

FOCUS**PROBABILISMO E POSSIBILISMO NELLE BONIFICHE (E RIFIUTI) ¹****ALBERTO PIEROBON**

SOMMARIO: 1. Introduzione. - 2. Il “pre-testo” delle bonifiche e dei rifiuti per parlare della «vera vita». - 3. Quel che interessa a noi, non alla... mamma. - 4. Regolamentazione non diritto, emergenza, mediazione. - 5. Rifiuti: valore intrinseco e non: cenni. - 6. Evoluzione breve dei criteri per le bonifiche. - 7. Suolo medio? - 8. Eventi causativi nell'inquinamento di un sito? - 9. Esclusioni, criterio tabellare, analisi di rischio: Cenni. - 10. Livelli di progettazione nelle bonifiche e correlati. - 11. Gestione dell'incertezza nelle bonifiche. - 12. Fonti di contaminazione, matrici ambientali, soggetti bersagli. - 13. La regola «del più probabile che non». - 14. Cenni sul probabilismo e possibilismo in un esempio (non formale) di pianificazione rifiuti: epistemologicamente (e antropologicamente) valevole anche per le bonifiche, ecc. - 15. L'analisi di rischio e l'eventuale piano di monitoraggio nelle bonifiche. - 16. Considerazioni metodologiche e di approccio tra statistica e ricostruzioni casistiche nella tematica delle bonifiche. - 17. Ancora il nesso causale e la responsabilità nelle bonifiche col principio del «Chi inquina paga». - 18. Ancora sull'accertamento della responsabilità e nesso eziologico. - 19. Il diritto probabilistico o percentualistico (senza causa). - 20. Il caso emblematico di Porto Marghera (VE). - 21. Successioni e passaggi nelle bonifiche. - 22. Le prove nelle bonifiche: cenni. - 23. Metodi di analisi. - 24. Errori causali e laboratori. - 25. Sfuggire alle aleatorietà della soggettività giudiziaria? - 26. Conclusioni non conclusive (rinvio). -

1, Introduzione.

Questo scritto nasce da una esperienza pratica, relativa ai rifiuti, segnatamente alle bonifiche,² nel contesto della “storia” di un’area inquinata, dove vari soggetti subentravano (in varie forme: gestori, titolari, ecc.) nel tempo.

Per la normativa italiana ricorrono, nella ripartizione delle responsabilità, dei criteri statistico-probabilistici, a cui fanno seguito, da parte delle Autorità competenti, delle decisioni amministrative, perlopiù di livello tecnico-giuridico-operativo.

Approfondendo questa specifica tematica - per mia postura - mi sono trovato a “sfondare” culturalmente (e non solo) la cornice disciplinare (e della perigliosa giurisprudenza) di cui al probabilismo, nella sua applicabilità e oltre.

Come meglio spiegherò, laddove si debba provvedere alle bonifiche (ma, quali sono le loro... definizioni?) di una area, un sito inquinato, si pongono in essere delle attività sottoposte alla disciplina tec-

¹ Questo breve scritto meglio si contestualizza (e si potrà comprendere) in una più ampia ricostruzione del probabilismo (e del possibilismo) che ho tentato di fare, sulla base del mio vissuto e riflessioni, nel volume di imminente pubblicazione (nelle distinte *Prefazioni* di G. ANGELUCCI; G.B. BENACCHIO; R. MICHELETTO; A.G. PESCE; F. SIDOTI) di A. PIEROBON, *La mediocrità della cornice. Un viaggio*, AmbienteDiritto.it. Colà parto da concrete esperienze, dalle attività e dai lavori svolti, dalle persone incontrate, dalla «azione-pensiero», per ricercare in una lettura «particolare-universale» un senso al di là delle apparenze. Insomma, ricercando la coscienza dell'intera mia esperienza.

² Ho cercato di comunicare e socializzare alcune esperienze-conoscenze sulle bonifiche, in modo pratico-operativo, in a. pierobon - r. quaresmini, *Bonifiche: guida pratica e ragionata*, Rimini, 2024.

nico-giuridica. Altrove ho osservato³ che non ha molto senso affrontare una qualsivoglia tematica, guardando alla sola normativa, ad esempio, con riferimento alle bonifiche, una disciplina che è posta (sintomaticamente) “a valle” di quella sui rifiuti,⁴ il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 «Norme in materia ambientale» (d’ora in poi «TUA»), ponendosi domande perlopiù canoniche-retoriche: cosa sono (e non sono) i “vari” rifiuti per il diritto? cosa è e come si accerta un inquinamento? qual è (o come dovrebbe essere) la loro gestione? come ci si deve comportare nelle più ricorrenti casistiche che sono state lumeggiate dalla giurisprudenza e dalla dottrina? cosa si può utilizzare di tutti questi insegnamenti o studi? e avanti di questo passo?

L’agire pratico, connesso inevitabilmente al proprio vissuto e pure alle nostre scelte, implica l’assunzione di un approccio, più o meno consapevolmente, di un modello epistemologico che si dipana in scelte e decisioni dalle quali, appunto, scaturiscono diversi effetti.

Tutto ciò non evita comunque l’insorgere di problemi, vari e molteplici, dei quali si deve avere percezione e consapevolezza, così come dei limiti e dei condizionamenti derivanti dalle varie (implicite, o non, che siano) idee, pregiudizi, teorie, norme, metodi e ordini.

Con riferimento a un inquinamento e/o a una bonifica: quali e quante debbono essere le sostanze e/o gli inquinanti che rilevano a tal fine? Come va verificato l’allarme che porta alle fattispecie di pericolo e/o di rischio (torna la questione delle definizioni)? E, secondo quali parametri, livelli, soglie e limiti di contaminazione?

Sono tutti elementi che, oltre ad essere valutati singolarmente, vanno correlati alle fonti di inquinamento o alle sorgenti di contaminazione accertandone (come?) i valori di concentrazione, ove sintomaticamente scattano delle “medie” (ad es.: valori medi, massimi, 95 percentile) salvo che si voglia assumere, motivatamente e in via prudenziale, il valore massimo.

Le suddette fonti di inquinamento possono essere diverse (sotterranee, terrene, aeree, ecc.), ponendo la necessità di guardare alle cosiddette «vie di migrazione» degli inquinanti (cioè, ai meccanismi del loro trasporto: si pensi al percolato di una discarica presente in una falda sotterranea), alle matrici ambientali interessate, come pure ai soggetti che vengono chiamati «bersagli» sanitari (ad es. l’uomo inteso nella sua esistenza “normale” oppure i fragili, vecchi e bambini) e ambientali (ad es. la falda acquifera).

Giuridicamente parlando, occorre capire quando (nel mondo della legge) scatta un inquinamento.

Solitamente ciò avviene in seguito all’accertamento (ancora qui sorge il tema del come e del quanto, ecc.) del superamento di determinati livelli, soglie, limiti e parametri di contaminazione, guardati nella loro “accettabilità” o meno.

E, come va individuato l’autore dell’inquinamento ovvero il soggetto responsabile? Come attribuire ad esso (e con che “grado”) questa responsabilità? In particolare, laddove siano presenti situazioni storiche o “passaggi” dei soggetti proprietari o gestori delle aree riscontrate inquinate?

La valutazione e la misurazione di questi aspetti ci richiama a dei parametri che in alcuni casi sono stati fissati (ad es. il «suolo medio», i «criteri tabellari», i «criteri misti») con approcci statistici.

Tanto vale altresì per i “luoghi” da bonificare considerando il loro utilizzo (*ex ante*, attuale) nonché il loro successivo utilizzo o destino (*ex post*).

Eccoci al cosiddetto «datismo» (*Arithmos Deus*), alla «informazione» e alla «sacralizzazione dei dati» che nel XXI° secolo ha messo ai margini la vita (che è creazione) e gli esseri umani passando da una visione antropocentrica a una datocentrica, ove le tecnologie diventano forze che creano la nostra realtà, modificando la nostra comprensione e il modo in cui ci relazioniamo tra noi e col mondo.⁵

³ Nello scritto *Un eBook per tornare a Itaca?* in www.osservatorioagromafie.it, settembre 2022, quale piccola introduzione al coevo lavoro in A. PIEROBON, *Governo e gestione dei rifiuti urbani: approcci, metodi, percorsi e soluzioni*, Milano, 2022.

⁴ Nel Titolo V «Bonifica di siti contaminati» della Parte IV^a di cui alle «Norme in materia di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati» del TUA.

⁵ Cfr. Y. H. HARARI, *Homo Deus. Breve storia del futuro*, Milano, 2017.

Si tratta di una serie di informazioni che necessariamente debbono relazionarsi tra di loro, assieme alla conoscenza della situazione e/o alle notizie ricevute.

Anche le cosiddette «analisi chimiche» svolte dai tecnici incaricati, sia come prelievo dei campioni che nelle analisi di laboratorio, soffrono dell'incertezza: per gli analitici si pone così la questione della qualità del dato prelevato ed esaminato e il metodo (chemometria) del numero statistico applicato ai dati ambientali che poi vanno a costituire la c.d. «modellistica».

Ancora, i modelli di dispersione utilizzati anche nella tematica delle bonifiche sono spesso di tipo gaussiano.

Le Linee Guida ISPRA sui «modelli di analisi rischio» di cui ai valori «Concentrazione Soglie Contaminazione» o «CSR», segnalano che essi modelli vengono calcolati in contraddittorio con le autorità che li approvano, potendo però intervenire con una attività c.d. «discrezionale» onde «correggere» gli automatismi dei sistemi (anche probabilistici).

Sul probabilismo che impinge nell'anzidetta metodologia, richiamerò la spiegazione induttiva (vedasi la famosa sentenza «Franzese» delle Sezioni Unite della Cass. Penale 10 luglio 2002, n. 30328 per un generale ripensamento in termini logico-probabilistici)⁶ e alla teoria dello schema condizionalistico integrato dal criterio della sussunzione delle leggi scientifiche.

Altresì richiamerò la «plausibilità» nell'accertare la sussistenza del rapporto eziologico tra l'attività svolta nell'area e il suo inquinamento.

Notevole importanza hanno poi gli «indizi» nella famosa «regola del più probabile che non», ovvero della causalità qui rilevante per il diritto. Un diritto che potrebbe, a ragione, chiamarsi probabilistico o percentualistico (cioè senza causa).

Infine, ricordando l'analisi del rischio e il modello concettuale del sito accennerò alla problematica tra il rischio e il pericolo considerando la differenza tra quello percepito dal cittadino o dall'uomo comune (medio, cioè mediocre?), rispetto all'esperto che ricorre nella sua attività (consulenze, perizie, pareri, ecc.) alle norme tecniche e alle regole giuridiche.

Sconfinando questi aspetti, si arriva ai «limiti» (come in ogni altra materia o questione), a dei rompicapi insolubili.⁷

⁶ E. ANCONA, *All'origine della svolta epistemologica della sentenza Franzese. Ricerche sulla probabilità logica o baconiana*, Riv. Int. di filosofia del diritto, Milano, ott.-dic. 2017, p. 679 ss.

⁷ Si veda l'abbozzo, *in progress*, di un metodo applicato per questioni lavorative (consulenze, perizie, ecc.) all'ambiente in (a cura di) A. PIEROBON, *Nuovo manuale di diritto e gestione dell'ambiente*, Rimini, 2012, in particolare pp. 27-85. Nel tempo, sulla base di esperienze e di errori, ho affinato un ambizioso metodo artigianale che ho chiamato «A.P.R.I.» («Analisi a Posteriori con Rimbalzo Indiziario») non sempre però applicabile. È un metodo che richiamerò (in prosieguo di trattazione) e che ha echi in Gaston Bachelard e altri epistemologi. Circa 15 anni fa, volevo approfondire l'impostazione di Bachelard (la «filosofia del non», la critica al razionalismo dialettico hegeliano dell'apriori e conciliativo, quello costruttivo - che media anche a posteriori - in una «dialettica della complementarità»), riuscendo a incontrare, non senza peripezie, un suo noto allievo (del corso parigino del 1958), ora scomparso. Quel pensatore, a mio modesto giudizio, rimaneva p.c.d. sulle «nuvole», cioè non riusciva ad entrare nelle analisi concrete, nei casi pratici che gli sottoponevo, illustrando con schemi, disegni, esempi, ecc. In A. PIEROBON, *Ho visto cose. Tutti i trucchi per rubare in Italia raccontati da un manager pubblico*, Milano, 2017 mi sono intrattenuto su più casistiche ed esemplificazioni, dietro alle quali mi piace pensare ci sia una implicita ricerca di metodi. Un altro scritto, ove la tematica è collocata in un contesto diverso è (a cura di) G. BENACCHIO - M. COZZIO, *Azioni collettive, strumenti di integrità e trasparenza per il contrasto della corruzione nel settore pubblico e privato. Atti del Convegno di Trento del 18 maggio 2018*, Trento, 2019. Mentre in A. PIEROBON, *Vicende poste in evidenza sull'umanità e l'attività di Gianantonio Benacchio*, in (a cura di) L. ANTONIOLLI, M. COZZIO, M. GRAZIADEI, M. ORLIĆ, B. PASA, J. PEROVIĆ VUJAČIĆ, *Studi in onore di Gian Antonio Benacchio, Le frontiere del diritto comparato ed europeo*, Napoli, 2025, ove riporto altre casistiche.

Alla fin fine, sono convinto della fecondità del procedere “artigianale”,⁸ sempre considerando il contesto in cui si opera e si ricerca.⁹

2. Il “pre-testo” delle bonifiche e dei rifiuti per parlare della «vera vita».

Nell’approfondire la tematica del probabilismo-possibilismo ho ruminato idee, riflessioni, tematiche che mi hanno riportato a domande e risposte anelate da tempo, per le quali difficilmente “sconfinavo”, non riuscendo peraltro a comunicarle.

Un disagio iniziale che è stato molto fecondo.

Originariamente volevo limitarmi a ragionare sulla prospettiva del probabilismo nella agrimensura della materia investigata.

Ma, per l’appunto, approfondendo e allargando la tematica, sono emerse (se non hanno prevalso) ulteriori e “altre” domande, in sollecitazioni perlopiù interiori, toccando taluni aspetti che la nostra c.d. «società tecnica», nella sua melassa culturale considera essere, come dire... “indicibili”.

Trattasi di primi approdi e consapevolezze di un viaggio intrapreso da tempo,¹⁰ peraltro nella vana ambizione di lambire vette irraggiungibili.¹¹

Mi accorgo, continuamente, che nei tentativi mondani-professionali rimane assente la “vera” vita.

Poiché è la coscienza (intesa come pensiero-azione) che ha un compito di esperienza - colto col pensiero e coi fatti (le azioni sono esperienze) - aiutando a trasformare il nostro Sé che evolve.¹²

Eccoci al famoso «occhio metafisico».

Nella conoscenza che è (come diceva Spinoza) intellettuale e affettiva,¹³ affiorano o tiriamo a galla i nostri ricordi, i quali non riguardano solo il passato, cambiando - nella nostra rilettura o interpretazione - anche il nostro presente e il nostro futuro.

⁸ Tratteggiato in A. PIEROBON, *Un itinerario nel modo artigianale di padroneggiare metodo e teoria nella disciplina dei rifiuti*, COMEN - Conferenza Mediterranea, 2021. Rimango un artigiano che, pazientemente e infinitamente, ricerca nel proprio procedere ogni indizio e ogni traccia, dal particolare all’universale, e viceversa, ricucendo i pezzi, collegandoli e intrecciandoli all’ineffabile Tutto, scoprendo il Molteplice e l’Unità. Una ricerca indissolubilmente esistenziale e professionale: elementi indistinguibili, nella certezza di quel carisma che nasce dal riunire insieme, pascalianamente, «i due capi della corda» cfr. F. MERCADANTE, *Presentazione*, in V. LATTANZI, *Giuseppe Capograssi. I sentieri dell’uomo comune*, Chieti, 2011, p. 1.

⁹ O le cosiddette «condizioni di contorno» sulle quali: J. P. ZBLIUT - A. GIULIANI, *L’ordine della complessità*, Milano, 2009, p.28; C. VALERIO, *La matematica è politica*, Torino, 2020, p.93.

¹⁰ Sul quale rinvio, ancora, a *La mediocrità della cornice cit.* Sono sempre insoddisfatto di quel che scrivo, leggo e penso, essendo il mio più severo critico, mai appagato degli sforzi profusi, ecc. Quasi sempre, esorcizzando l’insoddisfazione, scrivo senza correggere, senza rivedere il testo, proprio perché mi pare sempre imperfetto, da integrare, sistemare, correggere, ecc. Ad un certo punto, devo però “liberarmene” pur nei suoi tanti difetti ed errori.

¹¹ Cfr. P. FERRUCCI, *Esperienze delle vette. Creatività estasi illuminazione: le nuove frontiere della psicologia transpersonale*, Roma, 1989.

¹² evitando quel che che la volontà e l’ansia vorrebbero “ordinare” per sedarci.

¹³ Nella «intellettualità [che] non dovrà separarsi dalla spiritualità (...) il senso delle relazioni tra intelligenza e anima», vedasi J. GUITTON, *Arte nuova di pensare*, Torino, 1970. E’ sempre attuale questo autore, da me amato nella prima adolescenza, successivamente lo ho “scoperto” in: ID, *Il lavoro intellettuale*, Torino, 1996; ID, *Ogni giorno che Dio manda in terra (conversazioni con P. Guyard)*, Milano, 1997; ID, *Il secolo che verrà*, Milano, 1997; ID, *L’evangelo della mia vita*, Brescia, 1978; ID, *Il mio secolo, la mia vita*, Santarcangelo di Romagna, 1990; ID, J. MARITAIN, *La fede. Dono e mistero*, Milano, 1998; ID, *Il libro della saggezza e delle virtù ritrovate*, Casale Monferrato, 1999; ID, *Che cosa credo op.cit.*, ID, *Visita ad Heidegger*, Milano, 2008. Sulla sua vita e pensiero: J.J. ANTIER, *Jean Guitton. Pensatore e testimone*, Milano, 1999; P.POLI, *Il pensiero di Jean Guitton: l’uomo, il tempo, Dio*, Lecce, 2025.

