un. pen., 10 luglio 2002, n. 30328), al § 7 della motivazione.
[110] Cfr. ancora il § 7 della motivazione.
[111] VIGANÒ F: "*Il rapporto di causalità nella giurisprudenza penale a dieci anni dalla sentenza Franzese",* all'interno di Relazione all'incontro-dibattito svoltosi presso la Corte di Cassazione il 28 novembre 2012 su https://archiviodpc.dirittopenaleuomo.org/, 3/2013, 383.

tema oggetto di questo elaborato, ovvero il principio di precauzione. Come anche anticipato ad inizio paragrafo, la sfida tra nesso causale e principio di precauzione si gioca proprio sul piano delle leggi di copertura scientifiche appena esposto. Il rischio paventato in dottrina sarebbe quello di operare una modifica sulla struttura probabilistica della causalità, trasformando il nesso causale in un mero e congetturale nesso di rischio[112].

Occorre ricordare che il principio di precauzione trova terreno fertile in contesti di incertezza scientifica, e dunque sia invocabile in casi in cui risulti difficile rintracciare una legge scientifica di copertura in grado di definire una determinata condotta come antecedente necessario di un evento lesivo. In senso negativo, almeno per quanto riguarda i reati d'evento, si è espressa la maggior parte di dottrina e giurisprudenza, in quanto appunto si riferisce a contesti di incertezza scientifica, nei quali il paradigma dominante è quello del rischio, e contesti nei quali difficilmente è rinvenibile una legge di copertura scientifica tale da consentire di presupporre una concatenazione di accadimenti probabilistico-astratta tra condotta ed evento, dunque è difficile anche raggiungere l'elevato grado di credibilità razionale richiesto dalla sentenza Franzese. Per di più, in teoria, il principio di precauzione si dovrebbe applicare ex ante in un contesto di pericolo ipotetico e congetturale, prevedendo un'anticipazione della tutela elevata. Sembra perciò incompatibile la conciliazione dei suoi presupposti applicativi con quelli della casualità così come prima esposti, richiedendosi in tal caso un giudizio ex post di imputazione basato sulla sussunzione dell'evento concretizzatosi sotto una legge scientifica di copertura, in modo tale che l'evento sia il solo ed unico risultato della condotta posta in essere[113].

Nonostante altra dottrina ritenga che sia conciliabile il principio di precauzione con la categoria dogmatica della causalità , la giurisprudenza di legittimità si è sforzata di indagare circa questo difficile rapporto, interrogandosi se mere ipotesi congetturali di rischio, possa fondare l'accertamento del nesso di causalità. Da quanto si è detto, sembra logico fornire una risposta negativa al quesito, tuttavia è necessario analizzare e comprendere l'evoluzione

[112] CASTRONUOVO D: "*Principio di precauzione e diritto penale*", 124ss.
[113] CONSORTE F: "*Tutela penale e principio di precauzione*", 180 ss.

giurisprudenziale, seppur quasi totalmente unidirezionale, per poi giungere a della conclusioni finali in merito sia all'elemento oggettivo ora analizzato, che a quello soggettivo prima esposto.

6. I casi paradigmatici della giurisprudenza in rapporto a nesso di causalità e principio di precauzione: il caso delle onde elettromagnetiche ed il caso Solvay.

Le disquisizioni appena effettuate sul tema della causalità in generale e sulla giurisprudenza Franzese, assolvono alla funzione di lenti graduate, attraverso le quali guardare con occhi diversi la giurisprudenza che ha tentato di interpretare il principio di precauzione quale criterio integrativo del nesso di causalità nei reati d'evento[114].

Il caso che per primo ci accingiamo ad esaminare un caso emesso dalla Pretura circondariale di Rimini, poi confermato parzialmente in appello ed in Cassazione.[115] Il caso ha ad oggetto l'insorgenza di cefalee determinate dall'esposizione a campi elettromagnetici emessi da una linea elettrica ad alta tensione nel Riminese. In tutti e tre i gradi di giudizio, un ingegnere dell'ENEL fu condannato, in base alla fattispecie di lesioni colpose di cui all'art. 590 c.p., in quanto responsabile della progettazione e costruzione dell'opera pubblica che, a causa dell'esposizione prolungata di chi vi abitasse attorno, portò all'insorgenza di patologie cefalgiche. In particolare, nel giudizio di primo grado, il giudice aveva affermato l'esistenza del nesso di conseguenzialità causale tra l'attivazione della linea elettrica e l'insorgere di alcune patologie, in soggetti che erano esposti per un periodo di tempo notevole a tali campi elettromagnetici. I cittadini della zona manifestavano una sintomatologia caratterizzata da insonnia, vertigini, la cui frequenza o insorgenza scompariva nel momento in cui si allontanavano dalla zona di emissione. Nel valutare la sussistenza della responsabilità, il giudice di prime

---

[114] Cfr. CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale",* 115 ss.

[115] Questa nota e successive, riguardano lae decisioni : Pretura circondariale di Rimini, 14 maggio – 12 giugno 1999, n. 697, in Guida al diritto, 1999, n. 37, p. 16 ss., con nota di G.P. COLOSIMO, Riconosciuta l'esistenza di un rapporto diretto tra esposizione a campi magnetici e patologie, in Guida al diritto, 1999, n. 37, p. 40 ss. 247 ; Corte d'Appello di Bologna, sez. III, ud. 22 giugno 2004 – 8 settembre 2004, n. 1763, che conferma le statuizioni, in tema di causalità e di colpa, del giudice di prime cure. 248 ; Cass. pen., sez. IV, 22 novembre 2007 – 11 agosto 2008, n. 33285.

cure, si è ritrovato di fronte all'interrogativo del nesso causale tra effetti patologici ed esposizione a campi elettromagnetici. Tale interrogativo, come anticipato, è stato risolto positivamente, nonostante vi fosse l'assenza di una legge scientifica di copertura consolidata. Difatti la sentenza di primo grado si è basata su studi scientifici generici che attestavano una correlazione tra esposizione ad onde elettromagnetiche e l'insorgenza di un generico danno alla salute. Ed è proprio nella motivazione della sentenza di primo grado, a differenza della pronuncia di legittimità, che si scorge un riferimento al principio di precauzione, seppur non diretto. Si parla in tal caso di "principio cautelativo". In tale sentenza, il pretore, dopo aver preso atto della mancanza di riscontri scientifici certi, ritiene sussistente il nesso causale, attuando un ragionamento a struttura probabilistica, il quale trae origine da una logica precauzionale. In breve, il nesso causale si presume esistente sulla base della razionale probabilità che il campo elettromagnetico emanato dall'elettrodo ad alta tensione sia stato causa diretta a livello etiologico dell'insorgenza delle patologie cefalgiche. Tale ragionamento si basa su un metodo osservazionale, in base a conoscenze scientifiche epidemiologiche ed in mancanza di certezze assolute: «Sotto il profilo medico legale è ipotizzabile la ragionevole probabilità che l'esposizione a campo magnetico sia causa unica ed efficace o quantomeno concausa delle patologie del tipo di quelle lamentate dai querelanti. [..]. Sebbene si tratti di una sintomatologia pur priva di elementi obiettivabili. […]. Il nesso di causalità può essere quindi escluso, solo quando gli esiti delle ricerche, inizialmente di incertezza come all'epoca della costruzione ed attivazione dell'elettrodo, successivamente neghino scientificamente, il rischio dell'evento, e non quando la scienza, anche con giudizio postumo, abbandona l'incertezza e riconosce, come nel caso di specie, la ragionevole probabilità di un danno alla salute da esposizione a campi elettromagnetici».

Tali asserzioni riguardo la causalità, vengono sostanzialmente riprodotte e confermate in appello, a differenza del giudizio di legittimità in cui tuttavia non si fa espresso riferimento del principio di precauzione. In particolare, in tale ultima pronuncia si legge: «La sentenza [di merito] ritiene esistente e provato il nesso di causalità tra la condotta (omissiva e commissiva) del B. richiamando rilevazioni statistiche, le conclusioni di studi scientifici, riguardanti il rapporto tra cefalea ed

esposizione a campi magnetici, la accertata remissione delle cefalee all'atto dell'allontanamento dalla zona prossima all'elettrodo, l'alta probabilità della causalità testimoniata dal dato statistico relativo ad undici osservazioni sul campione di quindici esaminati fra gli abitanti in prossimità dell'elettrodotto. La sentenza ritiene accertata la esistenza dell'elemento soggettivo necessario al perfezionamento della ipotesi criminosa […] La decisione impugnata ha fatto attenta applicazione, pur nella sua necessaria brevità motivazionale, dell'insegnamento di S.U. 30328/2002 [Franzese]. […] Nella sentenza impugnata la probabilità scientifica riferita dai CTU, la probabilità statistica legata ad un campione su piccolo campo ma in realtà su campo totale degli esaminati nella stessa condizione di esposizione, la probabilità logica derivante dall'incrocio di questi dati con la considerazione che il male regrediva in caso di allontanamento dalla esposizione, costituiscono adeguata motivazione sulla causalità nella considerazione che la validità dei postulati assunti a fondamento del ragionamento sillogistico è riscontrata da regole generali di esperienza e da rilevazioni empiriche specifiche effettuate sul campo (il male regrediva in caso di allontanamento dalla zona di esposizione a onde e a campi elettromagnetici). La individuazione del nesso di causalità è stata compiuta con una semplice operazione sillogistica fondata su premesse corrette […]».

Sebbene vi sia un riferimento espresso alle sezioni unite Franzese, occorre rilevare come in realtà, l'impostazione adottata dalla Cassazione in tal caso, sembra propendere verso una possibile sovrapposizione tra probabilità logica e statistica, quindi tra accertamento processuale e legge scientifica, giungendo alla dimostrazione di qualcosa di ancora incerto ed indimostrato. Un'osservazione determinabile in base al fatto che, nel valutare l'idoneità della sussistenza del nesso causale, la Cassazione dia altresì risalto al fattore della regressione della patologia in caso di allontanamento dalla fonte di emissione delle onde elettromagnetiche[116].

Tuttavia, questo fattore concreto sembra essere valutato in conformità dei criteri elaborati nella più volte citata sentenza Franzese. Come premesso, nonostante la Suprema Corte non faccia riferimento espresso del principio di precauzione, sembra che comunque risalti una *logica conservativa*, la quale

[116] CONSORTE F: "*Tutela penale e principio di precauzione*", cit.182.

velatamente risulta essere un sintomo del principio di precauzione, la cui applicazione risulta essere al centro della verificazione dell'accertamento del nesso di causalità[117].

Una volta conclusa la disamina di questa pronuncia, è bene rendere chiaro come tale sentenza costituisca un unicum nella giurisprudenza di legittimità. Risulta interessante condividere l'opinione di chi ritenga che l'espressione della logica cautelativa a cui si faceva riferimento, altro non è che un riferimento indiretto non tanto al principio di precauzione, ma piuttosto ad una logica precauzionale, la quale risulta essere diversa dal principio giuridico stesso. Così si presuppone che in realtà, la logica conservativa di cui si è parlato prenda spunto dal «criterio civilistico per la misurazione della diligenza negli adempimenti contrattuali del "buon padre di famiglia" (art. 1176 c.c.) traslato sul versante dello svolgimento della pubblica funzione, che non al principio di precauzione, con le caratteristiche e i presupposti applicativi chiariti in apertura di questo scritto.

Per giungere a una condanna nel processo di Rimini, riferirsi al principio di precauzione era inutile e controproducente; la Cassazione non solo ha mostrato di capirlo, ma ha indirettamente suggerito l'importanza di riferirsi a nozioni e percorsi logici noti ove possibile. Quanto scritto nella sentenza Franzese era più che sufficiente per risolvere il caso e così è avvenuto»[118]. Come già ricordato in precedenza, il caso giurisprudenziale appena esaminato costituisce un'eccezione, una soluzione giurisprudenziale atipica ed isolata. L'incompatibilità tra il dogma della causalità ed il principio di precauzione viene diverse volte confermata in giurisprudenza, ed una conferma è costituita dalla pronuncia del tribunale di Ferrara nel caso delle industrie plastiche di Solvay[119].

Il caso traeva origine da una contestazione avente ad oggetto il delitto di lesioni colpose in capo ai membri di un consiglio di amministrazione di una società operante nel settore chimico, nell'ambito della quale due dipendenti, avendo lavorato in un contesto a contatto con il cloruro di vinile monomero, avevano di conseguenza sviluppato una patologia oncologica, ovvero l'epatocarcinoma. In tal

---

[117] Cfr. CASTRONUOVO D: "*Il principio di precauzione nel diritto penale*", 33 ss.
[118] CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale.",* Torino, 2013. Cit. 118.
[119] Tribunale di Ferrara, ud. 30 aprile 2012 – 4 settembre 2012, in www.penalecontemporaneo.it, 2012.

caso, a differenza del precedente, si fa menzione del principio di precauzione, ma in un'ottica negativa. Infatti, il giudice ritenne che, riguardo l'ipotesi della fattispecie di lesioni colpose derivanti dall'esposizione a sostanze tossiche, nell'accertamento del nesso causale non ci si possa servire del principio di precauzione: «se il c.d. principio di precauzione è doveroso e meritevole in un contesto di generalizzata tutela della salute dell'uomo, esso appare per contro del tutto avulso, suggestivo e pericoloso se inserito in [un] contesto dal quale far derivare una pronuncia di penale responsabilità; se da esso si volesse trarre una legge di copertura giuridicamente rilevante sotto il profilo causale». In tal specie, il tribunale aveva valutato negativamente l'impostazione accusatoria la quale si era servita di alcune risultanze scientifiche riguardo la sussistenza di una correlazione causale tra esposizione a CVM e insorgenza di epatocarcinoma. Nonostante talune evidenze epidemiologiche, potenzialmente ispirate ad una logica precauzionale, il giudice non ritenne sufficiente la letteratura scientifica in merito prodotta dall'accusa.

Tale sentenza ha portato alla delineazione di una linea di confine tra fattispecie sanzionabili, in quanto risultato di un pregiudizio pragmaticamente verificabile in concreto, e le fattispecie che non godono di un sostrato nomologico sufficiente, le quali non sono altro che il risultato di un rischio astrattamente congetturabile ma concretamente non verificabile[120]. Conclusasi quest'ultima parentesi sull'elemento oggettivo del reato d'evento, è bene ora fare un sunto conclusivo circa la compatibilità dei due elementi analizzati con il principio di precauzione, in modo tale da creare un ponte logico di collegamento con il prossimo capitolo, nel quale ci occuperemo della tipizzazione e del caso paradigmatico degli Ogm.

[120] Il Tribunale di Ferrara afferma, successivamente, che «Anche volendo per un attimo superare le accese critiche emerse nel corso del presente contraddittorio circa la correttezza formale/metodologica e la dignità scientifica degli studi (meramente) epidemiologici […] riportati nella citata monografia, la relazione causale tra l'insorgenza dell'epatocarcinoma e l'esposizione al CVM di certo non può ritenersi conoscenza fatta propria e generalizzata nell'ambito della comunità scientifica mondiale; invero, nessuno tra i quattro più autorevoli enti internazionali di ricerca sulle malattie epatiche […] mai, all'esito degli studi effettuati, hanno ritenuto di inserire l'esposizione al CVM tra i fattori di rischio per l'insorgenza di epatocarcinomi; mai da tali enti sono promanati raccomandazioni e/o protocolli di sorveglianza da adottare a tutela dei lavoratori professionalmente esposti a detta sostanza»

7. Considerazioni conclusive.

In continuità con quanto affermato per ultimo sul nesso di causalità, sembra quasi lapalissiano affermare una incoerenza di fondo tra principio di precauzione e nesso di causalità, incoerenza supportata dalla maggior parte della giurisprudenza. Il principio di precauzione, come diverse volte precisato, essendo invocato in contesti di incertezza scientifica in cui è il rischio a fare da padrone, risulta caratterizzato da un'importante "deficit predittivo". Un deficit predittivo il quale è in costante cambiamento in base alla continua evoluzione dei dati scientifici in continuo aggiornamento.

Di conseguenza, si può dedurre una difficile convivenza ai limiti della possibilità con la categoria della causalità. In quanto, il paradigma dell'incertezza nomologica alla base del principio di precauzione, stride fortemente con il dogmatismo della certezza causale. Come evidenziato prima, si evidenzia una incoerenza logica di fondo, quantomeno nei reati di evento causalmente orientati. In essi, si ravvisa una logica retrospettiva ex post della responsabilità, tramite la quale si presuppone l'identificazione di antecedenti causali necessari secondo uno standard di elevata credibilità razionale, da astrarre in leggi di copertura scientifiche che non prediligono una situazione fattuale basata su mere ipotesi congetturali e ipotetiche di rischio, quali sono quelle del principio di precauzione. Infatti, diversamente dalla natura retrospettiva della causalità, il principio di precauzione gode di una c.d. discrezionalità prospettica ex ante, la quale parallelamente sussiste in un contesto di incertezza scientifica, sostrato del principio di precauzione.

A tal proposito, fu la stessa sentenza Franzese a sancire questa disparità di concetti e questa impossibilità di conciliazione. In particolare, fu riguardo alla responsabilità medica che prese posizione in favore di una netta distinzione: «con la tralaticia formula delle "serie ed apprezzabili probabilità di successo" dell'ipotetico intervento salvifico del medico, si finisce per esprimere coefficienti di probabilità indeterminati , mutevoli, manipolabili dall'interprete, talora attestati su standard davvero esegui: così sovrapponendosi aspetti deontologici e di colpa professionale per viola- zione del principio di precauzione a scelte politico-legislative dettate in funzione degli scopi della repressione penale ed al problema, strutturalmente distinto, dell'accertamento degli elementi costitutivi della

fattispecie criminosa tipica»[121]. Diversamente dal dogma della causalità, maggiori possibilità di permeabilità, soprattutto a livello giurisprudenziale, si sono rivenute rispetto alla colpa. Dall' indagine giurisprudenziale effettuata nei paragrafi precedenti, sono emersi due diversi modelli decisionali, uno dei quali, ovvero quello del Sarno, rischia di rimodulare il giudizio di responsabilità colposa sul principio del maximin, piuttosto che su quello di precauzione, risultando così eccessivamente ampio il divario già esistente con la dogmatica colposa. Diversamente, come abbiamo avuto modo di vedere, il caso petrolchimico di Porto Marghera, è un caso paradigmatico, nel senso che apre alla possibilità di una riduzione di questo divario concettuale.

Tuttavia una costruzione di un giudizio di colpevolezza in situazioni riferibili al principio di precauzione, necessita di precise condizioni. In primo luogo, si dovrà rendere prioritario nel giudizio di prevedibilità, l'aspetto evolutivo dell'acquisizione della conoscenza sulla situazione rischiosa in continuo cambiamento. Pertanto, caso per caso, occorrerà, partendo da un sostrato nomologico di riferimento insufficiente, effettuare un aggiornamento dinamico del patrimonio di conoscenze a disposizione al momento della commissione della condotta. Un'operazione cruciale, tanto difficile quanto fondamentale per poter discernere il momento a partire dal quale si passa da una situazione incerta e meramente ipotetica di rischio, ad una situazione di pericolo, nel quale la dimensione conoscitiva comincia ad acquisire una consolidazione scientifica maggiore. *In secundis*, riguardo alla colpa generica, si dovranno considerare due elementi nuovi, ovvero le nozioni acquisite in aggiunta a quelle già in possesso del soggetto agente o quelle potenzialmente acquisibili dal soggetto agente in concreto, soprattutto in contesti lavorativi nei quali, date le dimensioni e le risorse di lavoro, si può pretendere un'elevazione della pretesa cognitiva.

Quindi poi, ai fini della sussistenza della colpa, per quanto riguarda il primo elemento, si dovrà valutare se effettivamente in concreto vi sia stato un adeguamento ad una dimensione conoscitiva superiore a quella della comunità scientifica, ma che dev'essere propria dell'agente modello. Riguardo al secondo elemento invece, bisognerò idealizzare una figura di super agente modello, la cui

[121] Cass., Sez. Un., 10 luglio-11 settembre 2002, Franzese, considerato in diritto num.5

realizzazione si pretenderebbe solo ove la sia razionalmente fondata una pretesa cognitiva più elevata. In terzo luogo, parte della dottrina ritiene che, la ricostruzione dell'evento può essere in termini di generico danno alla salute, a condizione che l'evento concretizzatosi abbia una potenzialità lesiva analoga all'oggetto delle affermazioni di rischio predittive[122]. In presenza di tali caratteristiche, sia dal punto di vista della cognizione che della concretizzazione del rischio, il divario di cui prima si parlava sembra accorciarsi[123].

Una volta esaminato in maniera esaustiva il difficile convivere tra le categorie dogmatiche classiche del diritto penale ed il principio di precauzione, occorre volgere l'attenzione , dopo aver evidenziato perlopiù rilievi critici sia giurisprudenziali che dottrinali, ai tentativi di tipizzazione paventati in dottrina. Dunque la possibilità di individuare nel diritto penale sostanziale, delle fattispecie ispirate dal principio di precauzione, od ancora, quale modello di fattispecie si addice di più ad una tale logica? Infine ci occuperemo del caso paradigmatico degli Ogm, il quale, nonostante non abbia il suo cuore pulsante nel diritto penale, costituisce un esempio di normativizzazione del principio.

[122] Cfr. PIERGALLINI C: "Attività produttive e imputazione per colpa: prove tecniche di diritto penale del rischio", in *Riv. it. dir. proc. pen.,* 1997, 350 ss.
[123] CASTRONUOVO D: "*Principio di precauzione e diritto penale",* 160ss.

CAPITOLO III

LE DIFFICOLTÀ DI TIPIZZAZIONE E IL CASO PARADIGMATICO DEGLI OGM

1. Cenni generali sulle diverse forme di tipizzazione e sulla disciplina degli ogm.

Dopo aver analizzato approfonditamente il rapporto tra il principio di precauzione ed il diritto penale, nonché le possibili implicazioni di esso su alcune categorie dogmatiche classiche, è bene volgere l'attenzione su ulteriori aspetti altrettanto degni di attenzione. In continuità con quanto osservato nello scorso capitolo, risulta utile focalizzarsi su ulteriori aspetti della tipizzazione. In precedenza si è cercato di analizzare ed indagare la probabile conciliabilità tra il principio di precauzione ed i reati di evento causalmente orientati, giungendo tuttalpiù ad individuare più criticità che soluzioni. Sul piano del disvalore di evento, ciò che si è evinto dall'analisi pregressa, è che al principio può essere riconosciuta una capacità di flessibilizzazione dei criteri di imputazione oggettiva e soggettiva, ma che tale capacità può essere espressa solo ove si accetti di "piegare" alla logica precauzionale i dettami della dogmatica tradizionale. Tale possibilità, come ampiamente esaminato, costituisce il punto della discordia tra dottrina e giurisprudenza.[1]

Si è più volte rimarcata una inadeguatezza del diritto penale classico ad accogliere il paradigma della precauzione. Una inadeguatezza sintomo di un cambiamento del baricentro dell'intervento penale, il quale risulta deviato dal mutamento epistemologico di fondo– dalla precauzione alla prevenzione-. Difatti si è più volte ravvisato che, con l'avvento della società del rischio, quindi del paradigma precauzionale, sia emersa una pretesa di anticipazione della tutela penale, forse troppo pretenziosa. Si è passati da una tutela basata su una repressione *ex post* e retrospettiva – propria del diritto penale del periodo liberale- ad un'anticipazione ex ante e prospettica rivolta al futuro.[2] Questa tendenza nuova, la

[1] Vedi cap.II, paragrafi 3,4,5.
[2] Cfr CASTRONOVO D: "Principio di precauzione e diritto penale " , Aracne , 2012, 130 ss.

si scorge nel campo d'applicazione delle norme sugli Ogm, nonché in altri settori. Per tale ragione, il focus finale della presente tesi verterà su questo settore avanguardista. Tuttavia, prima di comprendere se tale tendenza possa trovare una conferma o resti una tendenza passeggera, occorre ulteriormente indagare circa la dubbia compatibilità del principio di precauzione con ulteriori schemi di tipizzazione alternativi, ragion per la quale servirà riprendere dei concetti essenziali e prodromici alla corretta comprensione di quanto si andrà ad esaminare nel corso della trattazione. In particolar modo, essenziale risulta riesaminare i concetti di rischio e pericolo, protagonisti del mutamento epistemologico.

Grazie alla comprensione ed alla breve disamina di questi due concetti affini, si riuscirà a comprendere meglio i dubbi e le incognite vertenti sulla tipizzazione. Come già constatato diverse volte, è l'avvento della società postmoderna ad aver introdotto, accanto alla già affermata logica del pericolo, quella del rischio, espressione del paradigma precauzionale. Questo mutamento epistemologico di fondo e il dilagar del paradigma precauzionale hanno generato diverse riflessioni dottrinarie. In particolar modo, rischio e pericolo sono delle categorie sulle quali la dottrina penalistica si è interrogata per diverso tempo.[3]

Inoltre, l'introduzione nella scena penalistica del principio di precauzione, ha ulteriormente acuito i dubbi in precedenza sorti. In specie, la categoria i reati di pericolo, il cui perimetro definiremo per differenza successivamente, è stata oggetto di diversi attriti. A tal proposito fu messa in discussione la concezione, ormai sedimentata, del pericolo come probabilità di «verificazione di un evento temuto».[4] La logica precauzionale stravolge il concetto e la struttura del pericolo, in particolare per quanto riguarda i limiti esterni. Ciò su cui opera la logica

---

[3] Sul punto PERINI C:" *Il concetto di rischio nel diritto penale moderno*", Milano, 2010, 371 ss: l'autrice intravede la possibilità di inserire nel codice linguistico del diritto penale, la relazione di sinonimia tra pericolo e rischio, tuttavia constata che le indicazioni che emergono non sono univoche; «nella cornice definita dall'approccio endosistemico al rischio prevale l'impiego dei due concetti come equivalenti» atteggiamento che «si ripropone anche in prospettiva esosistemica, fatta eccezione per una (embrionale) caratterizzazione autonoma del rischio – in negativo rispetto al pericolo (astratto) – sul terreno dei modelli di incriminazione». Secondo l'Autrice, solo MILITELLO V, in : *Rischio e responsabilità penale,* Milano, 1988, 21, registra espressamente un rapporto di alterità tra rischio e pericolo

[4] Per una ricostruzione del dibattito CATENACCI M : "*I reati di pericolo presunto fra diritto e processo penale*, in AA.VV., *Studi Marinucci*, vol. II, Milano, 2006, 1415 ss.

precauzionale è il concetto di pericolo «come probabilità di verificazione di un quid»[5].

Collegare il macro-concetto di pericolo a quello di probabilità, comporta la verificazione di ipotesi di pericolo solo in presenza di fenomeni che appaiano prevedibili o intuibili, sia dal punto di vista statistico che empirico[6]. Di conseguenza, la precauzione, la quale per natura trova spazio in contesti di incertezza scientifica e statistica, finisce per fungere da limite esterno del concetto di pericolo. Da queste considerazioni si desume che una concezione di pericolo così descritta accoglierebbe entro la sua sfera d'applicazione solo ciò che è scientificamente certo, misurabile, conosciuto, quindi non sarebbe in grado di rappresentare anche ciò che è ignoto. Nel settore degli Ogm, non sussistendo una tangibile probabilità di un evento temuto, il loro impiego non costituirebbe un pericolo in senso stretto.