Sono convinto che la nostra debba essere una conoscenza “incarnata”,¹⁴ che ha l’immaginazione come possibilità e linguaggio, anche nella nostra memoria - cosiccome avviene nell’inconscio -¹⁵ che sono “luoghi” ove troviamo una potenza, al contempo, immanente e trascendente.

3. Quel che interessa a noi, non alla... mamma.

Parafrasando un aforisma di N. G. DÁVILA, provocatoriamente si potrebbe affermare che anche in queste discipline tecnico-giuridiche, in “tensione” da molto tempo, «le opinioni professionali del giovane possono interessare solo la sua mamma».¹⁶

Chi ha ancora i denti da latte può incolpevolmente smarrirsi nelle ricostruzioni astratte o nel descrittismo indifferente, peggio ancora, può irretirsi nelle lusinghe della specializzazione, ovvero prestare un’eccessiva attenzione ai metodi analitici i quali ultimi, ove assecondati dai modelli, più in voga, finiscono per divorarci.

E’ pur vero che tutti noi rischiamo di subire (per la necessità dei tempi lavorativi o per scarsa capacità critica o per semplice faciloneria e/o comodità) il punto di vista “esterno”, che possiamo qui sbrigativamente chiamare della “regolamentazione” - in particolare quella c.d. “tecnica” -¹⁷ evitando di ampliare la complessità, cioè di interrogarci veramente sull’ideologia - e sui rapporti che si definiscono - nel divenire di tutta l’attività di cui trattasi.¹⁸

Difatti, la specializzazione anche delle cosiddette “professioni tecniche” non può trattare e ridurre in tante singole “parti” i problemi che affrontiamo, che andrebbero messi in relazione ad “altre” parti, evitando artificiosi sistemi.¹⁹

¹⁴ In ogni nostra azione e nella conoscenza “particolare” portiamo tutta la nostra esperienza, la nostra vita, il nostro corpo e anima che vanno considerati come un *unicum*. La volontà ci fa scegliere tra i fatti possibili, nella continuità colta dall’esperienza nella coscienza.

¹⁵ Dell’ombra junghiana, degli archetipi, ma anche delle idee platoniche.

¹⁶ Vedi N. G. DÁVILA, *Tra poche parole*, Milano, 2007, p. 32 ove «le opinioni filosofiche del giovane possono interessare solo la sua mamma».

¹⁷ Su quella specifica dei rifiuti, *ex plurimis*, *Norme tecniche tra politiche pubbliche e interessi particolari*, in (a cura di A. LUCARELLI - A. PIEROBON), *Governo e gestione dei rifiuti. Idee, percorsi, proposte*, Napoli, 2009, pp. 255-295.

¹⁸ Per quanto mi riguarda: i rifiuti, le bonifiche, le tariffe, i servizi pubblici locali, ecc. Una ricostruzione parallela della normativa rifiuti, servizi pubblici e tariffaria negli ultimi centocinquanta anni in: A. PIEROBON, *L’estuario unificante dei rifiuti urbani: servizi pubblici, privativa, tariffa*, Azienditalia, 6, 2021; cfr. altresì ID, *L’insorgenza dei rifiuti similari nei servizi pubblici locali*, Azienditalia, 7, 2021. Più recentemente ID, *Servizi pubblici locali preintenzionali e tariffe (ma non solo)*, Riv. Giur. AmbientDiritto.it, 2, 2024 e bibliografia ivi citata.

¹⁹ Ho sempre aborrito la semplificazione nel didascalismo, nella descrittività, nelle tante *slides* propinate in corsi, convegni e interventi spesso consistenti in mediocri ricostruzioni, di indole tecnico-pratica dentro la camicia di forza del «si deve adempiere così, in questo modo...». Trattasi di schematismi e riduzioni varie nei cosiddetti “detti” (nei documenti, nelle relazioni a incontri, simposi, ecc.) che, in siffatta “offerta”, risultano essere graditi da molti committenti (imprenditori, addetti del settore, funzionari pubblici, ecc.), nonché dai fruitori delle attività di consulenza, di aggiornamento, dell’istruzione e della formazione, addirittura universitaria (corsi, seminari e master). Questo può forse andare bene per la “manovalanza”, per usare un software, senza scervellarsi e/o porsi problemi ulteriori. Certamente questa povertà metodologica (e quindi di sostanza) non può valere come offerta formativa per chi deve ragionare (e pensare a soluzioni) su più livelli. A tacere del fatto che persino talune istituzioni (uffici ministeriali, organi degli enti locali, apparati vari, ecc.) di fronte alle problematiche che essi pongono in materia, preferiscono ottenere delle risposte a *jucke-box*, quando non schematiche o *checklist* da spuntare, ecc. Per dirla con una immagine: siamo in una sorta di cartellonista ad uso pragmatico, utile per incanalare in talune strade (quelle “volute”, non quelle “possibili”), secondo metodi e interessi impliciti, non spiegati o manifestati, entro una “mappatura” che delimita i percorsi, impedendo i possibili fuori mappa, stabilendo le colonne d’Ercole del conoscibile (evitando l’impossibile). E’ un imbarbarimento culturale, in una visione che rimane ideologica, in quella «macchina mitologica»: un manipolatorio *a-priori* col quale si cerca - nella cultura e nel linguaggio come anche, per l’appunto, nella ideologia, in un assetto definito di rapporti sociali - di far identificare i nostri comportamenti con modelli «quale fondamento solido e oscuro del processo gnoseologico» così perspi-

Occorre quindi pensare e guardare anche le particolarità nell'insieme, senza tenerle "fuori" da un (pur astratto) «Tutto». Evitando le comode scorciatoie della specializzazione descrittiva, mi piace pensarmi un *outsider*, evitando l'indifferenza e la vigliaccheria, come pure il settarismo²⁰, preferendo arrischiare - è la vita bellezza! - nelle contraddizioni, nei paradossi, negli ossimori, ecc.

È pur vero che tutti noi, inizialmente, affrontando una questione, cerchiamo degli appigli e delle ancora di salvataggio: nei sistemi e nelle definizioni, nelle mappe e modelli, nei sillogismi, come pure nei procedimenti o processi e, persino, nel linguaggio (che non è, di per sé, la soluzione).

Solitamente collochiamo l'oggetto di indagine su un tavolo operatorio per anatomizzarlo in tutte le sue parti, tagliando chirurgicamente il capello in quattro, ma perdendo il senso dell'insieme.

Nella nostra conoscenza limitata, ricorriamo così alle statistiche, al probabilismo, alle varie tecniche utilizzabili al fine di eliminare l'imprevedibilità, l'incertezza, l'indeterminatezza, la non governabilità dei fenomeni e di quel che ne consegue. Soprattutto rifuggiamo dalla paura. Così, per rispondere alle ragioni di convenienza del nostro triste vivere efficientistico, riportiamo e utilizziamo i riferimenti alla «media», alla «mediocrità». Qui occorrerà soffermarci non solo epistemologicamente.

Ma, la verità non è più quella convenzionale, del rispecchiamento, dell'adeguazione, ecc. ove il soggetto evapora di fronte ad un oggetto spacciato per realtà. Piuttosto, oggi, sono molti i pensatori (filosofi, fisici quantistici, psicologi, teologi, ecc.) che insegnano la verità come "relazione": esiste la relazione, non il soggetto e l'oggetto. In una sperimentazione continua del rapporto di relazione, dove cambia l'oggetto e anche il soggetto, ma non solo.²¹

Siamo, come persone, in balia di (apparentemente) opposte tensioni: orizzontali e verticali; che non si vogliono conciliare, integrare o, semplicemente, tenere in equilibrio.²²

Le prime (ascendenti) non vanno stigmatizzate in quanto «dissociative» come pensa qualcuno, e, le seconde (discendenti), non sono le uniche che permettono il contatto con la realtà.

Si noti che la razionalità moderna dai miti e dalla metafisica antica ha portato al pluralismo e al relativismo, fino al postmoderno, caratterizzato dall'arbitrarietà e frammentarietà di interpretazioni e teorie sganciate dall'Unità, dove il soggetto diventa oggetto.

Come sappiamo ci sono diversi livelli di realtà: la scienza (o scientismo) nella sua lettura empirica (del come) non può pretendere di determinare gli altri livelli della filosofia, della psicologia e della spiritualità, i quali si rivolgono ai fini ultimi.²³

cuamente F. JESI, *Cultura di destra. Con tre inediti e un'intervista*, A. CAVALLETTI (a cura di), Milano, 2025, pp. 23-26; ID, *Lettura del "Bateau ivre" di Rimbaud*, Macerata, 1996, p. 30. Con riferimento ad una specifica "tecnica" (ammantata della c.d. cultura manageriale, se non valoriale) cfr. A. PIEROBON, *Il nudge (anche nell'ambiente) tra managerialismo e Foucault*, www.osservatorioagromafie.it, 2025.

²⁰ scriveva P. GOBETTI nella Prefazione a C. MALAPARTE, *Italia barbara*, Torino, 1925 «Mi piace essere settario intransigente, non settario filisteo. Ho giurato di non rinunciare mai a capire né ad essere curioso».

²¹ È nel concetto di «vuoto» (il «nulla» sarebbe una finzione) come Unità, presupposto e fine delle forme, che si vuole ricondurre la realtà (soprattutto per l'Oriente, ma lo pensava anche Plotino). Allora: l'intero è vero, senza più confini della realtà, di un «micro» e di una «macro», nell'esperienza che fa scomparire la temporalità, lo spazio e la distanza tra l'io e il tu, la differenza tra soggetto e oggetto, e così via. È nel nostro disorientamento e spaesamento, negli eventi traumatici, che talvolta si originano o «arrivano» delle p.c.d. «chiamate» che vanno accolte e decifrate. Questi messaggi hanno una origine misteriosa, che va compresa. Ma, per far questo, occorre liberarci dalle astrazioni e dalle razionalizzazioni, tornando alla nostra interiorità.

²² G. SOMMAVILLA, *Chi era Romano Guardini?* in (a cura di F. VOLPI), AA. VV., *Ansia per l'uomo. Riflessioni sul pensiero di Romano Guardini*, Bologna, 1987, p.31 ove «La verità dell'uomo in linea di principio, in essenza, è quella di essere costituito da molteplici tensioni fra opposti o fra estremi, da tenere però in equilibrio, un equilibrio affidato alla libertà umana responsabile».

²³ Il trascendentalismo può forse essere una via? Si tratta davvero di una rappresentazione pretesamente oggettiva della realtà, quale presa di posizione del soggetto? Insomma, di una realtà che nella rappresentazione (illusione kantiana?) di cercare il non rappresentato amplia la realtà? È stato criticamente notato che così la contingenza, il singolarismo, il particolarismo e il frammento vengono ad essere assolutizzati - in una lettura non leibniziana della possibilità - impedendo alla soggettività di essere «sociale», massimamente nella cinica realtà tecno-indu-

Grazie all'esperienza, col sincretismo, aprendoci all'impensato, al ricercare, ecc. possiamo arrivare ad "altro", pur nel pericolo confusionario dell'eclettismo e dell'eccedenza mal gestita.

La verità umana non è infatti riducibile a proposizioni e logica, in proposito basti riandare al teorema di incompletezza (Gödel)²⁴ e al principio di indeterminazione (Heisenberg).²⁵

Il primo, ci fa comprendere i limiti dei sistemi logici, poiché non tutte le premesse da cui partono quei sistemi può dimostrare la verità; inoltre, i sistemi formali non possono dimostrare la loro interna assenza di contraddizioni.

Il secondo distrugge la soggettività, poiché l'osservatore nell'osservazione modifica l'osservato, mettendo in crisi le classiche condizioni deterministiche di prova e di verifica sperimentale. Si veda altresì il principio di complementarità (Bohr).

I fisici degli anni Trenta (Heisenberg, Einstein, Bohr, Schrödinger, ecc.) avevano proposto una teoria soggettivistica della probabilità. Le indagini sull'induzione e la probabilità furono condotte dal gruppo di Cambridge (Johnson, Keynes, Jeffreyes e Ramsey), con un approccio al problema noto come «bayesianesimo».

In buona sintesi, il bayesianesimo è un metodo per calcolare, a partire dal numero di volte in cui un evento non si è verificato, la probabilità che esso si verifichi nel corso di occasioni future.

Le credenze esistenti (nella distribuzione di probabilità) si modificano con le nuove informazioni che integrano quelle incomplete (ad es. nei *tests* diagnostici medici).²⁶

Il bayesianesimo non può non essere studiato (come pure i tentativi dei logici e di altri insigni statistici quali il nostro de Finetti)²⁷ da chi voglia capire l'incertezza e i tentativi di governare i rischi e i

storiale che misura e sussume l'esistenza in una istanza di ordine svilendo la potenza ontologica dell'esperienza. Ciò perché l'universale, nel suo formalismo e apriori, nella trascendenza appiattirebbe l'esistenza, evitando l'immanenza, donde l'assoluto risiede nella «differenza» (nello «antagonismo determinato») giammai nella dialettica. Inoltre, poiché le «teorie dell'altro» riducono il molteplice al medio dell'equipollenza (alla mediocrità) e le «teorie dell'Uno» alla sovranità, serve un «passaggio kairológico» dello stare sul bordo di essere nella contingenza, da intendersi quale «possibilità di essere dell'immanenza» si vedano G. BOFFI - G. CLEMENTE, *Sul concetto di metafisica per Toni Negri*, Etica/Politica, XX, 2018, 1, pp. 11-41.

²⁴ Cfr. G. STEINER, *I libri che non ho scritto*, Milano, 2012, pp.179-170; E. SEVERINO, *Relazione introduttiva al Convegno "Induzione, probabilità, statistica" (1978)*, in E. SEVERINO, *Legge e caso*, Milano, 2002, pp.43-44; Y. HUI (a cura di B. ANTONMARINI), *Pensare la contingenza. La rinascita della filosofia dopo la cibernetica*, Roma, 2022, p. 48, nota 6.

²⁵ Cfr. *ex multis* il testo romanizzato di A. FAWER, *Improbable*, Milano, 2004, una valida ricostruzione in D. GILLIES - G. GIORELLO, *La filosofia della scienza nel XX secolo*, Roma-Bari, 2010. Una ricerca interessante tra fisica e tecnologia, ridimensionandone la potenza, in una rilettura di senso: F. FAGGIN, *Silicio. Dall'invenzione del microprocessore alla nuova scienza della consapevolezza*, Milano, 2019; ID, *Irriducibile. La coscienza, la vita, i computer e la nostra natura*, Milano, 2023; ID (in conversazione con V. SARDEI), *Oltre l'invisibile. Dove scienza e spiritualità si incontrano*, Milano, 2024. Sulla fisica quantistica divulgata da uno scienziato: C. ROVELLI, *Sette brevi lezioni di fisica*, Milano, 2014; ID, *La realtà non è come ci appare. La struttura elementare delle cose*, Milano, 2014; ID, *Che cos'è la scienza. La rivoluzione di Anassimandro*, Milano, 2017; ID, *Helgoland*, Milano, 2020; ID, *Il successo empirico della relatività generale e le sue implicazioni filosofiche per la comprensione della natura dello spazio e del tempo*, Associazione amici dell'accademia dei Lincei, Letture Corsiniane, Roma, 2020; ID, *Sull'eguaglianza di tutte le cose. Lezioni americane*, Milano, 2025.

²⁶ Per questi specialisti spesso si parte da una credenza a priori basata sui sintomi del paziente o sulla prevalenza della malattia nella comunità, relativa all'eventualità che il paziente sia affetto, o meno, da una particolare malattia. Questa conoscenza sarà modificata o aggiornata dai risultati dei test diagnostici: E. MAGNELLO - B. VAN LOON, *La statistica a fumetti*, Milano, 2011, p.45. Si pensi, ad esempio, alla TAC o risonanza magnetica che si basa sulla tomografia, una tecnica spettroscopica che consente di ricostruire immagini a strati del corpo umano o di altri campioni.

²⁷ Per de Finetti occorre una diversa concezione della scienza che sostituisca la logica (in cui si deduce «il certo dal certo») col calcolo della probabilità (ove si deduce «il probabile dal probabile»). Insomma, «Quel che si potrà dire è questo: io «prevedo» che il tale fatto avverrà, e non avverrà nel tal modo, perché l'esperienza del passato e l'elaborazione scientifica cui il pensiero dell'uomo l'ha sottoposto mi fanno sembrare ragionevole questa

pericoli.²⁸ Anche nell'ambito psichiatrico e/o psicanalitico si cercano le risposte come logiche ("probabili") e organiche, comunque razionali.

Di qui il massivo ricorso alla soluzione chimico-farmacologica, anche per le malattie mentali (e per le somatoforme).

Ma, come si spiegano, se non a livello fenomenologico-ontologico,²⁹ le cosiddette «esperienze di limite»?³⁰ In tal guisa si comprende - anche nel nostro vissuto - quanto le emozioni siano fondamentali per ragionare bene e per dare significato all'esistenza.³¹

Ecco perché un argomento tecnico, frutto di esperienza viva, non può mai disgiungersi da una conoscenza incarnata.

Dunque, serve un "salto".³²

4. Regolamentazione non diritto, emergenzialità, mediazione.

Com'è noto, anche la p.c.d. "principale" regolamentazione della nostra società, di cui all'ordinamento legislativo e regolamentare, non equivale al diritto.³³

È soprattutto nella normativa cosiddetta "emergenziale" - vieppiù dilagante in ogni campo - che vengono sconvolti paradigmi e campi disciplinari, mostrando in questi movimenti tellurici, un più "verace" "legame tra la politica e la normazione, rinviando agli interessi che irrompono".³⁴

previsione. Non cerco "perché il fatto" che io prevedo accadrà, ma "perché io prevedo" che il fatto accadrà. Non sono più i fatti che hanno bisogno di una causa per prodursi: è il nostro pensiero che trova comodo d'immaginare dei rapporti di causalità per spiegarli, coordinarli, e renderne possibile la previsione» così F. DE FINETTI e L. DE NICOTRA, *Bruno de Finetti. Un matematico scomodo*, Livorno, 2008, p. 135. C. ROSSI, *La logica dell'incerto seguendo Bruno de Finetti*, Roma, 2019; G. BRUNO e G. GIORELLO, *Introduzione. Scienza senza illusioni*, B. DE FINETTI, *L'invenzione della verità*, Milano, 2006; AA.VV., *Conoscere de Finetti. Per il governo dell'incertezza*, Milano, 2010

²⁸ Anche qui rinvio a *La mediocrità cit.* Come vedremo in seguito, anche la famosa «sentenza Francese» richiamandosi alla «moderna teoria» cita la teoria bayesiana della probabilità di Tarusso e di Cohen. Nella probabilità logica si ha il «grado di conferma» o «di credibilità razionale» di una proposizione verso l'altra. Cfr. E. ACOTTO, *Contro Agamben. Una polemica filosofico-politica (ai tempi del Covid-19)*, Roma, 2021, per il quale ignorare l'interpretazione bayesiana della probabilità aiuterebbe a liberarsi dell'ontologia, sposando invece aspetti relazionali e informativi, così nota 14 di p. 173.

²⁹ Dove si conosce ontologicamente (quell'orizzonte non tematizzabile dall'intelletto), non gnoseologicamente (il puro conoscere). Qui si dischiude il «sacro». Il problema delle origini del sacro è stato risolto, presupponendone a priori la dimensione ontologica, rispondendo così (cfr. R. Otto) al bisogno di fondare teoricamente l'inderivabilità e, al tempo stesso, l'universalità del particolare (*sensus numinis*) che sta alla base dell'esperienza religiosa in quanto tale. Rimando al mio *La mediocrità cit.* e alla bibliografia ivi riportata.

³⁰ Ad esempio, come si fa a spiegare che le vittime di un trauma sembrano vivere "fuori" dal tempo?

³¹ E' qui molto interessante la lettura di S. HUSTVEDT, *La donna che trema. Breve storia del mio sistema nervoso*, Torino, 2011.

³² nelle infinite possibilità leibniziane cfr. *ex multis*: G. TOGNON, *Il Leibniz di Giovanni gentile, Un capitolo sulla storia e sulla fortuna di Leibniz in Italia*, in AA.VV., *Scritti in onore di Eugenio Garin*, Pisa, 1987; G. ZINGARI, *Invito al pensiero di Leibniz*, Milano, 1994; M. R. ANTOGNAZZA, *Leibniz. Una biografia intellettuale*, Milano, 2015; L. SCARAVELLI, *Lezioni su Leibniz (1953-54)*, a cura di G. BRAZZINI, Soveria Mannelli, 2000; U. PAGALLO, *Leibniz. Una breve biografia intellettuale*, Milano, 2026.

³³ Rinvio ai numerosissimi scritti di P. GROSSI. La p.c.d. "geometria" kelseniana (c.d. epistemologia funzionale) consente di non fare entrare nel recinto giuridico le fondazioni "naturali" (ad es. della *Grundnorm*), che consentirebbero di assumere altre variabili - se non altri saperi - per superare la relazione che viene imposta dalla norma come lecita.

³⁴ Sarebbe un fuor d'opera intrattenersi su questa gigantesca tematica che ho avvertito essere presente (implicitamente e non) quasi sempre nella mia attività. Rimando alla eccezione e regola (in Schmitt, Agamben, Spinoza, ecc.), alle distinzioni tra principi generali e la loro deroga imposta dalle circostanze (D'Andrea), alla necessità e all'autonomia della politica (Vico), al "ragionamento a piramide" di Galileo che rende impossibile il miracolo, alla politica nell'ambito dell'agire, non del fare (sia Machiavelli che Maritain si richiamano ad Aristotele e San Tommaso, col *secundum quid*), alla politica come arte e prudenza (che preferisce dirigere l'azione) cfr. C.

Sono interessi che possono qualificarsi come sottostanti, interpretati, coltivati, perseguiti, difesi, ecc. dai nostri parlamentari e/o dagli organi competenti alla produzione di norme (anche secondarie) e di regole tecniche.³⁵

Agire secondo le norme non è automaticamente sempre razionale, esistendo alternative concrete³⁶ e al contempo teoriche, ciò comunque, prudentemente, fuori dalle fascinazioni ideologiche e/o dalla normatività, senza però perdere di vista la vita (cfr. G. Capograssi) e la concretezza del problema e degli interessi dei soggetti.³⁷

Ora, l'urgenza di trovare alternative, teoriche e pratiche, alla interrelata problematica dei rifiuti, all'ambiente *lato sensu* (energia, idrico, inquinamento, mercati settoriali e intersecati con quelli "ordinari", tariffazione, servizi pubblici, monopoli e concorrenza, ecc.) porta alla necessità di una regolamentazione più coerentemente strutturale, comunque meno selvaggia e meno lasca.

L'economia di mercato come sappiamo non è solo di mero mercato, inteso quale meccanica e spontanea (si potrebbe dire... "spintanea") formazione di prezzi, piuttosto essendo molto altro: impresa, autoproduzione, Stato, produzione pubblica di beni collettivi e di esternalità positive che il mercato non può produrre (queste sono infatti le c.d. "esternalità"), allocazione pubblica.

Pertanto, lo Stato - e le altre Autorità competenti - deve evitare che si producano degli effetti negativi, ad esempio le «esternalità negative», dovendosi semmai produrre esternalità positive, a beneficio anche delle generazioni future, le quali ultime si attuano riducendo le diseconomie e operando come fattore dell'economia, nella più ampia visione della solidarietà.

In generale, in ogni Stato democratico, anche nell'ambito dei servizi pubblici locali, si utilizzano la eterocorrezione e la eterocompensazione del mercato, le quali funzionano in modo diverso con riferimento al diverso quadro di decentramento.³⁸

La normativa traduce politicamente ciò che si vuole porre in essere, nel punto di arrivo (sintomatico è ora il noto Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza «PNRR»), in un contesto finanziario e di fondi pubblici, che esige oltre che efficienza nei progetti e per il raggiungimento degli obiettivi, anche un monitoraggio continuo, sveltendo il "come", avvalendosi delle risorse esterne, alleggerendo le amministrazioni e le loro aziende dagli incombenti vari e pure dalle - implicite o conseguenti - responsabilità.³⁹

GINZBURG, *Nondimanco*. Machiavelli, Pascal, Milano, 2018.

³⁵ sia consentito rinviare al mio *Norme tecniche tra politiche pubbliche e interessi particolari* nel volume (a cura di A. LUCARELLI - A. PIEROBON), *op.cit.*, pp. 255-297.

³⁶ Riporto un episodio - sintomatico, almeno per me, di questo atteggiamento - accadutomi negli anni Novanta quando, Segretario Generale reggente di un Comune, una dirigente comunale dell'Ufficio Anagrafe-Stato Civile, vietò la registrazione di una nascita col nome di «Asia». Questa funzionaria pur se giuridicamente preparata (aspirava alla carriera di magistrato), rimaneva purtroppo ancorata, come accade a molti burocrati, ad una interpretazione perlopiù letterale, rigida del diritto. Così quella funzionaria, pur onesta e in buona fede, interpretò occhiutamente il Regio Decreto n.1238 del 1939 (allora non ancora modificato), che vietava di imporre nomi geografici ai nascituri. Da un diverso punto di vista (letterario, mitico, ecc.), provai a suggerire che il nome di «Asia» (come quello di «Italia» ed altri) poteva ammettersi, anche giuridicamente parlando. Ma la funzionaria si incaponì a tal punto che la diatriba accesa con i genitori trovò eco nei giornali locali, in un comportamento acciarpone che, alla fine, impedì alla nascita di essere registrata col nome desiderato.

³⁷ Coinvolti a vario titolo, nel complessivo sistema che vede lo Stato normativo come anche Stato sociale, dove il politico e le istituzioni svolgono, oltre la funzione normativa, anche quella amministrativa.

³⁸ Fondamentale risulta il testo di A. PREDIERI, *L'erompere delle autorità amministrative indipendente*, Firenze, 1997. Cfr. quanto ho sviluppato in *Brevi riflessioni sul piano gestione rifiuti regionale (o delle Province autonome) tra i principi (in particolare) di autosufficienza, prossimità, criteri ARERA, ecc.*, www.osservatorioagromafie.it, 2025.

³⁹ A tacere poi di altre iniziative quali possono essere quelle a favore dei Paesi africani (un tempo chiamati Paesi Terzi o in Via di Sviluppo) di cui, ad esempio, al recente cosiddetto «Piano Mattei». Purtroppo, nella mia modesta esperienza, spesso ho avuto "eco" di elargizioni (in Italia come all'estero) di risorse pubbliche "facili" o poco meditate, fors'anche clientelari.

Il tutto in un approccio che viene spacciato essere manageriale-tecnico-professionale nella “solita” *ratio* che utilizza una metodica analitica e convenzionale.⁴⁰

Sono convinto che un metodo artigianale, che ho formulato con l’acronimo «A.P.R.I.» («Analisi a Posteriori con Rimbalzo Indiziario»),⁴¹ quale analitica da possibilmente integrarsi con ulteriori elementi e conoscenze di contesto, possa aiutare a meglio fondare talune ipotesi di ricerca e di indagine su vicende oggetto di perizia, prova, consulenza, ecc.

Ciò anche grazie all’utilizzo dei cosiddetti “indizi” indiretti, comparabili e verificabili.

Si tratta di una analitica basata sui fatti, di primo acchito empirici e contingenti, che apre ad un “altro” reale che può consentirsi in una diversa interpretazione delle “relazioni” e delle cosiddette “catene causali”, spazio-tempo, ecc., dove i passaggi linerari e logici (come quelli aprioristici) possono saltare, per la “intenzione” sottostante a queste costruzioni, o perché si rinuncia alle leggi di unificazione sottese alla formulazione tecnico-giuridica delle varie ipotesi.⁴²

⁴⁰ Ad esempio, un ente pubblico dispone di enormi somme (ipotizziamo 300 milioni di euro) a titolo di fondi (europei, nazionali, regionali ecc.) per contribuire (*rectius*, assegnare contributi) alla realizzazione di impianti solari o fotovoltaici, entro una prefissata “scadenza”, diciamo di 3 anni. Il “successo” dei dirigenti e degli uffici burocratici ivi preposti viene “misurato” sulla “spendita” del denaro elargito entro questi tempi. Detto grossolanamente, «ti creo un bando per ottenere un contributo a fondo perduto perché tu realizzi e metta in funzione dei pannelli solari/fotovoltaici entro 3 mesi». Per i responsabili (regionali o di altri enti pubblici) ciò consente di ottenere premialità economiche, fregiandosi di medaglie per l’obiettivo raggiunto, riconoscimenti di prestigio e/o di carriera, ecc. Diventa per loro più rapido, sicuro e affidabile affidare il tutto a grandi società, colossali, esperte nel settore e operanti anche nei gangli istituzionali, con il loro *know-how*, specializzazione, organizzazione, “entrate”, ecc. In tal caso le assegnazioni ai pochissimi potenti “spostano” tutto il problema: questi ultimi soggetti riusciranno infatti a svolgere tutte le incombenze previste, sarà quindi probabile che essi riusciranno a spendere efficacemente (non dico efficientemente) tutte le somme allocate a tal titolo (nell’esempio: 300 milioni, cioè il 100% entro 3 anni). Diversamente, ovvero se i contributi fossero stati come dire... “democraticamente” messi a disposizione di tanti soggetti (condomini, edifici singoli, piccole comunità, ecc.) quasi sicuramente (probabilmente?) il successo della iniziativa avrebbe avuto un esito ridotto (ad es. il 20% dei fondi, ovvero 60 milioni di euro sui 300 milioni disponibili). Ciò considerando il punto di vista del mero calcolo e squisitamente tecnico-manageriale. Ma che dire del livello politico? Ovvero di coloro che dovrebbero avere a cuore la comunità-società nel suo complesso? La politica qui può e deve intervenire, senza farsi incantare (buggerare) dai burocrati o dai vari lobbisti che infestano gli apparati pubblici. In realtà le cose sono più confuse: la burocrazia e la politica si ibridano, negli interessi indiretti, finanche nei cosiddetti “piaceri” ottenibili (assunzioni compiacenti, incarichi clientelari, forme indirette di dazioni, *utilitas*, ecc.) e nei ricatti incrociati. Talvolta, pur di riuscire nell’obiettivo di un apparente successo, vengono “forzate” le regole, ad esempio quelle relative agli «aiuti di stato». Oggigiorno, con l’impegno dei Paesi europei a convogliare il 5% del PIL per la spesa militare, forse ci sarà uno sprofondamento ai limiti di spesa dei bilanci statali, nonché (come afferma Massimo Cacciari) un improprio (implicito) «aiuto di stato» alle imprese statali degli armamenti, tra altro, attraverso degli affidamenti che saranno effettuati tramite procedure segrete o dirette, ovvero che sfuggono alle valutazioni e alle comparazioni dei costi, pur anche qualitative (come allerta Roberto Vannacci). In questo senso sia il filosofo Cacciari che il generale Vannacci sembrano avere entrambi ragione: il primo sul mascheramento degli aiuti di stato e della crisi sottostante, il secondo sulle scelte poco congrue circa la tipologia degli armamenti anche guardando al mercato estero. Aveva forse ragione Malraux quando scriveva che «Ci sono delle guerre giuste, ma non ci sono eserciti innocenti»? Gli scenari che tali situazioni sembrano dischiudere dovrebbero indurci ad essere, come dire... meno stupidi.

⁴¹ Andando avanti e indietro nell’analisi, nella sua dinamica, nei suoi tempi e modi, al di là del suo ordine apparente, ovvero nel disordine (o vuoto) si rimodella tutto, cambiando l’idea del “progetto” (aristotelico) che viene riformulato (al di là dell’apparenza) alla luce degli effetti che lo realizzano o no. Qui emergono diverse “determinazioni”, con retroazioni, ripensando anche la causa ad opera dell’effetto. Non è un esercizio astratto, tutt’altro! In effetti, si tratta del rapporto tra il possibile e il reale, cioè dei possibili che sono stati scelti, nell’apparenza dei possibili di un reale, quando in realtà, bergsonianamente parlando, «è il reale che si fa possibile». Ho illustrato più esempi e casistiche nei miei “contributi” pubblicati negli ultimi lustri.

⁴² Si vedano talune illustrazioni abbozzate nel capitolo *Metodi e sfondamenti*, in (a cura di A. PIEROBON), *Nuovo manuale cit.*, in particolare alle pp. 53-69 (con disegni di accompagnamento), nonché in *Ho visto cose. cit.*

In tutto questo non mancano elementi di logica e di probabilismo, che vanno messi in crisi dal cosiddetto “naso”, addestrato nelle esperienze e acuito dalle intuizioni.

Volendo estremizzare (fuori dall'accademia) i due principi-criteri sono:

- l'a-priori che ci incatena a una finalità o ad una visione precostituita, illudendoci, evitandoci la regressione infinita, la ricostruzione all'indietro delle cause-effetti, insomma del ragionamento senza soluzione. Troviamo delle “basi” ove sostare o fermarsi nelle nostre ricerche ed esperienze. L'a-priori mi sembra portare (non solo fenomenologicamente), al trascendentale.

- l'a-posteriori nella analisi può appiattirci all'empirico, ma è “comodo” perché ci illude che il fatto possa rispondere alla domanda, purché tanto venga assunto nell'indagine.⁴³ L'a-posteriori mi sembra portare all'azione, in un vitalismo o un movimento, nell'immanenza.

La soluzione sta nella *coincidentia oppositorum*, in una dialettica della complementarietà. Ed ecco perché occorre, come dire... “miscelare” questi due approcci pur distinguendone i piani. Occorre pertanto operare sia con l'a-priori sia con l'a-posteriori, in un esperto “dosaggio”.

Ne viene che esistono nuove strade nel possibilismo, pensando però alle condizioni che, almeno nella materia delle bonifiche e dei rifiuti, ci vincolano quali sono il diritto, la disciplina applicabile, la teorica.

Come ho già altrove osservato,⁴⁴ sono i particolari, i frammenti, gli scarti marginali che assieme al metodo c.d. «archeologico» portano ad altro.

I particolari sono infatti dei “rilevatori”, nel fertile approccio abduittivo-indiziario, proprio perché è nei frammenti,⁴⁵ negli scarti e nei dati marginali che si possono scoprire altri aspetti.

In altri contesti, si parla di un metodo «archeologico» per la sua dimensione storica, che non si ferma alle sole conoscenze propinate dai tecnici che «sono per definizione temporanee»,⁴⁶ scandagliando altresì gli «inossidabili» istituti o disposizioni, onde rintracciarne gli «scarti» ovvero i cosiddetti «punti di insorgenza»,⁴⁷ snidando errori e archetipi.

Questi «punti di insorgenza» sono la rete di relazioni tra segni, tecniche e forme di oggettivazione, che consentono di coglierne la concreta esistenza, proprio dai «punti» ove sorgono certi oggetti (ad esempio nelle bonifiche i rifiuti, nelle loro tipologie e destinazioni) che vanno identificati, senza accanirsi solamente sulle qualificazioni formali o logiche. Pertanto, le modificazioni o le interruzioni del “senso” (non tanto la logica) fanno apparire altro, oltre al livello di regole formali (ove si prevede-definisce un quadro di soggetti, azioni, ecc.) si possono portare alla luce dei “possibili” oggetti (anche inesistenti od occultati), come pure soggetti, le loro posizioni-relazioni in rapporto agli oggetti, persino la maniera di formare i concetti, di rappresentarli, comunicandoli artatamente per costruire una lettura falsata dei “veri” effetti di tutto il “movimento” posto in essere.