In particolar modo, il campo della sicurezza alimentare, mette in grave crisi la concezione del pericolo di derivazione statistico-probabilistico. La quantità e la varietà dei trattamenti ai quali sono sottoposti gli alimenti costituiscono semmai un indice dell'aleatorietà al quale risulta esposto chi li ingerisce. Il concetto di aleatorietà è complementare ma diverso da quello sottostante al pericolo, perché copre quell'area di fenomeni che spesso i dati statistici non sono in grado di governare o spiegare. La opzioni ermeneutiche che scaturiscono sono due : da una parte si prospetta l'ipotesi di ampliare il concetto di "pericolo" , includendo in esso anche ciò che sia ipotetico e meramente possibile; dall'altra, affiancare ad esso un altro concetto, ovverosia quello di "alea"[7], cui ricondurre l'area dell'ignoto e dello sconosciuto. A tal riguardo, la Commissione Europea, nel definire le categorie del rischio e del pericolo, sembra aver preferito la prima di queste opzioni. A tal proposito, il regolamento n. 178/2002 definisce "pericolo" o "elemento di pericolo": «agente biologico, chimico o fisico contenuto in un alimento o mangime,

---

[5] CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale. Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale*," Torino, 2013,44.

[6] Cfr SOLLINI M: "*Il principio di precauzione nella disciplina comunitaria della sicurezza alimentare: profili critico-ricostruttivi*", Milano, 2006, 10 ss.

[7] L'importanza del concetto è sottolineata invece dal *Conseil National de l'alimentation* francese che nel suo avis n. 30 , definisce l'alea come l'incertezza circa l'esistenza di una relazione di causa effetto tra un'azione e un danno, reperibile su http://agricul ture.gouv.fr/spip/.

o condizione in cui un alimento o un mangime si trova, in grado di provocare un effetto nocivo sulla salute»[8]. In base a questa definizione è sufficiente un singolo episodio in cui l'effetto nocivo temuto si è realizzato per poter affermare che ci si trova di fronte ad un pericolo.

Ampliando alla possibilità di effetti dannosi il concetto di pericolo, si permette che vi trovi spazio anche la precauzione così come definita dallo stesso regolamento. Il concetto di rischio è stato anch'esso definito dal regolamento n. 178/2002. In base a questo articolo[9] il rischio è una «funzione della probabilità e della gravità di un effetto nocivo per la salute, conseguente alla presenza di un pericolo»[10]. Queste definizioni di rischio e pericolo, non sono state formulate per essere utilizzate in ambito penalistico. Tuttavia, risulta utile una loro considerazione, data l'importanza del regolamento comunitario sulla sicurezza alimentare. Da queste considerazioni di sistema, possono derivare diverse deduzioni.

In primo luogo, il rischio può essere considerato un macro-insieme i cui sotto-insiemi derivati sono costituiti da pericolo ed alea. In secondo luogo, se si intende il rischio come concetto "misuratore", la sua intensità può assumere diverse gradazioni. Così, sarà possibile operare una scelta selezionata circa le attività rischiose che debbano considerarsi lecite, preferendo per altre aree dichiararne l'illiceità[11].

In terzo luogo, il pericolo può continuare ad essere considerato come probabilità di verificazione di un evento temuto; tuttavia deve mantenersi distinto dal concetto di rischio. In tutti i casi in cui la verificazione di un evento dannoso non consente di esprimere un giudizio di probabilità, non sussistendo regole statistiche o di esperienza a disposizione, sembra opportuno utilizzare un altro concetto: quello di alea. In quarto luogo, il rapporto tra alea e pericolo è un rapporto mobile e dinamico. La linea di confine tra queste due accezioni è stabilita da una

---

[8] Art n.3 (punto 14), del regolamento 178/2002, reperibile su https://eur-lex.europa.eu

[9] Art n.3 del reg 178/2002, punto n.9

[10] Entrambe le nozioni reperibili su https://eur-lex.europa.eu.

[11] Sul punto BECK U: "*La società del rischio, verso una seconda modernità*, Roma, 2000,45. Secondo l'autore la scelta tra rischi da tollerare e rischi da non tollerare è "la Scelta" della società industriale moderna. Quest'ultima non può evitare di convivere con essi, che finiscono per essere «destino naturale della civiltà che ammette conseguenze indesiderate, le distribuisce selettivamente e le giustifica».

parte dalle conoscenze, tramite le quali è possibile fondare delle teorie sulla base dell'esperienza e dei dati statistici; dall'altra, da situazioni meramente ipotetiche, ovverosia situazioni in cui non v'è certezza circa l'esistenza di una relazione di causa-effetto tra un'azione e un danno e di conseguenza è possibile operare solo delle congetture. Questa linea di confine è mobile, in quanto ogni nuova scoperta nel campo gnoseologico arricchisce il campo semantico della conoscenza, svuotando di contenuto il relativo campo dall'alea e, allo stesso tempo fa entrare nell'alea aree che prima erano occupate dal "totalmente ignoto".

In base alle definizioni che qui si è scelto di adottare, le condotte tipizzate dagli artt. 34 e 35 d.lgs. n. 224/2003 – norme penali in tema di Ogm espressione concreta del principio precauzionale –, le quali prenderemo in considerazione successivamente, si pongono oltre la soglia del "pericolo" così come descritta, quindi nel campo semantico affine all'"alea". Le conoscenze scientifiche ed empiriche riguardo la nocività degli effetti derivanti dalla coltivazione e/o il consumo di organismi geneticamente modificati sono limitate e non permettono di formulare giudizi probabilistici sufficientemente fondati[12].

Data la situazione sottostante di incertezza e mutevolezza, il legislatore comunitario ha previsto un articolato sistema di autorizzazioni temporanee. Tale sistema autorizzativo non sancisce la presenza di pericoli per la salute dell'uomo o per l'ambiente, ma indica l'esito positivo delle scelte politiche di gestione del rischio operate in sede comunitaria riguardo la possibilità di coltivare o commercializzare l'OGM. Gli scenari ipotizzabili sono diversi. Potrebbe accadere che da una certa situazione non emergano sufficienti prove per operare un giudizio di pericolosità, pertanto sarà possibile attuare solo delle ipotesi congetturali. Ciononostante, questo non impedirà che la scelta di gestione del rischio possa essere positiva, in quanto l'elemento aleatorio è stato considerato ininfluente. Viceversa, è possibile che l'autorizzazione sia negata anche quando i rischi legati a fattori aleatori siano stati giudicati eccessivi. «L'ordinamento italiano ha scelto di penalizzare la condotta di chi coltiva un OGM, o lo immette sul mercato, violando

[12] È difficile esprimere giudizi complessivi sui rischi generati dalle piante geneticamente modificate, poiché per realizzare le manipolazioni sono utilizzate tecniche fra loro anche molto diverse. Quando si fa riferimento alla nozione generale di «organismi geneticamente modificati», si intende fare riferimento alle piante coltivate su larga scala, e ai prodotti derivati dalla loro lavorazione, senza considerarli come un gruppo omogeneo, ma come insieme di unità differenti.

le decisioni in merito all'autorizzazione dell'attività oppure non avanza la richiesta, anche nei casi in cui non vi sia la prova del pericolo generato»[13].

Dopo aver fornito una panoramica generale sul tema , occorre prendere atto che il legislatore ha recentemente operato una configurazione settoriale normativa del rischio e del pericolo. L'art. 2 lett. r del d. lgs. 9 aprile 2008 n. 81, decreto legislativo avente ad oggetto la tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, così definisce il "pericolo": «proprietà o qualità intrinseca di un determinato fattore avente il potenziale di causare danni». Mentre il "rischio" viene descritto come la: «probabilità di raggiungimento del livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente oppure alla loro combinazione»[14]. Da queste definizioni emerge che lo stesso pericolo possa implicare l'esistenza di una potenzialità di danno; diversamente, il rischio indicherebbe la probabilità del raggiungimento di una situazione di potenzialità di danno. In sostanza, sono due concetti molto vicini a livello semantico, ai limiti della similitudine.

Dopo aver brevemente indagato sul piano generale, è importante notare come, a livello sostanziale, il concetto di pericolo risulti alla base dei reati di pericolo in intere sezioni del codice penale dedicate a tali fattispecie. Ed è ugualmente importante notare come, nell'ambito codicistico, sia insita una differenziazione tra reati che sono espressione del "diritto penale dell'evento" – reati di danno e di pericolo concreto – e reati che esprimono il "diritto penale del rischio" – reati di pericolo astratto[15].

Tali considerazioni si svolgono sulla base della distinzione tra reati di mera condotta e reati di evento. Questi ultimi possono sostanziarsi in due fattispecie distinte. Difatti, l'evento può consistere sia nella lesione del bene giuridico protetto (reati di danno) che nella messa in pericolo dei beni protetti (reati di pericolo) nei quali la lesione è soltanto potenziale[16]. All' interno delle fattispecie di pericolo, si

---

[13] CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale. Studio sui limiti all'anticipazione della tutela penale,*" Torino, 2013, 50.
[14] D lgs. 9 aprile 2008 n. 81
[15] Cfr PERINI C : "*La legislazione penale tra "diritto penale dell'evento" e "diritto penale del rischio*", in *Legislazione penale*, 2012, 117.
[16] Sui reati di pericolo in generale v. ZINCANI F, *Reati di pericolo*, in *Diritto penale* , a cura di GIUNTA F, Milano, 2008, 202.

distinguono ulteriormente tra i reati di pericolo concreto e quelli di pericolo astratto (o presunto). Nei primi, il pericolo è elemento costitutivo dell'illecito, di conseguenza è necessario, in giudizio, accertare se il bene giuridicamente protetto sia stato, effettivamente posto in pericolo.

Ad esempio, nei reati contro la pubblica incolumità, il fatto tipico costitutivo dell'illecito è progettato in base alla pretesa di tutela della pubblica incolumità, la cui messa in pericolo rileva concretamente in favore di un'insorgenza di un illecito: come anche nelle fattispecie del delitto di strage, di disastro. In altre ipotesi invece, il pericolo può riguardare beni determinati che solitamente coincidono con il bene protetto dalla norma: ad esempio, nel danneggiamento seguito da incendio occorre che si verifichi il pericolo di incendio. In tutte queste ipotesi, dunque, il giudice deve accertare, secondo le circostanze del caso concreto, che la pubblica incolumità sia stata concretamente posta in pericolo. Diversamente, Nei reati di pericolo astratto o presunto , non è previsto che il bene tutelato sia stata concretamente posta in pericolo. In questa struttura di reato, il legislatore ha tipizzato un evento che ritiene potenzialmente pericoloso sulla base di una valutazione fondata sul *quod plerumque accidit*, senza includerlo come requisito della fattispecie[17]. Pertanto, sarà sufficiente che si realizzi la fattispecie tipica del fatto descritto nella norma.

Dubbiosa risulta essere la linea di confine tra la nozione di reati di pericolo astratto e quella di pericolo presunto e, di conseguenza, anche la loro sovrapponibilità. A tal proposito, un esponente illustre della dottrina penalistica italiana, sostiene che nel primo caso (ossia, i reati di pericolo astratto) il pericolo «non è requisito tipico, ma è dato dalla legge come insito nella stessa condotta, perché ritenuta pericolosa, ed il giudice si limita a riscontrare la conformità di essa al tipo legale», mentre nel secondo caso (pericolo presunto) «il pericolo non è necessariamente insito nella stessa condotta, poiché al momento di essa è possibile controllare l'esistenza o meno delle condizioni per il probabile verificarsi dell'evento lesivo, ma esso viene presunto juris et de jure, per cui non è ammessa neppure prova contraria della sua concreta inesistenza»[18]. Di contro, vi è chi

[17]Cfr PULITANÒ D: *"Diritto Penale"*, IV ed., Torino., cit 210
[18] Sul punto MANTOVANI F: "*Diritto penale".* Parte generale, Padova, 2011, 206 ss.

addirittura rifiuta proprio il concetto di "pericolo astratto" sulla base del fatto che «se il pericolo è probabilità di un evento temuto, non si può concepire una species in cui questa probabilità manchi. Ne deriva che nei casi in cui si ravvisa un pericolo astratto, in realtà non si ha una forma speciale di pericolo, ma una presunzione di pericolo, la quale non ammette prova in contrario»[19].

Non solo, illustre dottrina ha ampiamente messo in risalto diverse volte le incongruenze delle fattispecie di pericolo astratto: in particolare si rimproverava la loro tendenza a mascherare illeciti rivolti a reprimere comportamenti di mera disobbedienza a un divieto, attraverso il ricorso ad uno schema formalmente ancorato sull'offesa di un bene giuridico [20]. Se nella maggior parte dei casi concreti, il pericolo tipicizzato in forma astratta dal legislatore viene riscontrato anche nel momento dell'accertamento dinnanzi al giudice, ciò non avviene sempre, «potendosi dare dei casi di palese contrasto tra antigiuridicità formale e materiale».[21] È proprio questa la nota dolente dei reati di pericolo astratto, che si ripercuote con forza anche sull'oggetto di questo studio. Nell'ambito della disciplina di settore dedicata agli organismi geneticamente modificati, per esempio, quel giudizio fondato sull'esperienza che porta il legislatore a considerare generalmente pericolosa una condotta, tipicizzandola quindi con lo strumento del pericolo astratto, in realtà, non è fondato su alcun dato empirico o statistico. Una volta effettuate tali premesse di natura generale, è bene addentrarci nel cuore della questione, ovvero le diverse possibili ipotesi di tipizzazione di illeciti penali fondati sul principio precauzionale.

2. Le diverse possibili soluzioni prospettate dalla dottrina circa la tipizzazione.

Il riferimento alla legislazione codicistica in questione appare utile perché consente di porre in rilievo le differenze strutturali tra i modelli di tutela appena esposti e, di conseguenza, ci consentirà di vedere come in realtà solo uno di questi due modelli sia più incline ad accogliere la logica precauzionale , ovvero la

[19] Così ANTOLISEI F: "*Manuale di diritto penale*". Parte generale, Milano, 2000
[20] PIERGALLINI C: "*Danno da prodotto e responsabilità penale: profili dommatici e politico-criminali*", Milano, 2004, 609.
[21] CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale*", cit 85.

fattispecie dei reati di pericolo c.d. "astratto". Difatti, in base alle considerazioni appena esposte, sembrerebbe la categoria più idonea ad accogliere il principio di precauzione.