⁴³ Il che può voler dire portare dentro cioè trascinare, anche implicitamente, nella medesima analisi delle teorie aprioristiche.

⁴⁴ In *Una «lettura grossiana» alle operazioni di recupero dei rifiuti? Oltre i rifiuti CER 191212: tra pianificazione e gestione*, in www.osservatorioagromafie.it, 2021.

⁴⁵ Nella «crescente disaffezione al sistema» Carnelutti negli ultimi anni della sua vita si era «avviato verso la frammentarietà e il puntuale, in quanto oggetto di analisi», così G. DE LUCA, *Francesco Carnelutti, il diritto e il processo penale*, in AA. VV., *Francesco Carnelutti a trent'anni dalla scomparsa. Atti del Convegno Udine 18 novembre 1995*, Udine, 1996, p.44.

⁴⁶ D. LESSING, *Le prigioni che abbiamo dentro. Cinque lezioni sulla libertà*, Roma, 2003, p. 84.

⁴⁷ G. AGAMBEN, *Signatura rerum. Sul metodo*, Torino, 2008, p. 21 e ss. nel suo metodo genealogico-archeologico; richiamando «la preistoria» di Overbeck come carattere fontale, non coincidente con i documenti e ancora: Foucault, Dumezil, Bergson, Ricoeur, Freud, etc.

Come detto, si tratta di un metodo perlopiù indiziario⁴⁸ che guarda ai particolari, ai segni deboli, ai dati marginali, agli scarti,⁴⁹ utilizzando i criteri della similarità e dell'analogia.

Ma la scienza di oggi pare essere condizionata dall'apparato tecnocratico globale, che trova percorsi, procedure e tecniche (come nella bonifica) nella scarsa cognizione della storicità e nella stocastica dei processi.⁵⁰

5. Rifiuti: valore intrinseco e non: cenni.

Pervero, anche i rifiuti hanno un valore intrinseco, che diventa convenzionale in questo sistema dove le «cose» diventano composite e perciò hanno un «prezzo convenzionale» poiché conseguente alle scelte di cui si è detto. Per cui è ora il settore (*sic!*) dell'energia a trainare i rifiuti.

Il processo causale deriva dai rapporti tra le aspettative di guadagno dei diversi soggetti, nell'apparente catena che va dai produttori-detentori fino agli impianti finali.

E qui, si sottovaluta ancora una volta, che è l'elemento finanziario e non tanto industriale (inteso come produzione) a fare la differenza.

Le scelte vanno infatti calate nell'imprenditorialità e poste in relazione alle alternative che si pongono, dove operano congiuntamente le istituzioni normative assieme alla dinamica finanziaria e di mercato.

Il mondo dei rifiuti non può quindi essere visto come una parte isolata di un sistema, perché concerne (a tacere delle contiguità con altri settori: acciaierie, cementifici, ecc.)⁵¹ anche i rapporti con l'economia, col reddito, con i gruppi e gli interessi delle persone, con i momenti diversi in cui si opera nel mercato e nel settore, tra diversi settori e diversi soggetti.

Ad esempio, ed è logico sia così, gli impianti possono incentivarsi non solo nello obiettivo del ricavo di cessione o di lavorazione (o di entrambe le attività) di un rifiuto, bensì grazie a facilitazioni fiscali, possibilità di finanziamenti agevolati, contributi, saggi di interesse che influiscono non tanto sulla gestione, quanto sugli investimenti e così via.⁵²

⁴⁸ Cfr. abduttivamente, come i cacciatori quando si pongono sulle tracce della preda «leggendo» una serie coerente di eventi o i medici che congetturano sulle malattie a partire dai sintomi; del resto, la semeiotica medica usa empiricamente l'analogia: C. GINZBURG, *Miti emblemi spie. Morfologia e storia*, Torino, 1986, p. 158 ss.; G. AGAMBEN, *op. cit.*, pp. 69-72. Sul «ponte tra ciò che è noto e ciò che non lo è (o lo è meno) che si sustanzia di indizi, si muove nell'ipotesi della "somiglianza" e trova nella coerenza tra ipotesi e indizi la conferma della somiglianza»; peraltro ciò consente di cogliere l'oggetto con l'esperienza interna vedasi L. CANFORA, *L'uso politico dei paradigmi storici*, Roma-Bari, 2010, p. 7 ss. e G. MANETTI, *Indizi e prove nella cultura greca. Forza epistemica e criteri di validità dell'inferenza semiotica*, in *Quaderni storici*, 1994, pp. 4, 19 ss.

⁴⁹ Nella frammentarietà del diritto si creano relazioni lasche «con forme giuridiche eterarchiche», così G. TEUBNER - A. FISCHER - LESCANO, *Scontro tra regimi: la vana ricerca di unità nella frammentazione del diritto globale*, in G. TEUBNER, *La cultura del diritto nell'epoca della globalizzazione. L'emergere delle costituzioni civili*, Roma, 2005, p. 159.

⁵⁰ «Termini come "regola" ed "eccezione" vengono utilizzato come sinonimi di "normalità" e "anormalità", ossia per indicare un'incompatibilità tra alternative diverse non solo dal punto di vista logico, ma anche dal punto di vista valoriale ("o l'una o l'altra", dove l'una non è soltanto diversa ma anche migliore dell'altra). Ma nella cultura scientifica più avanzata, regola ed eccezione, sono le due facce di un'unica medaglia, termini interconnessi e inscindibili per la spiegazione della natura» A. GIULIANI - C. MODONESI, *Scienza della natura e stregoni di passaggio*, Milano, 2011, pp.98-99.

⁵¹ Aspetti trascurati anche nelle programmazioni e pianificazioni di apice: cfr. A. PIEROBON, *Il Programma Nazionale di Gestione dei Rifiuti: dall'albero altissimo quale frutto?* Azienditalia, 11, 2022. «Un frutto di cattiva qualità colto in vetta a un albero altissimo, avrà più valore di uno di buona qualità colto su un alberello?» fu Manzoni, in una postilla a Melchiorre Gioia, a domandarselo, come ricorda G. VIGORELLI, *Il Manzoni e il silenzio dell'amore*, Roma, 1954, pp.37-38.

⁵² Così, se il riciclo costituisce per il sistema (per l'economia circolare) un vantaggio energetico e di materia occorre ipotizzare delle premialità e/o degli incentivi «fuori» dal meccanismo del mercato. Si afferma che la c.d. «responsabilità estesa» ovvero lo «EPR», rilevi anche dal punto di vista finanziario e organizzativo in ogni fase gestionale, così da consentire una implementazione virtuosa, assieme ad altri meccanismi (es. i «CAM»).

Anche per il settore dei rifiuti la fluttuazione degli investimenti può avvenire per sostituzione di certi rifiuti con altri (vedi il caso sintomatico del famoso «combustibile solido secondario» o «CCS») aumentando l'appetibilità di questi ultimi, con la maggiore capacità di trattamento dei rifiuti dovuta all'incremento della domanda, utilizzando una maggiore o diversa tecnologia o attrezzatura o processistica.

Ma è altresì chiaro che abbisogna, tra altro, aumentare le capacità finanziarie e imprenditoriali del settore, come pure evitare che gli indebitamenti o le situazioni di crisi degli enti locali impediscano (addirittura) di svolgere le loro funzioni e attività, di erogare i servizi pubblici, ecc.⁵³

Siamo, ognuno se ne avvede, entro la realtà tecnico-burocratica... che va però guardata da più prospettive.

Eccoci al punto dolente: servono uomini nuovi⁵⁴, nuove generazioni? La speranza di un futuro migliore di sicuro poggia più sulle forze sociali che su quelle politiche⁵⁵.

6. Evoluzione breve dei criteri per le bonifiche.

Come notato, non ha molto senso affrontare, una qualsivoglia tematica guardando (limitandoci) alla sola normativa.

Entrando nella tematica della bonifica, ritengo sia utile soffermarsi sulla presenza di inquinanti tossici nei suoli e sul loro accumularsi nel tempo, che costituiscono un serio rischio⁵⁶ per l'ambiente e la salute umana, imponendo di eseguire interventi di messa in sicurezza e/o bonifica e/o al ripristino, teoricamente parlando, della situazione ambientale originaria.

⁵³ A fronte di una situazione disastrosissima dell'equilibrio economico-finanziario degli enti locali siciliani e delle loro articolazioni gestioni, già illustrata nella deliberazione della Corte dei Conti Siciliana n.131/2016/GEST "La finanza locale in Sicilia 2014-2015, § 8, e nella successiva Deliberazione n.223/2017/GEST "Osservazioni sull'attuazione della legge regionale n. 9 del 2010 in tema di gestione integrata di rifiuti" e prendendo l'abbrivio dallo "scossone" inferto con la sentenza della Corte Costituzionale n.18 del 5 dicembre 2018 (depositata il 14 febbraio 2019), mi ero subitaneamente attivato, formulando una norma *ad hoc* per dare la possibilità di rimediare (di respirare, di salvarsi) alla gravissima situazione di indebitamenti, liquidazioni, fallimenti, incapacità di proseguire nelle attività e funzioni. Insomma, un rimedio proposto nel solo interesse pubblico, ossia dei cittadini, fermo restando la responsabilità *per mala gestio*, ecc. Interessai, in vari modi, le segreterie di tutti i partiti dell'arco parlamentare: inutilmente. Sul punto mi permetto segnalare il mio *Debiti dei comuni per la gestione: possibili rimedi*, Azienditalia, 5, 2019 scritto proprio per socializzare la problematica e creare una maggiore consapevolezza al riguardo.

⁵⁴ In disparte la considerazione che elementi estranei, uomini fuori della consorteria, potrebbero riuscire a sistemare questi incancrenimenti. Il principio e proposito è «far tornare lo Stato» come auspica P. BUTTAFUOCO, *Buttanissima Sicilia*, Milano, 2014, pp. 70 e 148 non dissimilmente da Sturzo, pur tenace artefice della autonomia speciale, in proposito si vedano L. STURZO, *Carteggi siciliani del secondo dopoguerra* (a cura di V. DE MARCO), Voll.I-II, Caltanissetta-Roma, 1999.

⁵⁵ Cfr. F. SALVIA, *Prefazione* a G. ARMAO, *Redimibile Sicilia. L'autonomia dissipata e le opportunità dell'insularità*, Soveria Mannelli, 2017, p.8.

⁵⁶ Il rischio è la probabilità che si verifichi un evento. Trattasi di situazioni, imprevisti, che si vogliono tenere sotto controllo, dominare (anche nella paura che suscitano: si potrebbe dire una questione di potere?). Emerge così il problema della loro conoscenza, nonché della possibilità di governare il tempo (il futuro) e lo straordinario (ciò che non riusciamo a collocare e gestire come ordinario). Come avviene tutto questo? Con che metodi? Con quale razionalità occorre valutare l'incertezza? Quali decisioni (pratiche, tecnico-scientifiche, normative - quasi sempre rifuggendo dall'intuizione e dal sentimento) si debbono assumere? Sulla base di quali logiche e prove? Il probabilismo, lo ci capisce, tende a governare l'incertezza, secondo dei calcoli che risentono della convenienza o dell'utilità a provvedere. Cioè, tramite delle scelte che sono influenzate da un contesto culturale e di pensiero che guarda a certi effetti. Sull'argomento, in una ricerca che diventa il pretesto di un viaggio interiore ed esteriore, in un sincretismo ed una visione integrata, sia permesso rinviare alla (sempre) imminente pubblicazione A. PIEROBON, *La mediocrità della cornice cit.*

Sostanzialmente la bonifica di un suolo può consistere: nel rendere i contaminanti inattivi; oppure nel degradarli traforandoli, possibilmente in composti non pericolosi; nella rimozione dei contaminanti mediante uso di trattamenti chimici, fisici e biologici.⁵⁷

Giova considerare che il non più vigente D.M. 25 ottobre 1999, n. 471 «Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati», emanato in attuazione dell'art. 17 del D.lgs. 5 febbraio 1997, n.22⁵⁸ aveva introdotto, per la prima volta, i valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferendoli ad una specifica destinazione d'uso dei suoli. Il *cit.* D.M. oltre a definire il procedimento amministrativo, aveva «anche stabilito le norme tecniche che accompagnano gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale e le cosiddette «CLA» (Concentrazioni Limite Accettabili), il cui superamento dava luogo all'obbligo di bonifica e il rientro sotto quei limiti faceva cessare il medesimo obbligo».⁵⁹

L'art. 2 del medesimo D.M. definiva un sito inquinato come quello «che presenta livelli di contaminazione del suolo o del sottosuolo o nelle acque superficiali o nelle acque sotterranee tali da determinare un pericolo per la salute o l'ambiente. È inquinato il sito in cui anche una sola delle sostanze inquinanti ivi riscontrate risulta superiore ai valori limiti stabiliti nel presente D.M.».

L'allegato 1 stabiliva, per ogni sostanza, il valore di concentrazione limite accettabile, per suolo e sottosuolo, in dipendenza dell'uso del sito urbano (uso verde pubblico, privato e residenziale) ed economico (uso commerciale e industriale).

Per cui, con l'art.17 *cit.* «la tutela era anticipata e veniva in rilievo un danno-evento, inteso anche come pericolo di superamento delle soglie di contaminazione»⁶⁰ introducendosi così una responsabilità oggettiva nei confronti dell'autore del comportamento (anche omissivo) ossia dell'evento, che provochi o possa provocare, il superamento dei predetti limiti (ovvero dell'evento di superamento). In tal caso veniva realizzato l'inquinamento o comunque l'inquinamento aveva determinato «un effettivo e concreto pericolo per la salute pubblica e l'ambiente» (art.4, comma 1 *cit.* D.M.).

7. Suolo medio?

Un aspetto che talvolta viene trascurato da chi si appropria in modo meramente giuridico alle bonifiche muove da una constatazione pratica che cercherò qui di evidenziare.

Ma per fare questo occorre tornare al previgente D.M. n.471/1999, per il quale applicandosi pedissequamente l'anzidetto criterio tabellare, le previste analisi di un qualsiasi terreno paradossalmente portavano a superare i valori ivi indicati.

Qui pare emergere, guardando ai limiti cosiccome parametrizzati nel *cit.* D.M., ad una sorta di “suolo medio” ma perché e da dove questi limiti scaturiscono?

Ovvero, qual è la idea qui sottesa?

Alla fin fine, mi pare che questi valori limite rispondano, appunto, al “suolo medio”, vale a dire a una “media” per un suolo di cui ai valori limiti.

Quindi dobbiamo chiederci perché e come è stata fissata questa media.

Anche qui si nota l'esistenza di un approccio statistico.

I tecnici “istituzionali”, dell'allora APAT (ora ISPRA), dell'Istituto Superiore della Sanità (d'ora in poi “ISS”) e del Ministero dell'Ambiente, assieme ad altri “consulenti”, hanno utilizzato un metodo, ad esempio, nella predisposizione delle colonne “A” e “B” che ha condizionato, per oltre venti anni, il mondo delle bonifiche italiane.

⁵⁷ L. CAMPANELLA e M. E. CONTI, *L'ambiente: conoscerlo e proteggerlo. Percorsi di chimica ambientale*, Roma, 2010, p.121 Cfr. G.DE FEO, *Fenomeni di inquinamento e controllo della qualità ambientale*, Roma, 2008.

⁵⁸ Si tratta del primo testo normativo organico sulla gestione dei rifiuti attuativo delle direttive comunitarie dell'epoca, noto anche come «decreto Ronchi» che abrogava, tra altro, il D.P.R. 10 settembre 1982, n.915.

⁵⁹ S. LEONI, *La bonifica dei siti contaminati*, (a cura di A. PIEROBON), *Nuovo manuale cit.*, p.619.

⁶⁰ V. CINGANO, *Bonifica e responsabilità per danno all'ambiente nel diritto amministrativo*, Milano, 2013, p.40.

Pare che il modello cui si riferivano i prefati esperti sia stato quello inglese, trasfuso in una “banca dati” dell’ISS forse costituita da parametri e valori-limite determinati sulla base delle bonifiche già avviate in alcune regioni (le prime sembrano essere state la Lombardia e il Veneto).

All’epoca esistevano altresì altri riferimenti di limiti cui attingere, in particolare: i cosiddetti “limiti olandesi” (la *Dutsch List*) e i limiti che alcuni *Laender* tedeschi avevano utilizzato per le bonifiche.

Che si trattasse di un “suolo medio” viene indirettamente confermato in quelle regioni/province che hanno costruito un «catasto dei suoli», ad esempio della pionieristica Provincia Autonoma di Bolzano, grazie alla collaborazione con l’Agenzia per l’Ambiente e il Centro di sperimentazione di Laimburg.

Un siffatto approccio alla bonifica ed ai suoi interventi ha più letture che possiamo qui estremizzare (semplificando) in una lettura p.c.d. “maggioritaria” rifacentesi all’art. 2 del *cit.* D.M., cioè alla già accennata «definizione di sito contaminato» per il quale la bonifica era necessaria ove, dopo aver svolto la prevista analisi, anche allorquando uno solo dei parametri veniva superato.

Invero, trattandosi di “valori medi” la probabilità che almeno uno dei parametri risultasse superiore al limite era, di per sé, molto alta.

Invece, una lettura p.c.d. “minoritaria” dell’art. 2 *cit.* D.M. associava la necessità della bonifica non tanto al superamento analitico, bensì alla presenza di un “evento” causativo della contaminazione, ciò in linea con gli artt. 7 e 10 del D.M. laddove compare, appunto, il termine “evento”; nonché sulla scorta di quanto indicato nell’allegato 1, ove «Non si richiede che nella totalità dei siti in esame, le analisi chimiche siano condotte sulla lista completa delle sostanze indicate in tabella. Per ogni sito, sulla base dell’attività pregresse, della caratterizzazione specifica e di ogni altra fonte di informazione, l’autorità competente seleziona, tra le sostanze indicate in tabella, “sostanze indicatrici” che permettano di definire in maniera esaustiva l’estensione, il tipo di inquinamento e il rischio posto per la salute pubblica e l’ambiente».

Entrambe queste letture confermano l’esistenza di un problema p.c.d. “iniziale”, che non è tanto giuridico-interpretativo, bensì di metodo che porta, a mio modesto avviso, ad altre questioni pratiche: ad un particolare che riconduce all’universale (e viceversa).

8. Eventi causativi nell’inquinamento di un sito?

Francamente, ancora oggi, nonostante la disciplina del «TUA» e le buone prassi avviate, le attuali fonti informative non sembrano consentire una conoscenza ... “piena” (*sic!*) delle attività che sono state nel tempo svolte, ad esempio, nei siti industriali.

La possibilità di argomentare in termini di eventi “causativi” l’inquinamento di un sito, sembra ammettersi, quantomeno per due ragioni:

1) La prima si riferisce all’approccio che il legislatore e l’autorità amministrativa serbano nei confronti delle tematiche ambientali p.c.d. “interne” ai siti produttivi. Com’è noto, molte aziende hanno collocato per lungo tempo, all’interno del perimetro aziendale, i propri residui o scarti (rifiuti) decadenti dalle proprie attività, soprattutto ciò è avvenuto nell’assenza, all’epoca, di una disciplina specifica, che stabiliva una p.c.d. “libertà negativa” e, parimenti, in assenza di un chiaro sistema di gestione (come invece avviene oggi, più o meno seriamente) sussunto in piani, progetti, controlli, monitoraggi, architetture organizzative e di responsabilità, attività che risultano, comunque, assai più evolute rispetto ad allora. È altresì chiaro che non esistendo allora delle autorizzazioni/concessioni così specifiche come sono quelle attuali, l’ente pubblico non poteva conoscere ciò che accadeva all’interno di quelle aziende;

2) La seconda discende dalla constatazione per la quale anche in presenza di una raccolta di informazioni a livello locale, queste - in disparte la questione se siano (o meno e quanto) affidabili - rimangono p.c.d. “isolate”, sottratte e fors’anche sconosciute per le altre realtà partecipanti e/o interessate da quello che fu un impetuoso (e spesso anarchico) sviluppo industriale del nostro Paese.

In altre parole: le nostre istituzioni non pare abbiano fornito utili riferimenti e indirizzi, i quali potevano essere fruttuosamente condivisi su questi delicatissimi aspetti, assumendo una valenza

strategica e non solo economica (lo sviluppo nei modi, nelle forme e negli equilibri più acconci), ma anche di ordine ambientale, cosiccome oggi possiamo meglio comprendere.⁶¹

9. Esclusioni, criterio tabellare, analisi di rischio: Cenni.

Rimangono ovviamente esclusi dal campo di applicazione delle bonifiche (come confermato anche nell'art. 239 del TUA) l'abbandono dei rifiuti (cfr. l'art.192 TUA); gli interventi disciplinati in leggi speciali (es. per la bonifica da amianto) e le aree caratterizzate da inquinamento diffuso, che vengono meglio disciplinate dalle Regioni nei loro appositi «piani di intervento».

È col TUA del 2006 che, mutando i presupposti rispetto al previgente D.M. n.471/1999 e al “decreto Ronchi”, si passa dal criterio p.c.d. “tabellare” per l'individuazione di un sito contaminato, ad un criterio “misto”.

Il sistema “misto” è basato su valori tabellari di *screening* (che diventano “valori di attenzione”) superati i quali, il sito non viene automaticamente qualificato come contaminato, bensì obbliga alla caratterizzazione e all'applicazione dell'analisi assoluta di rischio per individuare se sussiste (o meno) un rischio concreto e attuale (c.d. «danno-conseguenza») per la salute dell'uomo e dell'ambiente e per individuare gli obiettivi di bonifica per il suolo, in funzione del destino d'uso del medesimo suolo, e per le acque.⁶²

Com'è noto, l'analisi di rischio è una procedura internazionalmente riconosciuta, sviluppata già negli anni Ottanta dall'agenzia per l'ambiente americana («USEPA») che sostanzialmente consiste nel valutare quali siano gli obiettivi di bonifica in funzione dell'uso specifico del suolo.

Tanto comporta per i tecnici incaricati di tener conto di una serie di varianti che possiamo così schematizzare:

- a) una fonte di contaminazione: per la quale si valuta l'entità della contaminazione;
- b) una via di trasporto: per la quale si valuta “come” questa contaminazione possa propagarsi (ad es. si sviluppano, o non, dei “vapori”? siamo quindi in presenza, o non, di una via di trasporto di aria? Ecc.);
- c) un “bersaglio”: ove deve considerarsi il p.c.d. “tipo” (*sic!*) di persona esposta al termine della catena di migrazione degli inquinanti (lavoratore, adulto, bambino, ecc.).

In estrema sintesi, a parità di “sorgente” potremmo avere dei diversi obiettivi di bonifica, tali comunque da consentire la salvaguardia della salute e dell'ambiente.

Ecco perché qui si parla di rischio ambientale⁶³ sanitario.

Infatti, attualmente, i superamenti dei valori «Concentrazione Soglie Contaminazione» (d'ora in poi «CSC») vanno ricavati dall'analisi di rischio assoluta sito-specifica (valori che, ricordiamolo, venivano nel regime previgente riferiti alle concentrazioni limiti “tabellate” nel più volte citato DM n. 471/1999): è quindi sufficiente che vi sia un superamento delle «Concentrazioni Soglia di Rischio»

⁶¹ *Ex multis*, (a cura di) P. P. POGGIO e M. RUZZENENTI, *Il caso italiano. Industria, chimica e ambiente*, Milano, 2012; M. RUZZENENTI, *Un secolo di cloro e...PCB. Storia delle industrie Caffaro di Brescia*, Milano, 2001; G. PEDROCCO, *Bresciani. Dal rottame al tondino. Mezzo secolo di siderurgia (1945-2000)*, Milano, 2000; G. NEBBIA, *Le merci e i valori. Per una critica ecologica al capitalismo*, Milano, 2022.

⁶² L. MUSUMECI, *Bonifica dei siti contaminati*, in (a cura di) P. FICCO, *Rifiuti e bonifiche nel nuovo codice dell'ambiente*, Milano, 2007, p.126. La rischiosità è la concreta idoneità a determinare una lesione degli interessi protetti. La pericolosità è la generica attitudine a produrre situazioni pregiudizievoli per la salute e l'ambiente: V. CINGANO, *op.cit.*, p.41.

⁶³ In generale, il sistema punitivo per la c.d. efficienza processuale adotta «il paradigma del rischio più che dell'evento, il sistema sanzionatorio evita di occuparsi della complessa problematica del nesso eziologico, articolata nei difficili accertamenti statistici ed epidemiologici del *mass disastres*» V. B. MUSCATELLO - R. E. DI NOIA, *L'ambiente tra tutela penale e amministrativa*, Manfredonia, 2007, p. 31.

(d'ora in poi «CSR») anche di un solo parametro perché il sito da subito venga considerato «contaminato».

Ed è solamente dopo la caratterizzazione e l'applicazione dell'analisi di rischio sito-specifica per individuare le CSR (ove, si noti: valore-intervento e valore-obiettivo coincidono) che si potrà valutare - nel superamento delle medesime CSR - la necessità di intervenire con la messa in sicurezza o la bonifica del sito e se il sito vada, o non, iscritto tra quelli contaminati.

10. Livelli di progettazione nelle bonifiche e correlati.

In vigore del citato D.M. n. 471/1999 i livelli di progettazione della bonifica venivano articolati in «progetto preliminare» e «progetto definitivo», mentre ora si prevede il solo «progetto di bonifica» o di «messa in sicurezza» operativa o permanente.

L'art. 242, comma 7, del TUA prevede che con il provvedimento di approvazione del progetto operativo degli interventi, corrispondente nella previgente disciplina al «progetto definitivo», sono stabilite, tra l'altro, le eventuali prescrizioni necessarie per l'esecuzione dei lavori ed è fissata l'entità delle garanzie finanziarie, in misura non superiore al cinquanta per cento del costo stimato dell'intervento, che devono essere prestate in favore della Regione per la corretta esecuzione ed il completamento degli interventi medesimi.

Ne viene che la stima dei costi condotta in sede di progettazione preliminare è per sua natura approssimativa, in quanto i relativi adempimenti stimatori, costituendo un attributo tipico dell'allora progettazione definitiva, possono essere condotti solo in una fase successiva, ove vengono dettagliate in concreto le prescrizioni per l'esecuzione degli interventi di bonifica di cui occorre valutare i costi.

Anche qui si potrebbe parlare di un utilizzo statistico dei costi per rimanere conformati alle prescrizioni proprie della progettazione preliminare, in quanto, non potendosi formulare una stima definitiva dei relativi costi, questi ultimi possono venire calcolati per approssimazione, assumendo come base di riferimento i dati esistenti sulle aree adiacenti interessate dai medesimi eventi contaminanti.

Sarà poi il progetto esecutivo a contenere una dettagliata descrizione dei costi.

La questione della stima delle somme necessarie per effettuare gli interventi di bonifica potrebbe riguardare anche la pianificazione regionale (piano bonifiche) o di altri enti preposti che non dovrebbe limitarsi ad una sola elencazione di siti da bonificare o da mettere in sicurezza (spesso frutto di poco perspicue comunicazioni inoltrate dagli enti locali), bensì correlare ad esse una sorta di *budgetazione* che deriva da stime che, a quello stato di conoscenza, non possono che essere “spannometriche” con riserva, appunto, nelle successive fasi di verifica e di valutazione, da meglio dimensionare.

Ad esempio, ricorrendo ad una quantificazione espressa sinteticamente in €/ha, è vero che una siffatta stima potrebbe essere opinabile considerando le varietà, diversità, complessità delle casistiche e delle tecniche di bonifica che necessitano un esame singolare e particolare per ogni sito.⁶⁴

Ma, è altresì vero che un ente pubblico dovrà, nella propria strategia e pianificazione, in un qualche modo, stimare l'ammontare delle somme da finanziare in proprio e/o da attingere (“chiedere”) dai fondi statali e/o europei disponibili a tal fine, sempre riservandosi poi, appunto, di analiticamente individuare e definire - nei vari livelli progettuali - le voci economiche dell'intervento che sarà quantificato nel suo complesso.

Su questi aspetti budgetari, che in realtà mostrano la difficoltà di dimensionare, nell'ambito istituzionale, le effettive risorse necessarie per provvedere alle bonifiche - nei vari livelli da apprestarsi: dalle misure di urgenza fino alle bonifiche integrali: non senza la consapevolezza di alcune lacune tecniche e metodologiche - mi ero formalmente attivato nell'interesse della regione Siciliana, formalmen-

⁶⁴ Le variabili qui sono numerose, citasi non esaustivamente: l'assetto territoriale dei siti; le intrinseche caratteristiche idrogeologiche, le tecnologie di bonifica richieste, le volumetrie e le matrici da bonificare, la tipologia di interventi a seconda dei livelli di intervento di bonifica (MISE, MISP, bonifica integrale, ecc.). Inoltre, le tecniche di bonifica condizionano i costi: per le acque possono essere il *pump&treat*, l'*air-sparging*, l'attenuazione naturale, ecc.; per il suolo e il sottosuolo possiamo avere il classico scavo, trattamento e smaltimento, il *soil vapor extraction*, come anche limitarsi al solo *capping*, ecc.

te socializzando (a fine 2020) l'iniziativa con altre regioni e provincie autonome, l'ISPRA, il Commissario nazionale bonifiche, ecc.

Rimango convinto che, se davvero si vogliono affrontare (e risolvere) siffatte massive problematiche, occorre preliminarmente chiarirne la "dimensione" anche nell'aspetto economico-finanziario, correlandolo agli obiettivi, nelle loro graduazioni e tempistiche.

Non si possono, infatti, inseguire tutti i singoli interventi ambientali, ad esempio, portando, di volta in volta, una proposta di intervento di bonifica (nei suoi vari livelli: vedi oltre) all'approvazione dell'organo deliberante (giunta), nei previ "passaggi" procedurali-amministrativi tra i responsabili del bilancio, dei finanziamenti, della programmazione, degli uffici competenti, ecc.

Di solito la proposta (con il preventivo impegno di spesa) degli interventi di bonifica viene avviata, burocraticamente parlando, allorquando insorgono necessità e urgenze che impongono all'autorità di provvedere (con ordinanza, ecc.) ovvero a fronte di una doverosità giuridica foriera di responsabilità (attuale o futura) per le autorità competenti.

Non è però serio - come solitamente accade - congetturare un costo complessivo di interventi (i c.d. piani delle bonifiche), senza riferirsi a una base di conoscenza storica affidabile correlata (mi ripeto) ai concreti livelli di interventi (caratterizzazione, MISE, MISP, bonifica) da avviare per i singoli casi. In tal senso, per l'appunto, mi ero attivato cercando dapprima di stimare i costi "storici" sostenuti per i suddetti diversi interventi, onde far estrarre grossolanamente (impropriamente, arditamente, ho utilizzato il termine di «costi spannometrici») un «costo medio» o, una sorta di «costo standard», ovviamente riferendoli ai vari livelli di aggregazione degli interventi (anche per «classe» di impegno economico), tenendo conto, per quanto possibile, delle variabili e difficoltà.

Sono consapevole che qui entrano in gioco diverse variabili e contesti, conducendoci alla regola del "caso per caso" (vedasi, ad esempio: l'assetto geologico e idrogeologico, le caratteristiche dei contaminanti in gioco, le tecnologie di bonifica richieste, le volumetrie delle matrici da bonificare, la tipologia delle opere in caso di MISE e/o MISP, ecc.) ma proprio sulla base delle informazioni consuntivate, potrà essere possibile, ad esempio, con la metodologia del *Regression Cost Base Approach* o RCA, considerare anche queste variabili.⁶⁵

Il che consente di stimare "spannometricamente" (*sic!*) un costo *budgetario* iniziale onde programmare la spesa complessiva da prevedersi per tutti i siti inquinati e quindi avviare le conseguenti attività (incarichi, gare, ecc.).

Cerco di farmi meglio capire: se in una regione vengono censiti genericamente n. 500 siti inquinati⁶⁶ e, nel frattempo, emergono altre necessità di interventi urgenti (es. una discarica da bonificare), non si può banalmente dichiarare che il Piano sia stato dimensionato per i necessari interventi di bonifica, solamente perché nel bilancio regionale⁶⁷ sono stati previsti ed allocati certune somme, poniamo,

⁶⁵ Anche la metodica dei «LEP» (Livelli Essenziali Prestazioni) connesse ai costi standard, pur nelle varietà gestionali e territoriali ricerca una minima stima per erogare su di una base essenziale taluni servizi pubblici locali a garanzia dei diritti dei cittadini, assicurandone l'uniformità (al minimo) in tutto il territorio nazionale. Sulla tematica relativamente ai rifiuti: A. PIEROBON, *I Fabbisogni Standard nelle "Linee guida integrate" e in correlazione al metodo tariffario Arera: prime considerazioni ricostruttive del nuovo sistema*, Azienditalia, 8-9, 2023; ID, *"Linee guida interpretative" sulle funzioni in materia di rifiuti urbani*, Azienditalia, 3, 2024. Non si tratta pertanto di formulare, come qualcuno ha eccepito, dei «costi aleatori» che, in quanto tali, inficierebbero la stima degli interventi circa l'adempimento agli obblighi di legge e/o alla conformazione amministrativa. Del resto alcune regioni hanno individuato, attingendo alla loro base esperienziale e di dati, le somme dalle garanzie finanziarie, come pure dai progetti che si riferiscono a diverse tipologie di intervento (non solo i livelli anzidetti dalla MISE alla bonifica, ma anche quelli riguardanti acque sotterranee, suolo, sottosuolo, ecc.).

⁶⁶ È da tener presente che la ricognizione da parte degli uffici preposti, non va effettuata quale semplice "sommatoria" o pedissequo riporto di quanto viene elencato nei documenti pervenuti dai comuni e/o dagli enti che segnalano (fors'anche pensando di deresponsabilizzarsi) la presenza nel loro territorio di un sito "astrattamente" inquinato.

⁶⁷ La fonte di finanziamento ha una sua rilevanza, tra fondi propri, nazionali, europei e nell'eventuale rivalsa dei costi nei confronti degli autori dell'inquinamento.

ad es. 300 milioni di euro. Chi ha esperienza in materia, in uno scenario storico e compromesso di tal fatta, già “a naso” (rieccoci alla “spannometria”) comprende che con un *budget* medio di 600 mila euro per sito, concretamente non si combina nulla.

È quindi auspicabile, sulla base della ricognizione della complessiva situazione regionale, la stima di un *range*, quale (primo, rivedibile, ma abbastanza fondato) *budget* necessariamente da considerare (e da impegnare) a tal fine. Le somme effettivamente progettate o impiegate che si discostano dal *budget* saranno disaminate e valutate, di volta in volta, in seguito a sopralluoghi, analisi, verifiche, contraddittori, varianti, ecc.

L’obiettivo a cui tendere è, tra altro, redigere (sulla base di una chiara metodica: vedi *supra*) un prezzario delle opere di bonifica che potrebbe offrire una chiara visione dei costi totali del progetto, oltre ad aiutare negli interventi tesi a ridurre i costi complessivi degli interventi di cui trattasi.

Dotarsi di un dettagliato prezzario per le opere di bonifica, costruito a livello centrale, costituisce un aspetto importantissimo nella gestione economico-finanziaria anche per le bonifiche in Italia. Il documento - ovviamente considerandosi le diversità territoriali e altre variabili che intervengono - potrà fornire (per l’appunto) una prima panoramica completa dei costi previsti per le attività di bonifica, inclusi materiali, manodopera, attrezzature e altre spese associate.