Come abbiamo visto, ai fini della sussistenza dei reati di pericolo concreto, sebbene non sia necessaria una realizzazione effettiva dell'evento lesivo, sarà richiesto, in sede di giudiziale, un accertamento circa la concreta idoneità della condotta a provocare quell'effetto di minaccia al bene tutelato dalla norma. Il pericolo concreto integra, dunque, la forma più grave di pericolo, non solo in ragione della sua maggiore prossimità spazio-temporale alla lesione, ma anche perché costituisce l'esito di un accertamento giudiziale[22] che ha ad oggetto la concretezza del pericolo.

Per come è stata descritta tale fattispecie, risulta abbastanza logico dedurre che l'accostamento del principio di precauzione alla fattispecie del pericolo concreto, induca a dover scongiurare le stesse difficoltà riscontrate per le fattispecie di evento in generale, sia con riguardo all'elemento oggettivo che all'elemento soggettivo. Infatti, si può agevolmente sostenere che i reati di pericolo concreto presentino le stesse problematiche dei reati di danno, con conseguente difficoltà di configurare un utilizzo del principio di precauzione come base su cui porre la costruzione di questi. Nonostante ciò, nell'ambito della dottrina favorevole ad accogliere uno spazio al principio di precauzione in ambito penalistico, si trova la corrente di pensiero di Romeo Casabona, arduo sostenitore della configurabilità di una logica precauzionale nella fattispecie di pericolo concreto. In particolar egli faceva riferimento alla fattispecie di cui all'art 349 del codice penale spagnolo[23]. Tale autore riteneva che, in questa particolare figura di reato, il principio di precauzione potesse fungere da parametro per stabilire la pericolosità di una

[22] Si ritiene che il giudizio circa la concretezza del pericolo legato alla condotta debba essere effettuato ricorrendo a quello strumento della c.d. prognosi postuma: il giudice, quindi, nel valutare, dovrà tenere conto di tutte le circostanze esistenti – conosciute o conoscibili dal soggetto agente – ponendosi idealmente nel momento e luogo del fatto, e solo in funzione di queste potrà operare una valutazione veritiera.

[23] Art 349 del Còdigo Penal español: "Los que en la manipulación, transporte o tenencia de organismos contravinieren las normas o medidas de seguridad establecidas, poniendo en concreto peligro la vida, la integridad física o la salud de las personas, o el medio ambiente, serán castigados con las penas de prisión de seis meses a dos años, multa de seis a doce meses, e inhabilitación especial para el empleo o cargo público, profesión u oficio por tiempo de tres a seis años". La disposizione si presenta nella struttura del delitto di pericolo concreto, e la normativa amministrativa a cui fa richiamo è la Ley 9/2003.

determinata azione in una situazione concreta. Tale evenienza prospettata, sarebbe attuabile tramite la configurazione di norme di pericolo concreto che rinviino a norme extra-penali fondate sulla logica precauzionale.[24] Queste norme sarebbero ispirate al principio di precauzione, mediante la fissazione di valori soglia e limiti ispirati alla logica cautelativa massima di fronte all'ignoto ed all'incertezza.

Parallelamente invece, la concretezza del pericolo emergerebbe in giudizio mediante l'accertamento circa l'effettiva violazione da parte dell'agente di tali limiti. Nondimeno, tale teoria si espone a diverse critiche. Difatti, dovendosi dimostrare in giudizio la concreta ed effettiva messa in pericolo del bene oggetto di tutela, sarà necessario che venga individuato concretamente il pericolo che dalla condotta è derivato. Tuttavia, come sappiamo, il contesto applicativo in cui opera il principio di precauzione è quello dell'incertezza, anche riguardo al pericolo, il quale dunque non potrà mai dirsi realmente identificato. Servirsi del richiamo alla violazione di norme indicanti soglie-limite ai fini della dimostrazione della concretezza del pericolo , risulta essere una pratica sbagliata ed impropria, la quale porterebbe ad una trasformazione della fattispecie , da reato di pericolo concreto a reato di pericolo presunto. Di conseguenza, se seguiamo fedelmente l'impostazione di tale dottrina, il rischio è quello di trasformare l'illecito di pericolo in illecito di mera disobbedienza.[25]

Senza dubbio attraverso la norma sopracitata (art 349 del codice spagnolo), l'idea di precauzione entra nell'ordinamento penale. Tuttavia, come si è avuto modo di precisare diverse volte, l'idea di precauzione non corrisponde al principio di precauzione, il quale gode di precisi caratteri ed elementi normativamente stabiliti. Dato che la disposizione dell'art. 349 c.p. spagnolo, indica come elemento tipico di fattispecie la concreta messa in pericolo della vita, dell'integrità fisica o la salute delle persone o l'ambiente, essa dovrà essere provata in giudizio. In quanto "concreta", la messa in pericolo dovrà essere provata facendo ricorso a leggi scientifiche. Da ciò ne consegue che se sussiste un pericolo e lo si può verificare utilizzando schemi usuali per il diritto penale, non v'è necessità di chiamare in causa

---

[24] CASABONA R: "*Aportaciones del principio de precaución al derecho penal*, in CASABONA ROMEO (ed.), *Principio de precaución, biotecnología y derecho*, Universidad de Deusto – Universidad del País Vasco – Comares, Bilbao-Granada, 2004, 407.

[25] TEOFILATTO P: "*Il principio di precauzione nel diritto penale dell'ambiente. Tra rispetto del diritto e ricerca di giustizia*." , reperibile in http://tesi.luiss.it/.

il principio di precauzione, in quanto, la sua operatività subentra qualora sia impossibile provare, sulla base di una legge scientifica di copertura, la pericolosità di una determinata condotta per il bene giuridico protetto.

In conclusione, si ritiene quindi di dover escludere l'applicabilità del principio di precauzione nei reati di pericolo concreto, sulla base della già evidenziata problematica relativa al rischio su cui si fonda il primo e la necessaria dimostrazione processuale del pericolo da cui rilevare la commissione del secondo. Diverso è il discorso per i reati di pericolo astratto, categoria che, nel più ampio ambito della dottrina favorevole all'accoglimento del principio in ambito penalistico, risulta essere quella più incline ad accogliere la logica precauzionale rispetto a quella del pericolo concreto. Come abbiamo già accennato, in tale struttura, il pericolo è ritenuto implicito nella condotta. La pericolosità intrinseca della condotta è presunta dal legislatore, sulla base di massime di esperienza dalle quali si fa desumere che in conseguenza di una determinata condotta si pone in pericolo un dato bene giuridico meritevole di protezione dall'ordinamento. Ed è proprio in ragione di questa presunzione *iuris et de iure* che in queste ipotesi non è necessario accertare in giudizio che il bene giuridico sia stato posto in pericolo, essendo sufficiente, che si realizzi la fattispecie tipica del fatto descritto dalla norma[26]. Di conseguenza, pare che la struttura del reato di pericolo astratto veda con favore il riconoscimento di uno spazio di operatività del principio di precauzione al suo interno. La sussistenza del pericolo presunta per determinazione del legislatore, senza che sia necessario un accertamento in concreto del giudice , di certo appare essere più consona alla logica precauzionale.

Inoltre, anche e soprattutto le finalità perseguite con questo tipo di illecito sono evidentemente in linea con la tipologia di cautela collegata al principio di precauzione: «il reato di pericolo astratto si pone strutturalmente l'obiettivo di modificare i comportamenti usuali – quotidiani, si può aggiungere – dei consociati nella direzione indicata dal legislatore. Il modello tradizionale del delitto causalmente orientato (omissis) si può dire che guardi al passato, laddove, invece, il modello del pericolo astratto guarda al futuro, per scoraggiare comportamenti indesiderati che possono minare le condizioni di esistenza delle generazioni

[26] BRUSCO C : "*Rischio e pericolo, rischio consentito e principio di precauzione*", cit.386.

future».[27] Uno dei sostenitori più vivaci della tipizzazione nella fattispecie del reato di pericolo astratto, è Domenicio Pulitanò, il quale ritiene fermamente che tale modello sia l'unico utilizzabile per dare concretezza al bene tutelato. Egli affermava che: «Anche per il diritto penale il senso del principio di precauzione può essere quello di legittimare forme di intervento in situazioni di incertezza scientifica, nelle quali sia scientificamente non implausibile, ma non provata, l'ipotesi della pericolosità di certe condotte o situazioni (per es., l'esposizione a certe sostanze o radiazioni in certe quantità o concentrazioni) »[28]. Il punto focale su cui il principio di precauzione si fonda e che interessa maggiormente al penalista si colloca «al limite estremo attorno al quale la legittimazione di precetti penali possa essere discussa, senza spezzare l'ancoraggio al principio della tutela dei beni giuridici». Pertanto, per non spezzare l'ancora, nell'area di riferimento del principio di precauzione, «il sapere disponibile [che fa da fondamento logico al divieto], per quanto "incerto", deve essere tale da porre seriamente il problema del pericolo per interessi importanti».[29]

Di simile avviso risulta essere l'opinione di altra parte della dottrina[30], sempre favorevole alla tipizzazione del principio di precauzione entro fattispecie di pericolo astratto. Poiché il contesto invocativo del principio, richiede una situazione di incertezza, diventa particolarmente arduo tipizzare in senso penalistico questo obiettivo di politica criminale: «In questo ambito […] è inutile ricorrere ai reati di danno o di pericolo, per l'insuperabile stato di crisi in cui versa il determinismo scientifico. Occorre ritagliare le linee di un moderno illecito di rischio, che aderiscano alle costanti criminologiche del danno da prodotto. Un illecito che va subito precisato – non mira a soppiantare le fattispecie di danno e di "comune pericolo", ma che coesiste con esse, trovando applicazione ogniqualvolta l'indecifrabilità epistemologica degli anelli causali vanifica l'imputazione "certa" o "altamente probabile" dell'evento di danno o di pericolo all'autore.

---

[27] CORN E: " *Il principio di precauzione nel diritto penale*", op. cit. 91; PIERGALLINI C: "*Danno da prodotto e responsabilità penale*", cit. 621
[28] PULITANÒ D: "*Diritto Penale*" IV ed., Giappichelli, Torino, 2011, 251 ss.
[29] Questa citazione, come quelle subito precedenti appartengono a PULITANÒ D: "*Diritto Penale*", IV ed., Torino, 2011, 251 ss.
[30] Cfr PIERGALLINI C:" *Danno da prodotto e responsabilità penale"*, Milano, 2004.

Tale tipo di dovrebbe fondarsi su un concetto di rischio di estrazione prevalentemente ermeneutica e non già epistemologica che, senza costituire un pesante fattore di rallentamento delle attività produttive, sia, tuttavia, ispirato da finalità di profilassi, cioè dall'obbiettivo di rimuovere o attenuare il rischio riconoscibile e ricavabile dai fatti» [31]. Teorizzando tale figura atipica dell'illecito di rischio, si prediligeva una visione progressiva ed olistica del rischio. Secondo l'autore, i reati di pericolo concreto non erano capaci di soddisfare i requisiti della logica precauzionale, in quanto non solo incontrerebbero dei problemi in ordine alla prova giudiziale da accertare in concreto, ma non sarebbero nemmeno in grado di assicurare una tutela cautelativa-preventiva, poiché opererebbero in una fase in cui il bene giuridico protetto è già compresso o sul punto di esserlo. Diversamente, il modello del pericolo astratto si rivolge al futuro, non solo, ed è perciò perfettamente funzionale a scoraggiare comportamenti non preventivi rispetto alla creazione di un danno.

Pare lecito sostenere che essi si mostrano come uno strumento indispensabile nell'ottica di una tutela ulteriormente anticipata che è disegnata sulla sagoma del principio di precauzione. Tuttavia, non sono mancate opinioni contrarie , seppur minoritarie, di diversi autori che hanno messo in crisi quest'impostazione. In particolare, l'obiezione ormai sedimentata, riguarda l'insorgenza di profili di incostituzionalità dei reati di pericolo astratto: essi sarebbero in contrasto con il principio di offensività materiale , avente ad oggetto il bene giuridico tutelato delle condotte che si pongono in violazione di norme così costruite. Le norme che delineano fattispecie di pericolo astratto «si caratterizzano per il fatto di tipizzare una condotta assunta come pericolosa dal legislatore in base ad una regola d'esperienza, così non è escluso che di fatto si verifichino casi nei quali quel giudizio fondato sull'esperienza si riveli falso: e ciò perché in alcune ipotesi concrete alla realizzazione dell'azione vietata può non accompagnarsi quel pericolo, per impedire il quale è stato emanato lo stesso divieto penale».[32]

Da una parte dunque, potrebbe sembrare plausibile l'obiezione per cui vi è una mancanza di offensività della condotta, arrivando così a punire il solo fatto della

[31] PIERGALLINI C: "*Danno da prodotto e responsabilità penale"* , questa citazione e quella precedente , 535 ss.
[32] FIANDACA G , MUSCO E: "*Diritto Penale – Parte Generale*", 205 ss.

violazione della norma, senza considerare che la condotta con cui questa si concretizzava non fosse idonea a porre in pericolo il bene oggetto di tutela. Dall'altra però, la dottrina prevalente si è espressa in un senso contrario, cercando di allontanare e dirimere i dubbi di legittimità costituzionale . Tale dottrina[33] , muove dal seguente assunto: poiché alla base della tipizzazione della condotta ritenuta intrinsecamente pericolosa vi sarebbe una regola empirica, il soggetto agente non può considerarsi punito né per una mera disobbedienza, né per una pericolosità soggettiva; una volta data per assunta questa constatazione allora si può sostenere che: «se a fondamento di tali illeciti vi è l'astratta pericolosità della condotta descritta nel tipo, quest'ultima denota una significativa attitudine a ledere il bene oggetto di tutela, sì che appare fuori luogo insistere su un eventuale contrasto con il principio di offensività»[34]. Inoltre, il sistema tipizzato tramite la fattispecie di reato di pericolo astratto sarebbe particolarmente adatto ad offrire una tutela adeguata verso tutti quei beni giuridici collettivi i quali, a causa della loro grandezza, non consentono una loro messa in pericolo per mezzo di una sola condotta. Ad esempio, il "bene ambiente", risulta leso solo episodicamente e raramente da una singola condotta.