Inoltre, il prezzario potrà utilizzarsi per formulare le procedure di gara tese a chiedere le relative offerte (nello aspetto economico interrelato con quello tecnico-organizzativo, fermo restando il rispetto della normativa e quelli autorizzativi) da parte dei diversi fornitori o appaltatori. Tanto potrà supportare anche la discrezionalità amministrativa in sede di valutazione e di confronto delle proposte-offerte, quantomeno con modalità più serie, affidabili ed accurate.

Politicamente parlando - governando in modo serio, concreto e vicino alle necessità reali da soddisfare - bisogna intervenire subito e bene anche su questi aspetti che diventano fondamentali per poi condurre a termine la pianificazione e la programmazione dei vari soggetti competenti o coinvolgibili *in parte qua*.

Francamente, mi pare vanaglorioso, se non ridicolo, usare i “fuochi di artificio” di cifre lanciate in aria. Se esse forse impressionano da un punto di vista retorico e massmediatico, alla fin fine possono essere del fumo negli occhi, dei palliativi, nell’inesorabile crollo di castelli di carte e di cifre eretti sulla base di presunzioni mal fondate.⁶⁸

Eppure, echeggiano spesso vuote frasi di coloro che, appuntandosi fregi e medaglie al petto, ripetono (a sé stessi): «sono sempre stato un ottimo amministratore». In buona sostanza è lo stesso atteggiamento di chi fa approvare, o vota per l’approvazione, un bilancio pubblico, una convenzione o un accordo, una determinazione tariffaria, una deliberazione con effetti per la comunità amministrata, senza però davvero conoscerne gli effetti e gli aspetti squisitamente “politici” nel senso alto del termine: di valore, assiologici, di giustizia, ecc.

Talvolta, sono addirittura i funzionari che abdicano al loro ruolo istituzionale, di fronte a iniziative o argomenti che non conoscono e/o che non possono seriamente affrontare, sui quali però non mancano di innestarsi (in vario modo) professionalità esterne, talvolta “mercenarie” o parassitarie che siano, degli appaltatori e/o che fanno sponda con i vertici delle società *in house*, ecc.⁶⁹

Tornando ai «criteri generali per l’analisi di rischio sanitario ambientale sito-specifica», come si evince dall’allegato 1, Titolo V° della Parte IV[^] del TUA, occorre tener conto che la grandezza del rischio ha costantemente al suo interno componenti probabilistiche.

Si tratta di una probabilità che non è legata all’evento di contaminazione, bensì alla natura probabilistica degli effetti nocivi che l’esposizione ad un certo contaminante può avere sui recettori finali. Tant’è che «Ai fini di una piena accettazione dei risultati dovrà essere posta una particolare cura nella scelta dei parametri da utilizzare nei calcoli, scelta che dovrà rispondere sia a criteri di conservatività,

⁶⁸ Puranche, nello scaricabarile dei vari soggetti, circa gli adempimenti e l’assunzione di responsabilità.

⁶⁹ Per una “prima”... segnalazione A. PIEROBON, *Abdicazione di taluni comuni in materia di riprogettazione delle gare di appalto della raccolta e trasporto di rifiuti urbani*, Azienditalia, 5, 2023.

il principio della cautela è intrinseco alla procedura di analisi di rischio, che a quelli di sito-specificità ricavabili dalle indagini di caratterizzazione svolte».

I «contaminanti indice» vengono desunti dai risultati della caratterizzazione, da sottoporre ai calcoli della «analisi di rischio» la quale dovrà tener conto, tra altri, dei seguenti fattori:

- superamento della (o delle) CSC, ovvero dei valori di fondo naturali;
- livelli di tossicità;
- grado di mobilità e persistenza nelle varie matrici ambientali;
- correlabilità all'attività svolta nel sito;
- frequenza dei valori superiori al CSC.

I valori di concentrazione dei contaminanti rappresentativi in corrispondenza di ogni sorgente di contaminazione vanno poi confrontati con quelli ricavati dai calcoli di analisi del rischio, onde poter definire gli interventi acciò necessari. Tali concentrazioni, eccezion fatta per le contaminazioni puntuali (*hot-spots*) che vanno trattate in modo puntuale, dovranno essere di norma stabilite su basi statistiche (media aritmetica, media geometrica, UCL 95% del valore medio).

Quest'ultimo criterio sembra essere più cautelativo, anche se v'è discrezionalità laddove, con pochi dati a disposizione, viene assunto il valore massimo.⁷⁰

Se gli esiti degli algoritmi evidenziano (nel probabilismo) un rischio - ad esempio in una gestione dell'acqua e della sua migrazione - ci si riporta in modalità *backward* che muove dall'assunto di quale contaminazione possa accettarsi (o non) per non rientrare in un rischio.⁷¹

11. Gestione dell'incertezza nelle bonifiche.

Anche ai fini della validazione, per le procedure di calcolo e di stima del rischio, si applicano le metodologie di comprovata validità sia dal punto di vista delle basi scientifiche che supportano gli algoritmi di calcolo, sia della riproducibilità dei risultati.

È d'uopo necessaria la piena rintracciabilità dei dati di *input* con le relative fonti e dei criteri utilizzati per i calcoli. Ognun comprende come l'indicare specifiche metodologie di calcolo armonizzi e uniformizzi i calcoli e la stima del rischio. Epperò se l'elaborazione dei risultati analitici deve esprimere l'incertezza del valore di concentrazione determinato per campione, in considerazione dell'eterogeneità delle matrici suolo, sottosuolo e materiali di riporto, allora la «deviazione standard» per ogni valore di concentrazione determinato - da confrontare con i valori di concentrazione limiti accettabili - dovrà essere stabilita sulla base del confronto delle metodologie che si intendono adottare per il campionamento e per le analisi dei campioni di terreno e di acqua.

Giustamente la dottrina più esperta ha avvertito che «tale prescrizione è di difficile comprensione e soprattutto lascia una alea di indeterminazione tecnica rispetto alla incertezza analitica accettabile».⁷²

Non mancano poi i cosiddetti “problemi analitici”.

⁷⁰ In parole povere: sono entrambi approcci di analisi di rischio. Scopo della analisi di rischio è di valutare (statisticamente) la presenza di un rischio (modalità *forward*) e nel caso ci sia un rischio stabilire la concentrazione di soglia (modalità *backward*). A seconda dei dati disponibili (quelli misurati e che superano i valori di concentrazione) si considerano tutte le dimensioni in una geometria semplificata (di parallelepipedo), decidendo se inserire il valore medio, o il massimo o il 95 percentile. Applicandosi al concreto “funzionamento” del *software* ciò - mi segnalano coloro che sono specializzati su questi aspetti - si...capisce meglio. Ciò non evita di domandarci quali siano le idee che stanno “dietro” a questi strumenti.

⁷¹ Si può però ricorrere ad altro: con riferimento all'esempio di spostare il punto di ingestione dell'acqua, interrompendo il percorso e quindi eliminando quel rischio.

⁷² L. MUSUMECI, *Bonifica dei siti contaminati*, in (a cura di) P. FICCO, *Rifiuti e bonifiche nel nuovo codice dell'ambiente*, Milano, 2007, p.159.

Infatti, al rigore analitico (qualità del dato e metodo) dovrebbe seguire una corretta elaborazione dei dati analitici ottenuti, in un approccio interpretativo dei gruppi di dati. Quindi, in questa tematica, abbiamo ancora il metodo statistico applicato ai dati ambientali (chemometria) e successivamente alla modellistica ambientale.

Tutte queste fasi (compreso il campionamento) sono soggette a incertezza, sulla quale oggi esistono molte diatribe, proliferando i dibattiti processuali nelle posizioni dei legali e dei professionisti tecnici specializzati *in parte qua*.⁷³ La gestione dell'incertezza riguarda pertanto le varie tappe analitiche, ma anche la gestione del laboratorio di ricerca ambientale. Nel WEB sono reperibili importanti documenti sulla teoria e sulla pratica dell'incertezza: cfr. ad es. il documento Eurachem CITAC 2003.⁷⁴

12. Fonti di contaminazione, matrici ambientali, soggetti bersagli.

Come già evidenziato, nell'analisi di rischio per le bonifiche di siti contaminati, si guarda alle fonti di contaminazione, alle loro vie di migrazione, alle matrici ambientali interessate e ai soggetti nei "bersagli".

In un esempio riferito ad una discarica, le fonti di contaminazione sono perlopiù costituite dal percolato e dal biogas, due inquinanti che vanno visti nelle loro modalità di fusione.

Così, per il percolato, si potrà applicare il coefficiente di attenuazione, a seconda della distanza, dell'impermeabilizzazione della base (valutando se tenersi o meno conto di essa). Infatti, la distanza e la base non sono un coefficiente di attenuazione, bensì un modello di dispersione, normalmente di tipo gaussiano.

Ricordo, ancora, che il modello gaussiano p.c.d. "idealizza" la... media!

Per il biogas si guarderà alle emissioni e ai modelli di ricaduta degli inquinanti, alla distanza della popolazione, dai centri abitati, ecc., applicandosi dei modelli di dispersione standard.

Nella bonifica si guarda al fondo saturo-insaturo, alle migrazioni delle fonti, alle acque sotterranee, ai «CFC» di cui alla tab. 2, per il suolo e alla tab.1 nelle colonne A-B che, come abbiamo visto, variano a seconda delle destinazioni del suolo medesimo.

Dapprima viene effettuata l'analisi solo ambientale, per capire se v'è stata e/o vi è alterazione. Poi guardandosi all'uomo, agli addetti e/o coloro che abitano nei pressi ("limiti") della discarica, nei vari "bersagli".

Applicandosi le linee Guida ISPRA non v'è libertà nello utilizzo del modello probabilistico, o relativo, con i quali si calcolano le CSR in contraddittorio con l'autorità che approva il modello. Si potranno però "correggere" queste risultanze con i valori del fondo naturale/antropizzato nell'intorno non contaminato. Se i valori sono più alti di quelli "limite" previsti (ad es. per il terreno che presenta un'elevata concentrazione di piombo a causa di una intensa circolazione di autoveicoli) allora gli interventi di bonifica dovranno garantire la riduzione degli inquinanti ai valori del fondo naturale non contaminato, anche se superiori ai limiti accettabili, cosiccome nella previgente disciplina stabiliva il D.M. n. 471/1999 all'art. 4, comma 2.

Viceversa, i valori di concentrazione da raggiungere possono essere più restrittivi allorché il sito viene ad es. attraversato da un corpo idrico (fiume o falda sotterranea) destinato ad uso potabile o classificato come area sensibile ai fini della tutela delle acque dall'inquinamento (si veda nel previgente regime l'art. 4, comma 3 del D.M. n.471/1999).

Invece, si godrà di una discrezionalità nell'utilizzare questo modello passando da una analisi di rischio di secondo livello ad una di terzo livello, ove i parametri delle concentrazioni soglia rischio (CSR) rimangano entro i valori e non interessino le concentrazioni soglia contaminazione (CSC): in proposito si confrontino i valori riportati nel cit. allegato 5.

⁷³ Ricordo però che la specializzazione, pur se necessaria, dovrebbe comunque andare di pari passo con una cultura generale e una padronanza dei metodi e della conoscenza di più materie.

⁷⁴ L. CAMPANELLA e M. E. CONTI, *op.cit.*, p.20.

Il modello dell'analisi di rischio è, come ricordato, quello indicato dall'ISPRA contemplante le caratteristiche, la velocità della falda, ecc. poi i target (es. per il settore agricolo o altri individuati), la distanza in cui stanno questi elementi, nonché il «rischio contatto» col *target*.

Invece, per altri sistemi di valutazione occorre intervenire sulle “fonti”, ad esempio, sulla qualità dell'aria.

Qui le impostazioni possono essere diverse: ad es. nella migrazione di contaminanti per l'aria incidono-interferiscono il traffico, il riscaldamento urbano, ecc. con presenza di altri fattori causali e non contestuali per i quali la statistica diventa complicata o, come dire... deve passare la mano. Si pensi, ad esempio, ai livelli dell'ozono troposferico misurato in primavera, che sono livelli anche derivanti (se non soprattutto) da quanto è “avvenuto” nella stagione invernale.

13. La regola «del più probabile che non».

Nell'anzidetto contesto, l'individuazione del responsabile dell'inquinamento deve considerare la complessità della situazione e dei soggetti eventualmente coinvolti nel corso del tempo, massimamente laddove i passaggi giuridici tra soggetto responsabile possano vanificare la sostanzialità di un inquinamento derivante dall'utilizzazione (a qualsiasi titolo) del sito inquinato.⁷⁵

L'attuale normativa riconosce nell'art. 242 del TUA una siffatta complessità: in caso di inquinamento non attribuibile a un singolo evento, i parametri devono essere valutati caso per caso, prendendo in considerazione la storia del sito e le attività svolte, nel tempo, nel sito oggetto d'indagine.

È un approccio che di per sé richiede una profonda comprensione del contesto e un'analisi dettagliata delle varie azioni e transizioni che hanno contribuito all'inquinamento.

Quindi, in presenza di più soggetti coinvolti, senza potere attribuire una certezza alla loro “causazione-contribuzione” dell'inquinamento (in quanto risultante da una situazione storica, dal passaggio di più gestioni, dalla sostituzione di più soggetti e così via), giocoforza si utilizza il “principio solidaristico” (basato sulla responsabilità aquiliana) ovvero l'autorità deve considerare la responsabilità in modo parziale, tenendo conto (appunto) delle diverse azioni che hanno contribuito all'inquinamento. Diversamente, l'azione di bonifica è unica e le spese saranno suddivise tra i responsabili in base alle rispettive percentuali di responsabilità.

Si torna così alla questione del nesso causale, guardando all'imputazione delle eventuali responsabilità, ossia a chi deve effettuare l'intervento di bonifica del sito inquinante.

Ma qui le leggi scientifiche (delle certezze verificative) trovano poco spazio, accogliendo o subentrando ad esse le leggi probabilistiche (delle probabilità verificative) che sono tecnicamente applicate (anche in sede processuale) seguendo forse la logica del mondo del «come se»⁷⁶.

⁷⁵ Dove possono scattare le misure di prevenzione o MiPRE: su tutti questi aspetti si vedano A. PIEROBON - R. QUARESMINI, *op. cit.*

⁷⁶ Si noti che «La responsabilità è finzionalmente subordinata all'accertamento di date percentuali di verificabilità supposta di un evento; specie nel caso di responsabilità giuridiche da omissione, si fanno i conti con eventi che si sono verificati (essere dei fatti) ma che non avrebbero dovuto verificarsi (dover essere del diritto). L'accertamento causale si dispiega come accertamento ipotetico: si adoperano procedimenti mentali (giudizi controfattuali *ex post* e giudizi di prevedibilità *ex ante*) per la ricostruzione di nessi eziologici “volatilizzati” (...). In linea d'esempio: “se Tizio avesse posto in essere la condotta x, allora non si sarebbe verificato al n% il fatto dannoso y”, sfuggendo, in tal modo, a responsabilità giudica (civile o penale)». Più esattamente «lo schema generale dell'enunciato giuridico doppiamente ipotetico o a doppio *sollen* suonerebbe pressappoco come segue: “se x, allora dovrebbe essere y; se y fosse dovuto essere con una probabilità non inferiore a n%, allora z” (dove x è un evento-causa, y un evento-effetto e z una conseguenza giuridica)» così nell'ottima sintesi di M. FABIO TENUTA, *Scienza e ideologia del diritto. Itinerari di filosofia e metodologia della scienza giuridica*, Roma, 2010, pp.89-94. Questo approccio finzionale ricorda la teoria di Hans Vaihinger, che si rifaceva a Kant nella conoscenza metafisica impossibile, stante le contraddizioni come limitazioni della conoscenza umana dell'esperienza, ovvero per il vincolo di certi limiti del pensiero umano, donde la legge della preponderanza del mezzo sul fine (cfr. l'eterogenesi dei fini di Wundt), Per cui le finzioni mai verificabili si accettano a priori nella loro falsità quali uscite per la loro utilità. Sono fatti positivi dell'esperienza che non negano la realtà delle ipotesi, ma della

Insomma, nell'indeterminismo (di cui alla meccanica quantistica di Dirac) non si possono fare previsioni univoche, bensì solo probabilistiche.

Per la giurisprudenza, si applica la regola della «preponderanza dell'evidenza» o «del più probabile che non», confermandosi l'obbligo di bonifica dei siti inquinati gravante, in prima battuta, sull'effettivo responsabile dell'inquinamento stesso, che le autorità competenti devono individuare e ricercare.

Il nesso di causalità, fra la condotta a suo tempo posta in essere dal responsabile e la contaminazione, riscontrata in relazione alle sostanze inquinanti rinvenute nel terreno, può essere anche "indiziario" o induttivo-inferenziale (cfr. il procedimento logico di cui alla prova indiziaria dell'art. 192, comma 2 del c.p.p.), purché appaia ragionevole.

Siamo quindi fuori dallo stretto determinismo, nonostante si cerchi di controllare e semplificare la lettura della causalità come spesso avviene - e come ho cercato di far comprendere in questo scritto - richiamandosi a leggi statistiche (*rectius*, probabilistiche).⁷⁷

Ricordo che ai sensi degli artt. 40 e 41 c.p. un evento è da considerarsi causa di un altro - ferme restando le altre condizioni - se il primo evento non si sarebbe verificato in assenza del secondo. È un principio che, temperato dalla regolarità casuale, ai fini della ricostruzione del nesso eziologico, va applicato alla peculiarità delle singole fattispecie normative di responsabilità civile o amministrativa, dove muta la regola probatoria.