Di conseguenza, il legislatore decide volontariamente di tutelare con una soglia anticipata questo specifico bene giuridico, prevedendo il divieto di realizzare condotte le quali, prese singolarmente, appaiono inidonee al livello dell'offensività materiale richiesta dal dettato costituzionale. A sostegno di quanto detto : «L'unica via per assicurare ai beni ambientali una protezione penale a largo raggio, nei confronti dei comportamenti che li aggrediscono quotidianamente, è […] offerta dallo schema dei reati di pericolo astratto: il legislatore potrà perciò incriminare condotte, la cui normale pericolosità derivi – in base a consolidate regole d'esperienza – dal possibile cumularsi con altre condotte dello stesso tipo»[35].

---

[33] PULITANÒ D : "*L'errore di diritto nella teoria del reato*", Giuffrè, Milano, 1976, 169; PIERGALLINI C: "*Danno da prodotto e responsabilità penale"*, 609 ss.
[34] PIERGALIINI C: "*Danno da prodotto e responsabilità penale"*, 609 ss.
[35] Cfr MARINUCCI G, DOLCINI E: "*Corso di diritto penale"*, III ed., I vol, Milano, 2001, p. 568; Sul punto, in epoca più recente, Massaro A: " *Principio di precauzione e diritto penale"*, cit. 9 : "I danni all'ambiente, almeno nella generalità dei casi, derivano non tanto dalla singola condotta inquinante, ma piuttosto dagli effetti cumulativi di una pluralità di condotte reiterate nel tempo: ciò renderebbe del tutto legittimo o, in certi casi, addirittura necessario il ricorso al 'famigerato' schema della presunzione di pericolo".

Ciò che comunque necessita di essere rimarcato, è che la conformità costituzionale sia correlata alla presenza di una regola di esperienza, la quale però non sussiste con riferimento alla pericolosità degli organismi geneticamente modificati utilizzati in agricoltura. Al contrario, sembra comunque legittimo ritenere che una regola empirica, seppur fallibile e non considerabile come sostrato credibile di una legge scientifica, sia comunque caratterizzata da un contenuto minimo di certezza, ragione per la quale risulta alquanto arduo trovare una compatibilità con il contesto di incertezza scientifica caratterizzante il principio di precauzione. Un illecito che effettivamente si possa ritenere fondato sul principio , quindi sul rischio in quanto paradigma della precauzione, condurrebbe ad un arretramento eccessivo, ad un'anticipazione della tutela penale ancora più marcata , rispetto a quella configuratasi assumendo come base tipizzante la fattispecie di pericolo astratto.[36]

La discrasia e l'attenzione dovuta verso una incompatibilità tra reato di pericolo astratto/presunto e un illecito fondato sul rischio, viene messa in risalto da parte della dottrina , la quale evidenzia che: «pure l'accostamento strutturale tra principio di precauzione e pericolo presunto o astratto, si rivela una soluzione più apparente che reale; tale affermazione sarebbe sostenuta dal fatto che mentre i reati di pericolo astratto conservano una base etiologica che, benché potenziale, è pur sempre nomologicamente fondata, (o fondata su regole di esperienza, sull'*id quod plerumque accidit,* etc.), il principio di precauzione presenterebbe invece, rispetto a questi, una base epistemologica "rovesciata", in quanto andrebbe a sanzionare un comportamento sulla meno robusta base di una sua non predicabile innocuità allo stato delle conoscenze. Per questi motivi, gli illeciti intrisi di logica precauzionale verrebbero più appropriatamente a porsi come illeciti di mera disobbedienza o, meglio, andrebbero previsti entro i parametri del modello ingiunzionale, fondato quindi sulla violazione di provvedimenti e procedure amministrative. In definitiva, poiché i pericoli che si vorrebbero scongiurare mediante il principio di precauzione sono ipotizzati malgrado la mancanza di una base cognitiva nomologico-

[36] Cfr MAZZA F:" *Il principio di precauzione nel diritto penale*", cit 10 si legge che "se già le fattispecie di pericolo presunto pongono delicati problemi di compatibilità rispetto ai principi generali, a fortiori dovrebbe negarsi qualsiasi compatibilità a strumenti che pretendano di anticipare la tutela oltre quella soglia".

esperenziale dotata di conferme sufficienti, va dedotta la non riconducibilità di questi ultimi all'interno della struttura del reato di pericolo astratto»[37].

In questo contesto critico, una parvenza di novità, sembra esser stata introdotta da una proposta dottrinaria tanto discussa quanto divisiva. Secondo questa opzione dottrinaria alternativa[38], è ipotizzabile la definizione di un prototipo di illecito di rischio – fortemente permeato dalla logica precauzionale – , alla base di una fattispecie di pericolo astratto. Operazione effettuata ponendo alla base il minimo comune denominatore di queste due fattispecie: la mancanza dell'accertamento concreto del pericolo in sede giudiziale. Tale parte di dottrina si pone quindi con favore verso la legittimazione dei reati di pericolo astratto. Tale dottrina mette in risalto l'evidenza che, mentre la legittimazione della figura dei reati di pericolo astratto sembrava– durante l'ultima decade – essere al centro del dibattito dottrinale della modernità , al contrario, ora pare essere un tema caduto in disuso. Questa asserzione, deriva dal semplice fatto che si sono riscontrate delle indicazioni deficitarie , circa «i rimedi esperibili in concreto per risolvere i casi di palese contrasto tra antigiuridicità formale e materiale»[39].

L'esponente di spicco di tale dottrina[40], ritiene che le esigenze penalistiche di garanzia debbano essere sempre soddisfatte. Egli sostiene una proposta molto audace. In pratica, l'idea è quella di «relativizzare le presunzioni legali di pericolo, non imponendo al Pubblico Ministero di provare la presenza del pericolo nella situazione concreta, ma semmai consentendo all'imputato di dimostrarne l'assenza attraverso l'ammissione a una sorta di "prova liberatoria" cui egli possa far ricorso allorché lo ritenga utile ai fini della propria difesa»[41].

L'ipotesi, prevedendo un'inversione dell'onere della prova, sembrerebbe contrastare vistosamente con il principio della presunzione di innocenza. Tale

---

[37]CASTRONUOVO D :"*Principio di precauzione e diritto penale*" , 47 ss.

[38] CATENACCI M: "*I reati di pericolo presunto fra diritto e processo penale"*, in AA.VV., Studi *Marinucci*, vol. II, Milano, 2006, 1415 ss.

[39] CORN E: "*Il principio di precauzione nel diritto penale*", cit 88.

[40] Sul punto CATENACCI M: "*I reati di pericolo presunto fra diritto e processo penale".*

[41] «[…] facoltà questa che oggi, nella prassi dei tribunali, proprio a causa della pretesa 'assolutezza' delle presunzioni di pericolo di volta in volta operate dal legislatore, non viene quasi mai riconosciuta e valorizzata, e che invece in questo caso, oltre a dare piena attuazione alle indicazioni della Corte Costituzionale, servirebbe anche a "riequilibrare", sotto il profilo della parità delle parti, una situa- zione processuale altrimenti eccessivamente sbilanciata a favore dell'accusa»; CATENACCI M, *I reati di pericolo presunto fra diritto e processo penale,* 1438 ss.

contrasto, se analizzato a fondo, risulta essere evanescente: difatti, sarebbe proprio la possibilità riconosciuta all'imputato, a fare in modo che le presunzioni di pericolo, tramite il processo di "relativizzazione", risultino compatibili con quel principio. Per contro, paradossalmente, negando tale facoltà, la tecnica del pericolo presunto finisce con il 'radicalizzarsi' al punto da essere inesorabilmente sospinta verso una 'zona' di illegittimità costituzionale[42].

In conclusione, si può sostenere che, essendo ormai la fattispecie di reato di pericolo astratto generalmente consolidata, l'interpretazione appena esposta, potrebbe essere utilizzata in un' ottica nuova, ovvero quella di apripista, grazie alla quale si possa andar oltre lo sbarramento della "via" del pericolo astratto come veicolo per l'applicazione del principio di precauzione. Cambiando la prospettiva secondo cui alla base dei reati di pericolo astratto vi sia una presunzione di pericolosità di natura nomologico-esperienziale, si potrebbe anche convenire che il fondamento logico di tali presunzioni possa basarsi su valutazioni precauzionali del legislatore. In tal caso verrebbe comunque garantita , a coloro che violano la disposizione, la possibilità di fornire una "prova liberatoria" che ne neghi la responsabilità in sede processuale. Infine, possiamo permetterci di effettuare alcune osservazioni conclusive.

Innanzitutto , è sicuramente da escludersi la possibilità di riconoscere una tipizzazione del principio di precauzione nelle fattispecie di pericolo concreto, alla luce delle considerazioni svolte e delle similitudini con i reati di evento causalmente orientati. Per quanto riguarda invece la compatibilità tra il modello precauzionale e quello del pericolo astratto, nonostante una parvenza di conciliabilità, bisogna necessariamente ammettere che, prevedendo una tipizzazione della logica precauzionale nel modello del pericolo astratto, difficilmente non sfocerà in censure di illegittimità costituzionale , ipotesi configurabili a causa di un suo eccessivo abuso e quindi potenziamento, oltre i limiti dei principi e delle garanzie del diritto penale. Aver messo a fuoco tali criticità, aiuterà il lettore ad addentrarsi nella trattazione del prossimo paragrafo che introduce una soluzione alternativa, possibilmente risolutiva.

---

[42] CATENACCI M: *I reati di pericolo presunto fra dibattito e processo penale*, in AA. VV., Studi Marinucci, vol. II, Milano, 2006, p. 1440

3. Il tentativo alternativo di tipizzazione del principio di precauzione : la proposta del modello ingiunzionale.

Un'alternativa, positivamente valutata in dottrina[43], è costituita dal c.d. modello di ingiunzione, sovente utilizzato dal legislatore per offrire tutela a beni collettivi afferenti a diversi settori. Il ricorso a questa tecnica consente di costruire dei precetti *ad hoc* ingiungendo al soggetto concretamente interessato di cessare o modificare lo svolgimento dell'attività rischiosa, ed eventualmente di ripristinare lo *status quo ante*. E' così perseguito l'obiettivo di anticipare la tutela, garantendo la risposta dell'ordinamento per il caso di inadempimento in ambiti in cui il rischio connaturato alle attività ad essi proprie si connota di particolare frequenza e facilità, senza attendere il verificarsi di danni irreparabili. Nel modello in giunzionale, infatti, la sanzione penale è irrogata anche nell'ipotesi in cui il bene sia stato oggetto di un rischio ignoto, non specificamente determinabile allo stato delle conoscenze scientifiche nei suoi effetti; ciò evidenzia la particolare idoneità dello strumento a perseguire proprio gli obiettivi di tutela propugnati per il tramite del principio di precauzione.

La dottrina, in considerazione del fatto che il principio di precauzione si atteggia quale presidio di buona amministrazione, considera favorevolmente la possibilità di far ricorso allo strumento in discorso, ricorrendo allo schema del reato a struttura in giunzionale, in quanto senz'altro utile a garantire la valutazione precauzionale delle amministrazioni competenti o delle agenzie di controllo appositamente costituite, alle quali affidare il bilanciamento degli interessi, alla luce delle indicazioni provenienti dai soggetti interessati alle valutazioni di rischio[44]. In particolare, il congegno viene da attenta dottrina efficacemente considerato parte di

---

[43] Primo fra tutti: GIUNTA F: *op. cit*., *supra* , 247. L'Autore ritiene, non a torto, che quella incentrata sull'inosservanza di regolamenti e provvedimenti autorizzativi sia una struttura incriminatrice ancora troppo rigida per poter fronteggiare adeguatamente la mutevolezza che caratterizza gli oggetti di questo studio. La norma penale in bianco, dal canto suo, si mostra maggiormente duttile, ma ciò avviene a scapito del rispetto pieno del principio di legalità. Si vedano anche: DONINI M : *op. cit*., *supra* , 256 ss; e FORTI G: *op. cit*., *supra* , 223 ss. Tra le proposte affini si segnalano: F. CENTONZE: "*La normalità dei disastri tecnologici. Il problema del congedo dal diritto penale*," Giuffrè, Milano, 2004, 400 ss.;

[44] Cfr GIUNTA F: ", *Il diritto penale e le suggestioni del principio di precauzione"*, cit., 227 ss.

un modello organizzativo articolato e complesso di "gestione partecipata dei rischi"[45]. Si tratta di un sistema in cui agenzie e autorità amministrative indipendenti operino un meccanismo di controllo tramite un sistema di *reporting* utile a raccogliere periodicamente informazioni e dati dalle singole imprese del settore.

Questo meccanismo costituisce un presupposto fattuale imprescindibile per l'esaustiva efficacia del sistema in giunzionale. Appare, infatti, assai opportuno che nei settori ad alto rischio come ambiente, sanità e lavoro, il monitoraggio da parte dell'amministrazione sia costante e continuativo[46]. Solo un controllo di tal fatta riuscirebbe a garantire una visione globale e attuale delle attività organizzative e produttive operanti sul territorio dello Stato, utile ad individuare in tempo utile l'insorgenza di nuovi rischi, anche solo potenziali, nonché di individuare precauzionalmente attività e luoghi in cui le potenzialità di rischio potrebbero attualizzarsi; tale sistema potrebbe contribuire ad anticipare la tutela mediante una gestione precauzionale dei rischi. Al fine di costituire una rete di controllo di massima efficienza, la soluzione più idonea è quella di affidare il monitoraggio, tramite raccolta di informazioni e apposite, ad attività governative oppure indipendenti ma comunque soggette alle direttive della pubblica amministrazione e create proprio per assolvere a compiti di questo tipo.

Così ragionando, gli enti operanti nei settori c.d. a rischio non rimangono relegati al ruolo di soggetti controllati, ma assumono una dimensione attiva in quanto partecipano al meccanismo di controllo instaurando un dialogo costante con le autorità preposte. In particolare, gli enti soggetti a controllo comunicheranno periodicamente dettagliate informazioni sulla propria attività in modo da consentire alle autorità preposte al controllo di disporre costantemente di informazioni sempre aggiornate e dettagliate sulla situazione delle singole imprese.

Qualora, in base alle informazioni raccolte ed elaborate, si paventi il rischio di danno conseguente all'attività svolta, dovrebbe sollecitarsi un intervento immediato dell'amministrazione che, in questa prima fase, individuato il rischio e la sua causa, richieda alle imprese l'attuazione di misure precauzionali

---

[45] Sul punto PONGILUPPI C : ", *Principio di precauzione e reati alimentari. Riflessioni sul rapporto "a distanza" tra disvalore d'azione e disvalore d'evento*," in *Riv. trim. dir. pen. e*c., 2010, 256 ss.
[46] E. CORN: " *Il principio do precauzione nel diritto penale*," cit., 93 ss.

specificamente indicate oppure oggetto di accordo con l'impresa ma comunque idonee a contenere il paventato rischio in modo compatibile alla prosecuzione dell'attività e a costi di gestione sostenibili. In caso di mancato adempimento da parte dell'impresa si apre la fase successiva del procedimento in cui l'autorità preposta al controllo emetterà il provvedimento ingiuntivo con previsione di un termine entro cui provvedere, alla cui scadenza dovrebbe scattare la sanzione.

Va tuttavia precisato che nelle ipotesi, come quella qui oggetto d'esame, di rischio ignoto (ossia in assenza di evidenze scientifiche), il provvedimento risponde a logiche squisitamente precauzionali e non specificamente cautelari rispetto a un rischio accertato o accertabile. Pertanto, la mera inosservanza dell'ingiunzione non appare sufficiente a soddisfare i criteri di meritevolezza dell'azione penale e di disvalore della condotta posta in essere, specie sotto il profilo soggettivo in quanto l'agente non si conforma ad indicazioni di comportamento non supportate da certezza scientifica; ciò ha indotto la dottrina a ritenere che tale inadempimento non appaia da solo sufficiente a giustificare la sanzione penale[47]. Paiono allora senz'altro più idonee sanzioni amministrative di natura pecuniaria, preferibilmente congegnate con periodicità quotidiana al fine di potenziarne la portata afflittiva correlandola in misura crescente al perdurare della circostanza dell'inadempimento[48].

Per l'adozione di una sanzione penale in senso stretto, secondo parte della dottrina, sarebbe invece necessario il ricorrere di una condotta connotata da disvalore sociale e fattuale maggiormente pregnante da rinvenirsi nelle ipotesi in cui la violazione riguardi diverse ingiunzione irrogate per la medesima attività sospetta ma aventi contenuto differente, ricorrendo in tali ipotesi un disvalore

---

[47] PONGILUPPI C : "*Principio di precauzione e reati alimentari. Riflessioni sul rapporto "a distanza" tra disvalore d'azione e disvalore d'evento*," cit., 257 ove l'Autrice rileva che si rivela insufficiente sia "la gravità dell'offesa (un pericolo astratto *sui generis*, dal momento che l'impossibilità di provarlo al momento della condotta risiede non nell'inapplicabilità, bensì nell'assenza di una legge scientifica di probabilità del danno)", sia il "disvalore d'azione nella sua componente più soggettiva, legata alla persona dell'agente, che si trova, appunto, a disobbedire ad indicazioni di comportamento sulle quali sussistono dubbi scientifici di grossa portata".

[48] Per una prospettiva *de iure condendo* vedi TUMMINELLO L : "*Sicurezza alimentare e diritto penale: vecchi e nuovi paradigmi tra prevenzione e precauzione*," in *Dir. pen. contemp*., 2013, 272 ss.

ulteriore rispetto a quello della mera disobbedienza utile a determinare il salto di livello necessario per il passaggio al penale[49].

Come però altra dottrina non manca di evidenziare, nel valutare la gravità dell'inadempimento non può essere sottovalutato il contenuto delle singole ingiunzioni, in quanto, ferma restando la deducibilità del disvalore richiesto a giustificazione della sanzione penale, dalla reiterata inosservanza di ingiunzioni precauzionali, non può escludersi *a priori* la configurabilità di ipotesi in cui anche la singola violazione possa giustificare l'intervento sanzionatorio[50]. In ossequio al principio di legalità occorrerebbe che la legge prevedesse diverse tipologie di ingiunzione, delle quali talune idonee a legittimare la minaccia della sanzione per il caso di inadempimento. In particolare, andrebbe operata una graduazione dei rischi emergenti in modo da legittimare l'autorità che irroga l'ingiunzione a minacciare contestualmente l'irrogazione della sanzione penale di fronte ai rischi più rilevanti. Al riguardo non può essere sottaciuto che rimane il dubbio circa la idoneità della condotta inadempiente ad un'ingiunzione irrogata a scopo precauzionale in un contesto di incertezza scientifica a legittimare l'irrogazione di una sanzione penale.

Non pare risolutiva al riguardo la circostanza relativa alla natura dialogica del rapporto instaurato tra l'autorità di controllo e l'ente controllato, da sola non sufficiente a superare l'evidente rischio che l'autorità non arrivi a possedere le informazioni necessarie. Meno insuperabile appare invece l'ulteriore dubbio relativo alla validità di una norma penale praticamente "in bianco" che rinvii la determinazione del contenuto delle violazioni da definirsi caso per caso ad opera dell'autorità di controllo. A ben vedere, infatti, tale norma penale non resta in bianco in quanto, come si è detto, in essa andrebbero specificati e relativamente tipizzati i requisiti del disvalore utili a differenziare l'ipotesi penalmente rilevante dalla semplice trasgressione di rilievo meramente amministrativo; tale sistema pare effettivamente conforme con le tutele che il principio di precauzione si propone di assicurare. Invero, la previsione di un sistema di controllo effettivo e costante da parte di autorità operanti sotto il controllo pubblico, reso efficace dall'imposizione

---

[49] PONGILUPPI C: "*Principio di precauzione e reati alimentari. Riflessioni sul rapporto "a distanza" tra disvalore d'azione e disvalore d'evento*," cit., 258.
[50] E. CORN, *Il principio do precauzione nel diritto penale*, cit., 96 ss.

di obblighi di *compliance* ai soggetti operanti nei settori considerati a rischio e potenziato dalla possibilità delle autorità preposte al controllo di far scattare l'intervento punitivo, pare muoversi nel solco della ricerca dell'equilibrio nell'operazione di contemperamento degli interessi in gioco.

Occorre, piuttosto, riflettere sulla reale capacità dell'amministrazione di operare un controllo di questa portata in modo efficace ed utile al fine di individuare i rischi posti da ciascuna attività sì da indicare la *compliance* dei soggetti controllati nella prima fase del procedimento. Come si è accennato, ciò che assume fondamentale rilevanza al fine di garantire l'efficienza di un sistema di questo tipo, quella di *reporting*, è che si adotti un comportamento collaborativo e assolutamente trasparente in mancanza del quale tutto il meccanismo è destinato a fallire. Com'è stato rilevato in dottrina, al fine di rafforzare la *compliance* dei soggetti controllati e sventare il rischio di fallimento del sistema di controllo e quindi di inoperatività del principio di precauzione, occorrerebbe adottare un principio di riparto delle responsabilità che tenga conto della "vicinanza alla fonte"[51] tale per cui, rilevato un sospetto pericolo, l'impresa stessa dovrebbe ritenersi obbligata a raccogliere e trasmettere all'autorità competente tutte le informazioni utili alla individuazione della misura precauzionale da adottare. In sintesi, posto che solo chi è più vicino alla fonte del pericolo, non solo è maggiormente in grado di avvedersi dello stesso, ma è anche potenzialmente in grado di trarre profitto dal mancato avvio di procedure atte a ridurre i rischi, dovrebbe essere responsabilizzato ed obbligato a diffondere tutte le informazioni acquisite o acquisibili.

Il sistema ha quindi realistiche possibilità di efficienza esclusivamente mediante l'imposizione di veri e propri obblighi di comunicazione in capo ai soggetti controllati, presidiati da una responsabilità di natura colposa. Così congegnato, il meccanismo risponde al principio di precauzione e, imponendo un dovere di verifica sulla propria attività concorre a ridurre la sfera del c.d. "rischio consentito". Immediato corollario di un sistema di tal fatta è la necessità, al fine di garantire effettività al principio di precauzione, che la legittimazione a porre in essere attività potenzialmente pericolose debba subordinarsi al presupposto che la

[51] FORTI G: " *Accesso alle informazioni su rischio e responsabilità"*, cit., 212 ss.

correlata autorizzazione sia basata (e si sia potuta basare) su un complesso di conoscenze e informazioni non inferiore a quello di cui si avvalga il soggetto più vicino alla fonte del pericolo.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

L'analisi approfondita del principio di precauzione, così come la si è svolta nel corso di questo elaborato, ci consente di operare delle considerazioni conclusive a riguardo. Durante la trattazione dello scritto, che fosse per il capitolo introduttivo o per quello conclusivo, si è agevolmente convenuto che la materia affrontata è origine di dubbi ed incognite, forse molte di più rispetto alle risposte ferme che si è cercato di trovare.

La prima parte di tale elaborato si è prefissata l'obiettivo di indagare le origini, quindi le fonti metagiuridiche del principio. Tale principio vede la sua nascita in un contesto sociologico, ma poi trova conferma iniziale nell'ambito giuridico europeo. contesto applicativo socio-antropologico di riferimento è risultato la base da cui partire e sviluppare delle considerazioni di carattere giuridico-penale.

Dopo aver effettuato un *excursus* sulla natura del *conceptum* di precauzione, sulle radici metagiuridiche ed ideologiche del principio, le quali sono state fondamentali per avere una visione prospettica più completa della genesi di tale *principium*, si è tentato di delinearne una nozione in ambito giuridico, il che è risultato alquanto arduo, data la sua natura estremamente duttile ed incline a trasversali applicazioni in settori diversi. Si è potuto convenire che l'attitudine innovativa del principio ha stimolato oltremodo la *curiositas* dello studioso di diritto, al punto da figurare un rischio di strumentalizzazione abusiva del principio. In passato, ne è conseguito anche il tentativo di giustificare, sotto l'invocazione del principio, l'adozione generica di una condotta politica/giudiziaria al di fuori del contesto di appartenenza vero e proprio del principio stesso.

Data la carenza di un'identità unitaria del principio di precauzione, si è usato distinguere genericamente tra concezioni radicali/moderate del principio, o tra versioni forti e deboli. Eppure, il rischio implicito è quello di finire in un labirinto aporistico di interpretazioni senza via d'uscita. E se invece il problema di fondo fosse l'incessante ricerca di una definizione univoca ed assoluta? Stigmatizzare un principio che è estremamente magmatico e soggetto a continue evoluzioni, sembra un'impresa impossibile. I suoi connotati, in continuo cambiamento, sono dovuti

all'evolversi della società, delle questioni rilevanti in ambito sociale, della giurisprudenza, del progresso. Tutti fattori in continuo divenire. Compito più proficuo dello studioso di diritto, semmai, risulta quello di interpretare e verificare la legittimità di una positivizzazione di tale principio alla luce delle continue evoluzioni, in particolare, nell'ambito di nostro interesse, nel diritto penale.

Risulta, quindi, più utile adottare un'interpretazione evolutiva di questo principio, relativizzandolo in ogni settore passibile di applicazione, piuttosto che fossilizzare l'attenzione su di una versione assoluta e apparentemente univoca valevole per molteplici ambiti. Il principio di precauzione pretende di essere un concetto pseudo-normativo, che non si limita né ad essere una estrinsecazione giuridica di un generico timore di fronte alle minacce poste dall'evoluzione tecnologica (precauzionismo), né risulta essere sovrapponibile al principio di prevenzione, anche se l'affinità tra i due è incontestabile.

Pertanto, l'obiettivo dell'elaborato, in quanto studiosi di diritto penale, è stato compiere un'indagine *de iure condito* sui suoi connotati, quindi evidenziare le mutazioni concettuali dovute all'affermazione di tale principio ed approfondirne i risvolti problematici che ne derivano. Successivamente si è entrati nel cuore della questione, quindi si è cercato di comprendere la valenza penalistica del principio e dubitare della compatibilità del *principium* con le categorie dogmatiche classiche del diritto penale.

In questa seconda parte della trattazione si è evidenziato il problema che dilania la dottrina penalistica: ossia se l'idea/logica precauzionale possa intendersi giuridicamente rilevante o meno ai sensi del diritto penale. Mentre si è facilmente intesa la sua compatibilità con il campo sociologico e filosofico, attriti di diversa natura si hanno con il diritto penale. Codesto è un diritto fortemente contraddistinto da esigenze di garanzia, le quali sembrano crollare di fronte ai presupposti applicativi del principio di precauzione. L'ambito elettivo di tale principio è caratterizzato da una forte incertezza scientifica, nel quale il fine ultimo di trovare una risposta alla continua produzione di rischi ignoti ed imprevedibili della società viene affidato al principio di precauzione. Ciò si pone in contrasto con quelle che sono, o si predilige che siano, le fondamenta solide del diritto penale e delle sue categorie dogmatiche classiche, quali la colpa ed il nesso di causalità. Nonostante

inizialmente la dottrina penalistica si sia dimostrata più volte restia ad affrontare un tale confronto, data la complessità e le numerose critiche in senso negativo, i punti di contatto e le possibili interpretazioni di questo ambiguo rapporto hanno comunque interessato lo spirito critico di diversa giurisprudenza e dottrina. Diversi sono i punti di continuità di ambedue le discipline, così come quelli di discontinuità.