Tuttavia, è importante notare che, nel contesto legale, la causalità non è l'unico elemento considerato nella valutazione di un evento. Possono rilevare per la determinazione della responsabilità legale altri fattori, quali: l'intenzione dell'individuo, la prevedibilità dell'evento e la presenza di eventuali circostanze attenuanti o aggravanti. Inoltre, mentre ai fini della responsabilità penale vige la regola della «prova oltre il ragionevole dubbio» (art. 533 c.p.p.), nel processo civile, come pure per la responsabilità civile o amministrativa, vige l'anzidetta regola «del più probabile che non», essendo un criterio facilmente riscontrabile in via presuntiva.

L'amministrazione pubblica ha comunque la possibilità di avvalersi di presunzioni semplici per provare il nesso tra attività dell'impresa e inquinamento del sito (cfr. sentenza del Cons. Stato, Sez. IV, 21 febbraio 2023, n. 1776).

Gli attuali orientamenti giuridici, in termini generali⁷⁸, confermano l'impossibilità di imporre le opere di bonifica al proprietario di un terreno inquinato non responsabile del relativo inquinamento: vedasi *ex pluris*, sentenza Corte di Giustizia europea, Sez. III, 4 marzo 2015, C 534-13. Ne viene che l'Autorità competente *ex art. 244*, comma 2 del TUA, effettuerà le proprie indagini, secondo i predetti criteri, onde individuare il responsabile dello «evento di superamento» e, sentito il comune interessato, emanerà un'ordinanza motivata diffidando il responsabile della potenziale contaminazione.

Più esattamente, per identificare il responsabile dell'inquinamento, l'azione amministrativa accerta il nesso di causalità tra il comportamento (attivo o passivo) del responsabile e l'effetto provocato, ap-

realtà in sé. L'intuizione e l'esperienza sono superiori a ogni ragione umana, così Weil nella parte autobiografica inserita in G. MIGLIETTA, *All'origine del finzionalismo. Con l'autobiografia di Hans Vaihinger*, Napoli, 2022, pp. 58, 63, 83 e 88.

⁷⁷ I delitti di inquinamento ambientale sono spesso caratterizzati «da fenomeni lungo-latenti o susseguirsi di serie causali indipendenti, tale accertamento risulterà spesso particolarmente complesso. Tuttavia il giudice, e prima di lui gli inquirenti, dovranno raccogliere e valutare i dati di fatto operando la sussunzione degli stessi all'interno di massime di comune esperienza o leggi scientifiche di copertura mediante un ragionamento di tipo induttivo, e non deduttivo, come più frequentemente avviene nelle aule di tribunale, inferendo il nesso causale (secondo il modello condizionalistico) secondo un giudizio di tipo probabilistico che non richiede un coefficiente prossimo ad 1, cioè alla certezza» così A. GALANTI, *I delitti contro l'ambiente. Analisi normativa e prassi giurisprudenziali*, Pisa, 2021, p.70.

⁷⁸ Consiglio di Stato, Sez. IV, sentenza n.1658 del 26 febbraio 2021.

plicando il principio del «più probabile che non»,⁷⁹ come ribadito anche nella più recente giurisprudenza.⁸⁰

Si noti che la responsabilità per gli obblighi di bonifica, messa in sicurezza e ripristino ambientale non è limitata ai casi di dolo o colpa: l'obbligo di eseguire gli interventi richiesti dalla legge sorge anche in seguito ad azioni accidentali, cioè indipendentemente dalla presenza di elementi soggettivi nell'autore dell'inquinamento.

14. Cenni sul probabilismo e possibilismo in un esempio (non formale) di pianificazione ri-fiuti: epistemologicamente (e antropologicamente) valevole anche per le bonifiche, ecc.

In una mia recente esperienza di amministratore regionale,⁸¹ a fronte di una pianificazione p.c.d. “inerte” o “scricchiolante”, provavo, tra altro, a ricercare - nel rispetto delle specificità socio-territoriali - le cosiddette «razionalità occulte»,⁸² altresì tentando «la comprensione della comprensione» che i siciliani hanno della loro stessa realtà.

Mi si conceda una digressione perché, altrimenti, non si potrebbe comprendere il complicatissimo mondo e la labirintica anima siciliana; quindi anche gli aspetti tecnici, burocratici, organizzativi, politici, ecc. che provo qui a ricordare.

Ho vissuto in più paesi, regioni e luoghi, cercando di capirne i linguaggi, i modi, le “saggezze”. Trovo che la lingua siciliana (nei suoi tanti dialetti) sia affascinante come stratificazione e complessità. In essa si avvertono lontane energie e fremiti, nello sfondo di una fortissima luminosità, puranche una inaspettata selvaggità sintomatica nel detto «per un cornuto, un cornuto e mezzo!».

In Sicilia il nemico non è facilmente individuabile, non esce mai allo scoperto, sa mimetizzarsi sapientemente, confondendosi e confondendo ad arte. Il siciliano ha al contempo un temperamento di fedeltà alle amicizie. Ma guai per chi “sgarra”: la vendetta sarà inesorabile, potendo arrivare, quando meno se lo aspetta, anche a distanza di tanti anni.

Qui la tattica del silenzio, del «vestirsi da fesso per non andare in guerra», può essere solo una mossa transitoria, ma, nel gioco alla lunga (dove i siciliani sono espertissimi assieme ai colpi di lampo), si sgamano gli autori di questi espedienti. Fuori dagli stereotipi i siciliani parlano assai, ma sono piuttosto i silenzi ad essere tragici: è il non-detto che inquieta.

⁷⁹ Corte di Cassazione, Sez. III, Civile, sentenza n. 10978 del 26 aprile 2023. Vedi anche la sentenza del Consiglio di Stato Sez. IV, 18 dicembre 2018, n. 7121 ove «per quanto riguarda l'individuazione del soggetto responsabile dell'inquinamento, la giurisprudenza amministrativa, sulla scorta delle indicazioni derivanti dalla Corte di Giustizia UE, esclude l'applicabilità di una impostazione “penalistica” (incentrata sul superamento della soglia del “ragionevole dubbio”), trovando invece applicazione, ai fini dell'accertamento della sussistenza del nesso di causalità tra attività industriale svolta nell'area ed inquinamento dell'area medesima, il canone civilistico del “più probabile che non” (cfr., ancora, in termini la sentenza n. 5668 del 2017 ed i precedenti ivi indicati). La Corte di Giustizia dell'Unione Europea, nell'interpretare il principio “chi inquina paga” (che consiste nell'addossare ai soggetti responsabili i costi cui occorre far fronte per prevenire, ridurre o eliminare l'inquinamento prodotto), ha fornito una nozione di causa in termini di aumento del rischio, ovvero come contribuzione da parte del produttore al rischio del verificarsi dell'inquinamento».

⁸⁰ Consiglio di Stato, Sez. IV, sentenza del 12 gennaio 2022, n. 217 la quale chiarisce che «l'individuazione della responsabilità per l'inquinamento di un sito si basa sul criterio causale del “più probabile che non”, sicché è sufficiente perché il responsabile si intenda legittimamente accertato che il nesso eziologico ipotizzato dall'Amministrazione sia più probabile della sua negazione». Ma in termini analoghi, *ex multis*: Consiglio di Stato sez. V, 16 gennaio 2023; Consiglio di Stato, sez. IV, 21 febbraio 2023; Consiglio di Stato, sez. IV, 2 maggio 2022, n. 3424 Consiglio di Stato, sez. IV, 4 maggio 2022, n.3474; Consiglio di Stato, sez. IV, 12 luglio 2022, n. 5863; Consiglio di Stato, sez. IV, 12 luglio 2022, n. 5863.

⁸¹ ove forse l'aspettativa era che dal Nord arrivasse un turista. Una sindrome che, come ha evidenziato Hirshman, vale anche negli organismi internazionali, quantomeno nella figura del consulente-«economista-visitatore».

⁸² L. MELDOLESI, *Alla scoperta del possibile. Il mondo sorprendente di Albert O. Hirshman*, Bologna, 1994, pp.88-90.

Per lo “straniero” è meglio, quindi (come ho fatto) “abbandonarsi” al nostro destino a braccia aperte, aprirsi al Prossimo, affidarsi ... senza tante congetture o retropensieri.

L’Isola risuona di energie vulcaniche, sotterranee, “aeree”: ma bisogna entrare nella complicata palestra antropologica e linguistica siciliana; fatta soprattutto di gesti, di silenzi, di allusioni, di simboli. Così si evita l’inferno della concretezza immediata e misurabile.

Il siciliano, molti non lo hanno ancora capito, è potenzialmente un vincente perché sa cogliere il *kairos*, più che seguire regole e tattiche. Nonostante l’apparente penuria di risorse e le difficoltà quotidiane (acqua, rifiuti, trasporti, ecc.) il popolo rimane generoso, orgoglioso, in una “potenza” difficile a spiegarsi.

Non difetta l’umanità: anni fa mi sottoposi a urgenti cure mediche in Sicilia, incontrando eccezionali professionisti che, pur operando in strutture poco ottimizzate, riuscivano a districarsi brillantemente nell’interesse del paziente. Eppure, rimbomba il rassegnato consiglio siciliano «se hai problemi di salute, la miglior cura è acquistare un biglietto aereo per andare a curarti fuori regione».⁸³

Quando nell’ambito istituzionale incontravo amministratori pubblici ero soperchiato, anche per la disorganizzazione degli uffici, fors’anche nella tattica dell’abbuffamento di carte e di impegni.⁸⁴ Faticosamente riorganizzai gli appuntamenti per tutti gli “esterni” (amministratori, lobbisti, cittadini, eccetera), anche grazie a nuove iniziative e collaboratori,⁸⁵ riuscendo a mettere in pratica un preventivo e trasparente sistema di accreditamento, con l’acquisizione in fotocopia dei documenti di identità di chi dovevo incontrare, inserendo autografamente - per ogni incontro - opportuni risassunti e indicazioni in una apposita scheda/modello che scadevo (anche per gli uffici) per le eventuali attività da seguire o da farsi.

Le richieste erano soverchianti (un vero e proprio *tsunami* direi), ma non volevo sottrarmi al gravoso impegno istituzionale, anzi serviva un segnale forte. Pensai allora di utilizzare una clessidra, scandendo il tempo, per indurre l’interlocutore come dire... a “stringere”, andando alla sostanza dell’incontro. Confidai l’iniziativa al senatore Antonio De Poli, democristiano inossidabile, un caro amico da decenni, che fu prezioso nelle difficili e complicate situazioni siciliane. Antonio mi regalò una piccola clessidra da tavolo (che ancora tengo sulla mia scrivania): la sabbia scorreva da un minimo di 2 minuti ad un massimo di 7 minuti. Iniziai gli incontri capovolgendo la clessidra e avvisando i presenti della mia metodica.

Ma, i tempi non venivano mai rispettati: gli interlocutori si infastidivano già quando scorgevano la clessidra. Notavo poi che gli amministratori, pur accompagnati dai loro tecnici (ad es. per illustrarmi un progetto) allorquando li congedavo, accompagnandoli all’uscio, improvvisamente si giravano, porgendomi la mano per salutarmi, e, in una formidabile “istantanea” - nel linguaggio che solo i siciliani possono intendere - sussurravano la molla-causa dell’incontro. *That’s Sicily!*⁸⁶

⁸³ Tutt’ora mi consulto con queste straordinarie persone, ricordo, in particolare: il prof. Michele Pennisi di Catania e il prof. Mario Spatafora di Palermo. Anche in Veneto mi avvalgo di medici siciliani di eccellenza. Perché i siciliani debbono andare via dalla Sicilia per dare il massimo? Per venire riconosciuti al *top*? Nel 2011 in uno scalo all’aeroporto di New York, incontrai una giovane siciliana laureata in medicina che, dopo essere stata a trovare la sua famiglia, stava tornando mi pare a Boston ove era una ricercatrice nel campo della cardiologia. Mi confessò, con gli occhi velati, che soffriva molto la lontananza dai suoi cari e dalla sua terra ma che ciò era ineluttabile volendo “proseguire” nei suoi lavori e studi.

⁸⁴ So che sembrerà difficile a credersi (ma lo testimoniano i miei problemi di salute e la perdita di circa quindici chilogrammi di peso) ma, spesso, non riuscivo a recarmi in bagno e/o a pranzare/cenare per le tantissime, caotiche, ore di riunioni e di incontri - spesso richiesti allo “improvviso” - continui e prolungati (fors’anche inutilmente).

⁸⁵ ricordo, in particolare, la fidatissima e, in quelle dinamiche, “acrobatica” Augusta Troccoli (ora capo cerimoniale dell’UniPalermo) che sapeva fronteggiare queste situazioni con la dialettica partenopea dell’ironia e la dote della creatività, non senza una sfrontatezza, per siffatti ambienti, disarmante e coraggiosa. Come pure Valentina Sessa che riusciva antipatica a molti perché seguiva le mie attività ad una velocità inusuale ed efficace.

⁸⁶ un amico campano mi ha recentemente segnalato un documento (deliberazione n.213/2025/GEST) della Corte dei Conti, Sezione di controllo per la regione siciliana, in particolare (relativamente alla contabilità delle opere e

Tanto si ritrova (in varianti e adattamenti) ovviamente in tutte le regioni, in tutto il mondo.⁸⁷

E che dire del famoso “bacio” siciliano? Anche qui si tratta di un linguaggio “recondito”: bisogna baciarsi con le persone appena conosciute, altrimenti il diniego passa per una offesa. Ma il bacio siciliano è anche un sigillo che viene impresso perché gli altri capiscano la tua disposizione amichevole. Mi è capitato, in un evento ove partecipavano migliaia di persone, che un sindaco (vicino a un notissimo politico, caduto in disgrazia) venisse a baciarmi in mezzo alla calca. Un altro politico soleva concludere le riunioni, con un bacio e un sonoro «ti voglio bene!» che ripeteva enfaticamente nelle telefonate, sapendo che tutto veniva “ascoltato”. Quanta astuzia e strategia allignano nel linguaggio siciliano non-verbale.

Un altro episodio, tra tanti, altrettanto sintomatico: ero all’inizio del mio incarico e dovevo partecipare a un convegno al Parlamento siciliano (l’ARS) sugli imballaggi, presenti anche i vertici di enti nazionali e di altre regioni, oltre alla Rai e tv locali. Stavamo per iniziare, tutti erano seduti, quando vennero a dirmi che più sindaci minacciavano di interrompere l’evento, irrompendo in sala, strumentalizzando la presenza delle televisioni e giornalistiche. Un parrino, conosciuto da poco, mi contattò al cellulare, suggerendo di incontrarli. Trovammo una stanza: mi accerchiarono circa una dozzina di amministratori, tempestandomi di lamentele: la principale concerneva i loro “referenti” o intermediari per il conferimento ad un unico impianto di trattamento dei loro che non praticavano la stessa tariffa, approfittando della situazione di crisi. Li guardai negli occhi, osservando «mi state dicendo delle cose sulle quali non si può stare immobili, anche perché siamo tutti dei pubblici ufficiali». Sembravano sorpresi della mia affermazione, ma annuirono. Indi, ai collaboratori ivi presenti ordinai di redigere un verbale dell’incontro. Per tutta la giornata venni centrifugato tra mille problemi, “saltando” il convegno, contravvenendo ai rapporti di ospitalità con i relatori che non capivano la mia repentina scomparsa, rincasando verso mezzanotte. Disteso sul letto aprii le mails, trovando la bozza del verbale inviatomi. Mi incavolai perché venivano riportate, tra altro, cose che, forse per un eccesso di diligenza (*sic!*), erano state precisate solo successivamente (cioè, fuori dell’incontro) dai medesimi collaboratori con telefonate ai sindaci. Tutto ciò senza che nessuno mi avesse avvertito o notiziato. Rimaneggiai il verbale riportando fedelmente quanto avvenuto, indicando tra i presenti anche i miei collaboratori (che nella loro bozza non comparivano), facendolo inoltrare, la mattina dopo, alla Procura. Pochi giorni dopo mi convocò, nel suo bellissimo ufficio, un elemento di spicco della compagine governativa, intrattenendomi con il filmato di una opera lirica. Studiava la mia postura ed espressioni, ciò finché arrivò un esponente della... opposizione. Li guardavo stupefatto, avevo assistito tra loro ad aspri scontri nell’aula parlamentare, era ora evidente che andavano d’accordo. Entrambi mi chiesero cosa fosse successo all’incontro con i sindaci e cosa avevo poi fatto. Riportai l’accaduto e della mia doverosa attivazione. Ci congedammo. Nei giorni seguenti un altro personaggio, in occasione di un incontro, presente un collega, stigmatizzò la mia iniziativa. Il collega mi giustificò dal punto di vista

delle attività espletate in regime commissariamento straordinario) nella dichiarazione da parte del Dipartimento Acqua e Rifiuti dell’ Assessorato dell’energia e dei servizi di pubblica utilità «dell’impossibilità di inviare la documentazione attinente al periodo emergenziale 2002/2006 poiché questa sarebbe deteriorata a seguito di un allagamento dell’archivio nel quale erano custoditi tali documenti». Insomma, il colpevole sarebbe l’acqua: un’acqua che “aggiusta”!

⁸⁷ Il napoletano mi pare più formale, elegante, enfatico, rimanendo involuto nell’esprimersi, scaltramente attraendo l’alieno entro un caleidoscopio di simpatia, così irretendo e sbiadendo le energie altrui. Il veneto è concreto, semplice, terrigno, fors’anche rude. A volte, nella sua nobiltà contadina il veneto è “limitato”, perciò talvolta viene sottovalutato, passando per un sempliciotto. Come scriveva Malaparte nel suo *Maledetti toscani* del 1958 il contadino sa mescolare «le zolle alle nuvole per far tutt’una cosa del cielo e della terra». L’emiliano è molto aperto, socievole, empatico, com’è la gente del Sud. Il dialetto rimane la nostra lingua sorgiva, appresa senza regole: uso spesso il mio amato veneto (oggi i giovani non lo imparano più, omologandosi: è un errore, per tutti i dialetti) come un “rifugio” o per “ripararmi” dagli ambienti ostili o semplicemente “diversi” (paradossalmente intensifico l’uso dialettale all’estero), creando un distacco, ribadendo con l’utilizzo della lingua familiare la mia identità. Ciò non impedisce di chiedermi, pur non rinnegando le radici venete, se nelle mie precedenti vite possa esser stato ... un siciliano!

giuridico, sottolineando che si trattava di un atto dovuto. Credo abbiamo voluto “misurarci”, ovvero capire - come poi mi spiegò qualcuno - «se alle parole si facevano seguire i fatti».