Una delle tante incongruenze dalle quali deriva una incompatibilità è l'estrema vaghezza dei confini di tale principio. In tal modo, difficilmente si può conciliare un'apertura del diritto penale classico a questo principio, in quanto verrebbe a deficitare il principio di determinatezza. Come si può facilmente desumere dalla disamina effettuata nella prima parte dell'elaborato, i presupposti applicativi risultano diversi ed applicabili talvolta in contesti eterogenei. Non solo, anche il concetto di rischio, paradigma della logica precauzionale, a volte sembra essere sfumato o addirittura sovrapposto al concetto affine di pericolo, pertanto si ravvisa una indeterminatezza diffusa su diversi livelli.

Ulteriori attriti possono ravvisarsi riguardo ad altrettanti principi cardine quali la tassatività o la sussidiarietà. Tuttavia, se non si pone degli interrogativi a cui dare delle risposte lo studioso di diritto penale, non lo farà nessuno in merito a quest'argomento. Lo studioso di diritto penale, quasi per deontologia, è inclinato a studiare ed interpretare il diritto penale in quanto scienza sociale in continuo evolvere, mutante in base al fondamento epistemologico. Essere chiusi all'apertura del diritto penale classico, in quanto lo si ritiene un campo rigido i cui confini è difficile valicare, non fa altro che evitare l'evoluzione del diritto di pari passo con il contesto fenomenologico della società. E questo costituirebbe un errore grave, in quanto il diritto è e deve essere attuale. In particolar modo, il diritto penale origina quasi sempre da un fatto umano o sociale. Ignorare l'evoluzione delle prospettive socio-culturali, per il sol fatto di rimanere fedeli ai dogmi del diritto penale liberale puro, significherebbe limitarsi ad essere dei semplici fruitori della materia. È vero che gli ostacoli all'adozione di una logica così complessa sono molto più dei vantaggi, ma è anche vero che se dessimo tutto per definito e certo, il diritto penale rimarrebbe astratto e lontano da ciò su cui dovrebbe andare ad operare la propria funzione. Per cui il diritto penale dovrebbe corrispondere veridicamente alla realtà fattuale. Difatti, è proprio compito della dogmatica classica del diritto penale

adeguarsi al contesto fenomenologico di riferimento. Tuttavia è sempre importante tenere a mente l'esigenza di garanzia pretesa dal diritto penale, seppur non necessariamente in primo piano.

La soluzione consiste nel cercare di trovare un equilibrio tra le diverse tesi opposte in dottrina [1]che si è analizzato, nonché comprendere come in realtà, al centro dell'attenzione dovrebbe esserci l'attività ermeneutica dello studioso. Nel prosieguo dell'elaborato ci si è quindi interrogati della compatibilità, nello specifico, del principio con le categorie dogmatiche classiche della colpa e del nesso causale, attuando degli approfondimenti nel capo della colpa, in particolare in materia di esposizione professionale ad agenti patogeni. Dalle risultanze di un'analisi approfondita, si è convenuto, per quanto riguarda il nesso di causalità, che vi sia una incoerenza di fondo logica tra principio di precauzione e nesso di causalità, incoerenza supportata dalla maggior parte della giurisprudenza[2].

Il principio di precauzione, come diverse volte precisato, essendo invocato in contesti di incertezza scientifica in cui è il rischio a fare da padrone, risulta caratterizzato da un'importante "*deficit* predittivo" che è in costante cambiamento in base alla continua evoluzione dei dati scientifici in continuo aggiornamento. Di conseguenza, si può dedurre una difficile convivenza ai limiti della possibilità con la categoria della causalità. Infatti, il paradigma dell'incertezza nomologica alla base del principio di precauzione stride fortemente con il dogmatismo della certezza causale. Un'incoerenza logica di fondo, quantomeno nei reati di evento causalmente orientati. In essi, si ravvisa una logica retrospettiva *ex post* della responsabilità, tramite la quale si presuppone l'identificazione di antecedenti causali necessari secondo uno standard di elevata credibilità razionale, da astrarre in leggi di copertura scientifiche che non prediligono una situazione fattuale basata su mere ipotesi congetturali e ipotetiche di rischio, quali sono quelle del principio di precauzione. Infatti, diversamente dalla natura retrospettiva della causalità, il principio di precauzione gode di una c.d. discrezionalità prospettica *ex ante*, la quale parallelamente sussiste in un contesto di incertezza scientifica, sostrato del principio di precauzione.

---

[1] Si vedano i paragrafi dal 3 al 6 del secondo Capitolo.
[2] Si veda in particolare il paragrafo 6 del secondo Capitolo

Diversamente dal dogma della causalità, maggiori possibilità di permeabilità, soprattutto a livello giurisprudenziale, si sono rivenute rispetto alla colpa. In particolare, sono emersi due diversi modelli decisionali, uno dei quali, ovvero quello del Sarno, rischia di rimodulare il giudizio di responsabilità colposa sul principio del maximin, piuttosto che su quello di precauzione, risultando così eccessivamente ampio il divario già esistente con la dogmatica colposa.

Diversamente, il caso petrolchimico di Porto Marghera è un caso paradigmatico, nel senso che apre alla possibilità di una riduzione di questo divario concettuale. Tuttavia una costruzione di un giudizio di colpevolezza in situazioni riferibili al principio di precauzione, necessita di precise condizioni. In primo luogo, si dovrà rendere prioritario nel giudizio di prevedibilità, l'aspetto evolutivo dell'acquisizione della conoscenza sulla situazione rischiosa in continuo cambiamento. Pertanto occorrerà, partendo da un sostrato nomologico di riferimento insufficiente, effettuare un aggiornamento dinamico del patrimonio di conoscenze a disposizione al momento della commissione della condotta. Un'operazione cruciale, tanto difficile quanto fondamentale per poter discernere il momento a partire dal quale si passa da una situazione incerta e meramente ipotetica di rischio, ad una situazione di pericolo, nel quale la dimensione conoscitiva comincia ad acquisire una consolidazione scientifica maggiore. *In secundis*, riguardo alla colpa generica, si dovranno considerare due elementi nuovi, ovvero le nozioni acquisite in aggiunta a quelle già in possesso del soggetto agente o quelle potenzialmente acquisibili dal soggetto agente in concreto, soprattutto in contesti lavorativi nei quali, date le dimensioni e le risorse di lavoro, si può pretendere un'elevazione della pretesa cognitiva.

Quindi poi, ai fini della sussistenza della colpa, per quanto riguarda il primo elemento, si dovrà valutare se effettivamente in concreto vi sia stato un adeguamento ad una dimensione conoscitiva superiore a quella della comunità scientifica, ma che dev'essere propria dell'agente modello. Riguardo al secondo elemento invece, bisognerà idealizzare una figura di super agente modello, la cui realizzazione si pretenderebbe solo ove la sia razionalmente fondata una pretesa cognitiva più elevata.

In terzo luogo vi è stato chi riteneva che la ricostruzione dell'evento può essere in termini di generico danno alla salute, a condizione che l'evento concretizzatosi abbia una potenzialità lesiva analoga all'oggetto delle affermazioni di rischio predittive. In presenza di tali caratteristiche, sia dal punto di vista della cognizione che della concretizzazione del rischio, il divario di cui prima si parlava sembra accorciarsi.

Una volta esaminato in maniera esaustiva il difficile convivere tra le categorie dogmatiche classiche del diritto penale ed il principio di precauzione, si è infine posta l'attenzione , dopo aver evidenziato perlopiù rilievi critici sia giurisprudenziali che dottrinali, ai tentativi di tipizzazione paventati in dottrina. Dunque la possibilità di individuare nel diritto penale sostanziale, delle fattispecie ispirate dal principio di precauzione, od ancora, ci si è chiesti quale modello di fattispecie si addice di più ad una tale logica? Parallalemente al discorso della tipizzazione, interessante è stato occuparsi brevemente del caso paradigmatico degli Ogm, il quale, in alcune norme vertenti su di esso, costituisce un esempio di normativizzazione del principio, soprattutto per quanto riguarda il campo della colpa specifica. Sul versante più generico della tipizzazione, dopo aver attenzionato le categorie dogmatiche classiche, quindi aver evidenziato la difficile compatibilità del principio con i reati evento causalmente orientati, si è indagato circa la compatibilità della tipizzazione del principio di precauzione nelle fattispecie di pericolo concreto, giungendo ad un esito negativo alla luce delle considerazioni svolte e delle similitudini con i reati di evento causalmente orientati.

Per quanto riguarda invece la compatibilità tra il modello precauzionale e quello del pericolo astratto, nonostante una parvenza di conciliabilità, sostenuta da gran parte della dottrina, bisogna ammettere che, prevedendo una tipizzazione della logica precauzionale nel modello del pericolo astratto, difficilmente non sfocerà in censure di illegittimità costituzionale, ipotesi configurabili a causa di un suo eccessivo abuso e quindi potenziamento oltre i limiti dei principi e delle garanzie del diritto penale. Aver messo a fuoco le criticità e gli aspetti positivi di queste possibili tipizzazioni, ci ha consentito di concludere il lavoro, introducendo un'alternativa valida agli schemi classici del pericolo concreto/astratto.

Una soluzione alternativa, ma al tempo stesso possibilmente risolutiva. Un'alternativa la quale è stata ampiamente valutata in senso positivo in dottrina[3], la quale è rappresentata dal c.d. modello di ingiunzione, sovente utilizzato dal legislatore per offrire tutela a beni collettivi afferenti a diversi settori. Il ricorso a questa tecnica consente di costruire dei precetti *ad hoc* ingiungendo al soggetto concretamente interessato di cessare o modificare lo svolgimento dell'attività rischiosa, ed eventualmente di ripristinare lo *status quo ante*. È così perseguito l'obiettivo di anticipare la tutela, garantendo la risposta dell'ordinamento per il caso di inadempimento in ambiti in cui il rischio connaturato alle attività ad essi proprie si connota di particolare frequenza e facilità, senza attendere in verificarsi di danni irreparabili. Nel modello in giunzionale, infatti, la sanzione penale è irrogata anche nell'ipotesi in cui il bene sia stato oggetto di un ignoto rischio, non specificamente determinabile allo stato delle conoscenze scientifiche nei suoi effetti. Questo evidenzia la particolare idoneità dello strumento a perseguire proprio gli obiettivi di tutela propugnati per il tramite del principio di precauzione.

Di conseguenza la dottrina citata, in considerazione del fatto che il principio di precauzione si atteggia quale presidio di buona amministrazione, considera favorevolmente la possibilità di far ricorso allo strumento in discorso, ricorrendo allo schema del reato a struttura in giunzionale, in quanto senz'altro utile a garantire la valutazione precauzionale delle amministrazioni competenti o delle agenzie di controllo appositamente costituite, alle quali affidare il bilanciamento degli interessi, alla luce delle indicazioni provenienti dai soggetti interessati alle valutazioni di rischio. Tale sistema ha quindi realistiche possibilità di efficienza, tuttavia, tali possibilità, possono essere concretizzate esclusivamente mediante l'imposizione di veri e propri obblighi di comunicazione in capo ai soggetti controllati, presidiati da una responsabilità di natura colposa. Così congegnato, il meccanismo risponde al principio di precauzione.

---

[3] Si veda il paragrafo 3 del capitolo 3, in particolar modo a sostegno di tale alternativa : GIUNTA F "*Il diritto penale e le suggestioni del principio di precauzione*, in *Criminalia*, 2006 ; Cfr. DONINI M*, Modelli di illecito penale minore. Un contributo alla riforma dei reati di pericolo contro la salute pubblica*, in M. DONINI-D. CASTRONUOVO (a cura di), *La riforma dei reati contro la salute pubblica: sicurezza del lavoro, sicurezza alimentare, sicurezza dei prodotti*, Cedam, Padova, 2007,

BIBLIOGRAFIA TESI

ALESSANDRI A: "*Attività d'impresa e responsabilità penali", in Riv. It.dir. proc. pen*., 2005, 565 ss.

ANTOLISEI F: "*Manuale di diritto penale, parte generale*", XVI Edizione, Torino.

ATTILI F: "*L'agente-modello nell'era della complessità: tramonto, eclissi o trasfigurazione?",* in *Riv. it. dir. e proc. pen.*, 4, 2006, 1240 ss.

BARTOLI R: "*Il problema della causalità penale. Dai modelli unitari al modello differenziato*", Torino, 2010.

BARTOLI R: "*Responsabilità penale da amianto: una sentenza destinata a segnare un punto di svolta? – Nota a Cass. pen., Sez. IV, (17 settembre 2010) 13 dicembre 2010, n. 43786*, in *Cass. pen.*, 2011, 1712 ss.

BARTOLI R:"*La responsabilità penale da esposizione dei lavoratori ad amianto"*, in www.penalecontemporaneo.it, 2011, 30ss

BRUNO F: "*Il principio di precauzione tra diritto dell'unione europea e Wto" in Diritto e giurisprudenza agraria dell'ambiente*, 2000

BRUSCO C : "*Rischio e pericolo, rischio consentito e principio di precauzione",* in *Criminalia, 2006.*

BECK U: " *La società del rischio. Verso una seconda modernità,"* Roma, 2007.

BECK. U: "*Condicio Humana. Il rischio nell'età globale",* Roma-Bari, 2008

BLAIOTTA R: "*Causalità giuridica*", Torino, 2010.

CANDELA S: "*Principio di precauzione e criterio del "rischio grave e manifesto" nell'applicazione delle misure di emergenza in materia di OGM: la prospettiva della Corte di Giustizia U*E." in: *Rivista Quadrimestrale di Diritto dell'Ambiente - Quarterly Journal of Environmental Law,*n 2 2017

CASABONA ROMEO C.M: " *Aportaciones del principio de precaución al derecho penal"*, in Romeo casabona C.M (ed.), "*Principio de precaución, biotecnología y derecho"*, Universidad de Deusto – Universidad del País Vasco – Coma- res, Bilbao-Granada, 2004, 390

CASTRONUOVO D : "*Principio di precauzione e diritto penale: paradigmi dell'incertezza nella struttura del reato"*, Roma, 2012.

CASTRONUOVO D : "*Principio di precauzione e beni legati alla sicurezza, la logica precauzionale come fattore espansivo del "penale" nella giurisprudenza della Cassazione"*, in www.penalecontemporaneo.it, 2011.

CASTRONUOVO D: "*La colpa penale* ", Milano, 2009.

CATENACCI M : "*I reati di pericolo presunto fra diritto e processo penale"*, in AA.VV., *Studi Marinucci*, vol. II, Milano, 2006, 1415 ss.

CENTONZE F: "*La normalità dei disastri tecnologici. Il problema del congedo dal diritto penale*", Giuffrè, Milano, 2004.

CENTONZE F : "*Il problema dell'accertamento del nesso di causalità tra esposizione professionale ad amianto e mesotelioma pleurico"* ,in Rivista Italiana di Medicina Legale, 2012, p. 1523-1536., p. 1523-1536.

CHILLEMI: *"Il principio di precauzione. Applicazione nel settore aeronautico: dal caso della cenere vulcanica al Covid-19",* in *Salvis Juribus*, 28 luglio 2020.

COMPORTI :*Contenuto e limiti del governo amministrativo dell'inquinamento elettromagnetico alla luce del principio di precauzione*, cit., 215ss.

CONSORTE F: "*Colpa e linee guida" – Nota a Cass. pen., Sez. IV, (23 novembre 2010) 2 marzo 2011, n. 8254*, in *Dir. pen. proc.*, 10, 2011.

CONSORTE F*:" Tutela penale e principio di precauzione*, *profili attuali, problematicità, possibili sviluppi*", Torino,2013.

CORBETTA S : " *Sicurezza alimentare e " rischio da ignoto tecnologico "*, in Studi in onore di Giorgio Marinucci, Giuffrè, Milano, 2006,III,pp.2257 ss.

CORRADINI D, BROUSSARD H: " *Il principio di precauzione, il problema della brevettabilità e i giuristi imperdonabili",* in *Biotech e Biodiritto*, 168ss.

CORN E : " *Il principio di precauzione nel diritto penale. Studio sui limiti all' anticipazione della tutela penale,* G. Giappichelli, Torino, 2013.

DALOISO V E A.G. SPAGNOLO: "*Nanotecnologie: la riflessione etica in alcuni Paesi europei"*, in «*Medicina e Morale*», 59ss.

D'ALESSANDRO F :*, Il diritto penale dei limiti-soglia e la tutela dai pericoli nel settore alimentare: il caso della diossina*, in Scritti Stella, II, Napoli, Jovene, 2007.

DE LEONARDIS F: " *Il principio di precauzione nell"amministrazione del rischio,* Milano, Giuffrè, 2005.

DE LEONARDIS F: "*Principio di prevenzione e novità normative in materia di rifiuti"*, in "*Rivista quadrimestrale di diritto dell'ambiente*", n. 2/2011.

DI BENEDETTO S*: "La funzione interpretativa del principio di precauzione in diritto internazionale",* in "*Diritto del commercio internazionale*", 2006.

DI FABIO U: "*Gefahr, Vorsorge, Risiko:Die Gefahrenabwehr unter dem Einfluss des Vorsorgeprinzips",* in *Jura,* 1996, 567ss

DI SALVO E : *Esposizione a sostanze nocive, leggi scientifiche e rapporto causale nella pronuncia della Cassazione sul caso "Porto Marghera",* in Cass. pen., 2009, p. 2877 ss.

DONINI M : "*Il volto attuale dell'illecito penale. La democrazia penale tra differenziazione e sussidiarietà"*, Milano,2004.

FIANDACA G, MUSCO E: "*Diritto penale, parte generale*", Bologna, 2010

FORTI G :*"Accesso" alle informazioni sul rischio e responsabilità: una lettura del principio di precauzione*, in Criminalia, 2006, 380 ss.

FORTI G : "*Colpa ed evento nel diritto penale*," Giuffrè, Milano, 1990.

GALIMBERTI U: "*Pische e techne. L'uomo nell'età della tecnica",* Milano, 2000

GIUNTA F: "*Il diritto penale e le suggestioni del principio di precauzione"*, in *Crimina lia*, 2006

GODARD O: "*Quid de la gestion des risques après la constitutionnalisation du principe de*

précaution?", in *Annales des Mines-Responsabilité et environnement*, 2010, 38-44

GUERRA G: "*Regole e responsabilità in nanomedicina. Profili giuridici delle tecnologie biomediche avanzate*", Padova, 2008, 47 ss

HARSANYI J: "*Can the maximin principle serve as a basis for morality? A critique of John Rawls' theory"*, in *American Political Science Review*, 1975, 69, 594-606

INSOLERA G: "*I danni da amianto: confini e funzioni della tutela penale*", in L. Montuschi-G. Insolera (a cura di*), Rischio amianto. Questioni sulla responsabi- lità civile e penale*, 26

JACOANGELI A.: "*Il principio di precauzione nel diritto penale del rischio*", Università degli studi di Roma Tre, Tesi di dottorato, anno accademico 2015/2016

LUCARELLI A: "*La questione della "Xylella fastidiosa" tra adempimento degli obblighi europei e tutela dei principi fondamentali.",* in *Giurisprudenza Costituzionale*, 2020

LHUMAN N: *Sociologia del rischio* Milano, 1996.

MAFFETTONE S: "*Una teoria della giustizia*", Feltrinelli, Milano, cit 138-139.

MANTOVANI F: "*Diritto penale",* Parte generale, Padova, 2011

MARINI L: "*Il principio di precauzione nel diritto internazionale e comunitario. Disciplina del commercio di organismi geneticamente modificati e profili di sicurezza alimentare*" ,Padova, , 2004,

MARINUCCI G: "*La colpa per inosservanza di leggi*", Milano, 1965

MARINUCCI G: "*Innovazioni tecnologiche e scoperte scientifiche: costi e tempi di adeguamento delle regole di diligenza*", in *Riv.it. proc.pen*, 2005, 51 ss

MARINUCCI G, DOLCINI E: "*Corso di diritto penale"*, III ed., I vol, Milano, 2001

MARRANI D: "*La comunità europea e le nanotecnologie: verso la negazione del principio di precauzione?*" in: MARINI, PALAZZANI (a cura di*), Il principio di precauzione tra filosofia, biodiritto e biopolitica*

MASERA L: "*Accertamento alternativo ed evidenza epidemiologica nel diritto penale: gestione del dubbio e profili causali*", Giuffrè, Milano, 2007

MASSARO A.: "*Principio di precauzione e diritto penale: nihil novi sub sole?*", in *www.dirittopenalecontemporaneo*.it, 2011,

MILITELLO V: "*Rischio e responsabilità penale,"* Milano, 1988

MORELLI A: "*La Carta Mondiale della Natura* (1982)", in *Green Studio Service*, 31 marzo 2011

MORGANTE G : *"Spunti di riflessione su diritto penale e sicurezza del lavoro nelle recenti riforme legislative Legislative", in Cass. pen., 2010, 3323*

NAPOLITANO A: "*L'evoluzione del principio di precauzione nel panorama giuridico nazionale ed europeo*", in *De Iustitia*, N. 1/2019, 64 – 82

ORSINA A: *"Rischio da incertezza scientifica e modelli di tutela penale: il Tusl come laboratorio di soluzioni al problema dell'esposizione professionale ad agenti patogeni",*Torino,2015

PALAZZO F : " *Morti da amianto e colpa penale" – Nota a Cass. pen., Sez. IV, (10 giugno 2010) 4 novembre 2010, n. 38991, in Dir. pen. proc., 2, 2011, 185.*

PANNARALE.L: *"Scienza e diritto, Riflessioni sul principio di precauzione",* in *Sociologia del diritto,* 2003, 3.

PARDY : "*Applying the Precautionary Principle to Private Persons : Should it Affect Civil and Criminal Liabiiity* ?", in https://www.erudit.org, 68 ss

PASTORE B: "*Nanotecnologie e risposte giuridiche*", Università di Ferrara, 2018/2019, in http://math.unife

PATRIZI E: "*Il principio di precauzione nella società del rischio*", Università degli studi di Macerata, Dipartimento di Giurisprudenza, 2014

PEEL J: "*Precaution – a matter of principle, approach or process?"* in *Melbourne journal of international law*, 2004, cit, 491

PERINI C:" *Il concetto di rischio nel diritto penale moderno*", Milano, 2010, 371 ss:

PERINI C : "*La legislazione penale tra "diritto penale dell'evento" e "diritto penale del rischio*", in *Legislazione penale*, 2012

PIERGALLINI C: "*Attività produttive e imputazione per colpa: prove tecniche di diritto penale del rischio, in Riv. it. dir. proc. pen*., 1997, 1492 ss.

PIERGALLINI C : "*Danno da prodotto e responsabilità penale: profili dommatici e politico-criminali*, Milano, 2004

PIERGALLINI C: "*Il paradigma della colpa nell'età del rischio: prove tecniche di resi- stenza del tipo"*, in *Riv. it. dir. proc. pen.*, 2005,

PIERGALLINI C: "*Esposizione ad amianto e tutela della salute: profili penalistici"* in L. Montuschi- G. Insolera (a cura di)*, "Il rischio da amianto. Questioni sulla responsabilità civile e penale"., Bologna, 2006,* cit. 38

PIERGALLINI C: "*Colpa",* Enciclopedia del diritto ,in https://dejure.it/dejure

PITTO S: "*Il principio di precauzione e i pareri dell'EFSA come strumenti normativi contro l'incertezza scientifica: note a margine della decisione della Corte di Giustizia sul caso Xylella: Corte di Giustizia dell'Unione europea (V sezione). Sentenza 5 settembre 2019, causa C-443/18, Commissionec.Repubblicaitaliana"*, reperibile in http://www.dpceonline.it.

PONGILUPPI C : ", *Principio di precauzione e reati alimentari. Riflessioni sul rapporto "a distanza" tra disvalore d'azione e disvalore d'evento*," in *Riv. trim. dir. pen. e*c., 2010, 256 ss

POPPER. K: "*Le fonti della conoscenza e dell'ignoranza",* Bologna, 2000.

PULITANÒ D: "*Colpa ed evoluzione del sapere scientifico*", in *Dir. pen. proc.*, 2008

RUGA RIVA C: " *Principio di precauzione e diritto penale. Genesi e contenuto della colpa in contesti di incertezza scientifica"*, in *Studi Marinucci*, Giuffrè, Milano, 2006, vol. II

RUGA RIVA C: "*Diritto penale dell'ambiente"*, Torino, 2016

SALVEMME I: "*Il ruolo del principio di precauzione nel "nuovo" diritto penale dell'ambiente*, in "*Diritto penale contemporaneo*", n. 1/2018, 244-258

SALVI C : "*La responsabilità civile"*, Milano,1998,

SAVONA P: "*Dal pericolo al rischio: l'anticipazione dell'intervento pubblico",* in *Dir.amm*, 2010, 2, 355 ss

SCHMIDT E- ASSMAN: "*Das allgemeine Verwaltungsrecht als Ordnungsidee"*

SIRACUSA L: " *Causalità e colpa nell'esposizione dei lavoratori alle polveri di amianto fra «caos» e «logos»"*, in *R.T.D.P.E.*, 2009, 1014

SNIEDOVICH M, "*Wald's Maximin model: a treasure in disguise!,"* in *Journal of Risk Finance,* 2008, Vol. 9, No. 3, 287-291

SOLLINI M: "*Il principio di precauzione nella disciplina comunitaria della sicurezza alimentare: profili critico-ricostruttivi*", Milano, 2006

STELLA F : "*Etica e razionalità nel processo penale nella recente sentenza sulla causalità delle sezioni unite della suprema corte di cassazione*", in *Riv. it. dir. e proc. pen*., 2002,.cit. 771

STELLA F: " *Giustizia e modernità. La protezione dell'innocente e la tutela delle vittime*." III ed., Milano, 2003.

SUNSTEIN.C : "*Il diritto della paura , Oltre il principio di precauzione",* Bologna, 2010.

TALLACHINI M: "*Principio di precauzione e filosofia pubblica dell'ambiente, in Una nuova etica per l'ambiente*", Lecce 2005

TEDALDI A, BERTUZZI R: "*Il principio di precauzione in materia ambientale. Tentativi di definizione a partire dal livello sovranazionale e dagli esempi italiano e francese*" in "*TuttoAmbiente*

TEOFILATTO P:" *Il principio di precauzione nel diritto penale dell'ambiente, tra rispetto del diritto e ricerca di giustizia"*, 2019-2020, https://tesi.luiss.it/.

TITOMANLIO R: "*Il principio di precauzione fra ordinamento europeo e ordinamento italiano"*, Torino, 2018

TRIMARCHI F: "*Principio di precauzione e qualità dell'azione amministrativa*," in *Riv. it. dir. pubbl. com.* 6, 2005, 1684

TRONCARELLI B: "*Scienza e diritto nella complessità sociale, Il principio di precauzione",* Soveria Mannelli (CZ), Rubbettino Università 2007, 120, Camera dei Deputati.

TORRE V: "*Limiti tabellari e tolleranza giuridica di attività rischiose (Nota a Cass., Sez. I, 29 novembre 1999)"*, in *Ind. pen.*, 2002, 252 ss.

TUMMINELLO L : "*Sicurezza alimentare e diritto penale: vecchi e nuovi paradigmi tra prevenzione e precauzione*," in *Dir. pen. contemp*., 2013, 272 ss.

VENEZIANI P: "*Utilizzazione di amianto ed omessa adozione di misure prevenzionali: una recente pronuncia della Cassazione in tema di responsabilità per omicidio colposo*", in Ind. pen., 1998, 553 ss

VIGANÒ F: "*Il rapporto di causalità nella giurisprudenza penale a dieci anni dalla sentenza Franzese*", all'interno di Relazione all'incontro-dibattito svoltosi presso la Corte di Cassazione il 28 novembre 2012, reperibile su https://archiviodpc.dirittopenaleuomo.org/, 3/2013, 380 ss

ZINCANI F, *Reati di pericolo*, in *Diritto penale* , a cura di Giunta F, Milano, 2008, 202.

ZORZETTO S: "*Concetto di rischio e principio di precauzione",* in *Sintesi dialettica per l'identità democratica, 2012, I parte.*