È sempre la famosa, difficilissima, “grammatica” siciliana.⁸⁸ Non serve, infatti, importare leggi e/o modelli e/o tecnologie dal Nord, negli stereotipi che si hanno del Sud, bensì dapprima va capita l’antropologia del posto, il linguaggio, “agitando” l’esistente (e quel che sta sotto di esso), nel «blocco delle energie individuali e sociali»,⁸⁹ nella ubiquità delle «conoscenze inintenzionali» delle azioni umani.

Peraltro, come insegna l’esperienza se si intende avviare e progettare una riforma radicale della società non si può pensare di realizzarla in un solo atto, altrimenti saremmo degli illusi o dei *kamikaze*. Piuttosto occorre congeniare dei piani a breve termine e a lunga scadenza, che vanno (come parti di un tutto) riuniti nella finalità di districare e risolvere i problemi concreti.

L’occasione fu quella di ri-prendere in mano la pianificazione, dapprima dei rifiuti e poi delle bonifiche e così via per le altre materie. Certamente non potevo agire da solo, nè pensare che mi avrebbero lasciato mano libera in una pianificazione che va condivisa e dialettizzata.⁹⁰ Confidavo anche di trovare sponda nella società che, in generale, può produrre effetti imprevedibili⁹¹, non senza sottovalutare che forse l’apparato gestionale e di governo forse poteva essere motivato da considerazioni di *status*, piuttosto che da programmi e politiche che producono effetti concreti.

Nelle dimensioni del possibilismo⁹² si tiene conto delle peculiarità umane dove la via di uscita, almeno qui, poteva essere un “colpo di reni” col senso etico, nell’interazione continua tra pensiero e realtà storica, scoprendo relazioni non usuali e nascoste.

Misi quindi mano, *funditus* al piano di gestione rifiuti, prendendo i dati e informazioni che gli uffici si “passavano” l’un l’altro. Teoricamente i flussi (e sub-flussi) tipologici (quantità/qualità) dei rifiuti come codificati (altro tema, che rimane rilevante è quello della esatta loro qualificazione) hanno una loro “storia”, una loro sincronia e diacronia, per cui essi vanno “incrociati” con i dati della tendenza produttiva e sociale (la c.d. “domanda”) di produzione di rifiuti (tolta la prevenzione, ecc.) e con la impiantistica e/o i soggetti che possono soddisfare (la c.d. “offerta”), tra recupero e smaltimento, col «trattamento» dei rifiuti.

Per farla semplice, di primo acchito, basterebbe prendere, selezionare e “bonificare” i dati e metterli assieme per poi trovare la c.d. “quadra”, onde potrebbe emergere, ad es. la necessità di una maggior impiantistica riferita al dimensionamento di flussi o sub flussi; oppure di una miglior differenziazione selettiva nella fase della raccolta; e così via.⁹³ Però, un lavoro esperto, indiziarlo, presup-

⁸⁸ Le persone, al di là delle posizioni - destra e sinistra non sono tanto differenti - quando vengono a contatto col “potere” e col denaro, in una sorta di ineluttabile entropia, quasi sempre “cambiano”. Le persone migliori non cercano il potere: quando lo sperimentano (illudendosi di poter cambiare le cose), quasi sempre se ne tengono poi lontano.

⁸⁹ (a cura di V. MARINO - N. STAME), *Pratiche possibiliste*, Soveria Mannelli, 2020.

⁹⁰ Come scriveva l’allora Presidente Alessi a don Sturzo, in una lettera del 29 agosto 1947, «in politica non basta la giusta causa. Il giudizio cade sempre nel calcolo della opportunità e della utilità» L. STURZO, *op.cit.*, vol. I, p.110

⁹¹ Cfr. G. ARRIGHI, T. H. HOPKINS, I. WALLERSTEIN, *Antisystemic Movements*, Roma, 1992 sui valori dei movimenti antisistemici espressi dal diciannovesimo secolo, derivanti dall’illuminismo, in un legame di solidarietà, nella ricerca di nuove ideologie o nell’insieme di strategie; G. ARRIGHI, *Capitalismo e (dis)ordine mondiale* (a cura di G. CESARALE E M.PIANTA), Roma, 2010; G. AZZOLINI, *Capitale, egemonia, sistema. Studio su Giovanni Arrighi*, Macerata, 2018.

⁹² Si veda L. MELDOLESI, *op.cit.*, nonché il mio (sempre) imminente, *La mediocrità della cornice*, cit.

⁹³ I flussi delle diverse tipologie di rifiuti non sono predeterminabili in modo lineare e automatico, bensì valutabili *ex post* dal processo effettivamente svolto negli impianti intermedi e financo in quelli finali (ad es. per quelli di recupero, le perdite di processo, scarti, etc.). Proprio su tali aspetti si incentrava l’approccio innovativo del Piano, il quale anziché ancorarsi ai dati statici e meccanicistici, difficilmente rispondenti alla realtà, adottava delle obiettive p.c.d. “soluzioni dinamiche” tali da consentire di coinvolgere tutti gli aspetti della gestione. Ne viene comunque che nel più sta il meno, ovvero nell’eccedenza (che va setacciata e verificata sul campo) si trova

pone l'aver capito il contesto e le dinamiche di cui trattasi, portando lo sguardo "altrove", ossia mettendo in discussione i dati e le informazioni ufficiali che gli apparati hanno (o non) previamente acquisito, analizzato, bonificato, infine, responsabilmente dichiarato e comunicato.

Più esattamente, non sono tanto le causazioni e le linearità teoriche (spesso frutto di calcoli svolti a tavolino da persone che non hanno mai "toccato" la gestione) che vanno capite, quanto le connessioni, intervenendo anche negli *input-output*, tenendo conto anche delle cosiddette "complementarità", della somma delle parziali causazioni, rivedendo così le loro sequenze anche ricorrendo alle feconde «analisi a posteriori» delle dinamiche che si svolgono (a monte, in mezzo, a valle) del complessivo sistema.

Ecco, allora, che (ancora una volta) col "naso", più che con la logica, si possono raggiungere "altri" livelli di analisi, esprimendo su di essi dei "giudizi", se del caso cambiando i linguaggi ed i modi di siffatte ricostruzioni. Alla fine, si deve comunque prendere posizione. Ciò, andava fatto, a mio modesto avviso, senza "svelarne" da subito la portata e/o i "rimedi", piuttosto occultandoli nella complessiva dialettica, ossia nel "movimento" (si badi: non del mondo giuridico) del complesso di soggetti, oggetti, attività, ossia nel loro carattere acentrato, sparso.⁹⁴

La strategia di fatto consisteva, parodiando Hirschman, di un «disordine creativo» nell'organizzare «il disequilibrio nel disequilibrio», che poi però avrebbe ristabilito un nuovo equilibrio di legalità e di trasparenza. Tanto distinguendo tra i problemi pressanti (emergenziali) e quelli scelti dalle autorità politiche, superando il complesso (che non è solo siciliano) del fallimento.⁹⁵

Il piano siciliano fu realizzato quindi fuori del datismo,⁹⁶ accettando le negatività esistenti, per poi ribaltarle in positivo (il presupposto del male sta nel bene)⁹⁷, con la pretesa di guardare assieme gli eventi (anche quelli eccezionali, emergenziali) quali molteplicità, insistendo sui particolari, sugli aspetti cosiddetti "micro", per incoraggiare combinazioni improbabili. Forse qualcuno potrebbe dire che si trattò di un "azzardo" (perverso mai tentato da nessuno, neppure in altre regioni)⁹⁸ che però scombinava i "giochi", muovendosi tra probabilismo e possibilismo.⁹⁹

Il probabilismo e il possibilismo (in particolare quello di A.O. Hirschman) non sono semplici vie alternative (antagonistiche) di uscita, tra realtà probabile e possibile, rimanendo esse sul piano logico, nelle categorie formali, entro un orizzonte tecnico (e le sue discrezionalità), ovvero in un "livello di realtà" privo di ambizioni metafisiche.

Infatti, questa nozione di possibilità, pur in una propria torsione filosofica, non ha una natura metafisica, in proposito si vedano, ad es., Leibniz e Heidegger.¹⁰⁰ Per l'oscuro e drammatico Hei-

anche conferma della sufficienza impiantistica per i rifiuti prociclicamente prodotti secondo tipologia.

⁹⁴ Si rinvia a A. PIEROBON, *Governo e gestione cit.*

⁹⁵ Che Hirschman riportava a quel che definiva «fracasomania» o «complesso del fallimento», il quale porta a concentrarsi sempre più sui vincoli anziché sulle opportunità da cogliere, deprimendo così la fiducia collettiva nelle possibilità di cambiamento, implicitamente creando i presupposti di comportamento per nuovi fallimenti.

⁹⁶ Del resto... «Quel che conta è mettere in ordine, non i dati» H. DOOLITTLE, *Fine al tormento. Ricordo di Ezra Pound*, Milano, 1994, p. 68.

⁹⁷ Mi riferisco al carattere privativo del male (nella dottrina da S. Agostino fino a S. Tommaso): il male è l'altro pensiero - centrale nella speculazione cristiana - che il male presuppone il bene. Senza il bene, il male non potrebbe essere. Vedasi R. MENEGHELLI, *La genesi del diritto nell'esperienza etica del matrimonio*, Padova, 1957, nota 2 di p.151. Non l'errore (romantico, ma anche della logica hegeliana) per il quale «bisognava essere cattivi per poi essere buoni» G. SOMMAVILLA, *op. cit.*, p.32.

⁹⁸ Ne ebbi conferma negli incontri tenuti a *Brussels* con i dirigenti dell'unione europea ivi preposti che (almeno loro) subitamente capirono e condivisero l'impostazione, che schematizzai e spiegai *in progress*, su più fogli interagendo con loro. Ovviamente, in seguito chiesero che rispettassi la forma e ritualità di un qualsiasi altro Piano includendo certune tabelle, *flow chart* e altri documenti solitamente indicati nelle *check list* delle procedure, ecc... Ma, l'importante fu che lasciarono intonso il succo e la strategia del Piano considerandolo originalmente positivo.

⁹⁹ Cfr. A. PIEROBON, *Modelli, propensioni ed efficacia di piani e budget*, Azienditalia, 4, 2020 e articoli ivi citati.

degger la possibilità non è tanto un libero arbitrio: è piuttosto la «comprensione» di un'Esistenza che si getta oltre sé stessa e sopra le fluttuazioni del poter-essere.¹⁰¹

Invece, il possibilismo hirshmiano è un'approccio interpretativo immanentistico, riposizionante queste attività di conoscenza del reale in un dominio che, pur rimanendo "aperto", si pone nella cornice di una conoscenza scientifica, rivendicando il "diritto" a un futuro non progettato, ma che rimane progettabile, però secondo meccanismi di razionalità praticamente sussunti nei criteri giuridici-tecnici-operativi.

In questo ambito, «con Hirschman, il possibilismo riconosce la rilevanza della capacitazione ("imparare a improvvisare" e diffidare della "sequenza ordinata"), del *reframing*, della stessa dissonanza cognitiva per interpretare plausibilità ed efficacia di un'azione pubblica. Ci si attrezza così nei confronti dell'incertezza e, invece di temerla o pretendere di neutralizzarla con funzioni di probabilità, la si usa come "bussola" (...) potendo costruire funzioni di probabilità "derivate", ancorate cioè ad un possibile percorso. Non sono, quindi, le probabilità ad indicarlo, ma il *frame* (o lo scenario) entro cui lavorano».¹⁰²

I "veri" esperti avevano capito la novità e la potenzialità del Piano che, in siffatta sincretica impostazione, "smascherava" - al di là della sua cortina teorica e di certi passaggi apparentemente astrusi (Popper, Keynes, Hirschman, ecc.) - la realtà ostile con cui cimentarsi, nei suoi tanti tranelli e trappole, liberandosene con un inedito "salto", che doveva superare ogni conoscenza tecnica o teorica della materia.

Si trattava quindi di una svolta reale al settore, incoraggiante una pratica pluralista, surrettiziamente responsabilizzando tutti i soggetti (interni ed esterni al sistema) anche nelle loro incombenze e tempistiche, facendo uscire dai "cassetti" di piccoli e grandi burocrati, le istanze che giacevano, inutilizzate o non. Persino i "fantasmi" (le iniziative che non si vedevano, quelle non ancora esistenti) in questo modo non potevano che apparire e/o manifestarsi. Come pure esse potevano esorcizzarsi.

Infatti, il Piano, portava tutto allo scoperto, sottoponendolo ad un flusso trasparente di attività amministrativa, orientata al rispetto dei tempi e regole, ricondotta a unità.

Nell'economia del presente scritto cerco di spiegare meglio questo aspetto. esistevano decine di istanze autorizzative relative a diversi impianti di trattamento dei rifiuti. Si rischiava un indiscriminato rilascio di autorizzazioni, cioè l'insorgere di una impiantistica incoerente e avulsa dalle necessità regionali, ovvero, all'opposto, di esporre la P.A. ad azioni giudiziali degli istanti (privati) che, paventando ostacoli alla loro libera iniziativa economica, vantavano una legittima aspettativa affinché le is-

¹⁰⁰ Per il quale sia il possibile che la possibilità sono nozioni capitali: nella scienza il possibile è una categoria inferiore, nell'Esistenza diviene la caratteristica essenziale dell'Essere umano che si proietta in una scelta che è il suo destino.

¹⁰¹ «Ma il fatto che essa possa e debba "decidersi", significa che è dotata del potere di conoscersi e di misconoscersi, in una parola di comprendere» E' la nostra (continua) comprensione ("sempre emotivamente tonalizzata" poiché "la situazione emotiva è un'apertura") che raggiunge la totalità del mondo nella sua totalità: «il possibile qui non è una categoria formale della quale si possa fare o non fare uso a propria discrezione: nella comprensione l'Esistenza non si distingue dalle sue possibilità» vedasi R. BSPALOFF, *Su Heidegger*, Torino, 2010, p. 20 ss.

¹⁰² Così, perspicuamente, D. PATASSINI, già preside dell'IUAV *University of Venice*, in una mail del 15 febbraio 2025, aggiungendo che «i modelli probabilistici (o stocastici) funzionano male in ambienti complessi, soffrono di *bias* nonostante gli "sforzi" neo-bayesiani.... La matematica *fuzzy* sostituisce la probabilità di un evento con l'appartenenza ad un "dominio" (come la "rampa" di una funzione di risposta di un criterio valutativo) e può essere di aiuto limitato. Alcuni modelli di intelligenza artificiale propongono ipotesi di associazione/correlazione/dipendenza sulla base di evidenze empiriche e ricorrenze statistiche, non raramente prive di "respiro" semantico e comunque influenzabili dall'approccio seguito. A titolo esemplificativo: il *reinforcement learning* (RL) e il *fine-tuning supervisionato* (FTS) sono due approcci di apprendimento automatico che differiscono principalmente nel modo in cui l'algoritmo impara e nel tipo di dati utilizzati. RL è stato impiegato per progettare *DeepSeek*».

tanze presentate venissero esaminate, agitando richieste risarcitorie milionarie al cospetto di ogni inerzia o ritardi dell'amministrazione, con inevitabili aggravii a carico della spesa pubblica.

Eventuali provvedimenti di sospensione regionale dell'iter procedimentale rischiavano di apparire come una scelta arbitraria, generando un significativo contenzioso ed esponendo l'amministrazione a eventuali responsabilità. Quelle istanze dovevano essere semplicemente "apprezzate" in conformità alla disciplina vigente e nel rispetto della nuova pianificazione e delle disposizioni di indirizzo per le quali le autorizzazioni potevano rilasciarsi nel solo caso in cui rientravano nella programmazione regionale in materia di rifiuti, il che doveva valutarsi anche agli effetti della procedura di V.I.A. La messa a visibilità (*rectius*, il censimento) di tutte le iniziative equivaleva pertanto a rendere trasparenti e a riordinare tutte le istanze pendenti, consentendo alle stesse di inserirsi in un percorso funzionalizzato all'interesse pubblico e retto da una serie di parametri oggettivi, come definiti nel Piano, al contempo non invadendo le competenze dell'apparato burocratico che anzi avrebbe operato sinergicamente riscontrando per le istanze la sussistenza delle condizioni essenziali, quali: la corrispondenza ai Piani di Ambito; l'assunzione da parte dei soggetti privati dei rischi imprenditoriali (operando *jure privatorum* per i rifiuti pubblici); la soggezione alle procedure di evidenza pubblica per il conferimento dei rifiuti urbani.

Trattandosi di impianti "non nuovi" o previsti come tali, bensì di iniziative finalmente "ricognite" e censite, tanto comportava l'efficientamento delle doverose attività amministrative al riguardo (tempi, procedure, ecc.), come pure la più rapida attuazione delle iniziative medesime, se ed ove accolte. Rimaneva, comunque, ferma la possibilità per gli enti titolari di attivarsi con proprie iniziative nell'ambito delle esigenze meglio rappresentate nel Piano (flussi, *input*, *output*, impiantistica intermedia e finale di primo e secondo livello), ad esempio con nuovi impianti, comunque di recupero, secondo i criteri dettati dal Piano.¹⁰³

In tal modo, come detto, gli "spettri" diventavano infine visibili e, quindi, controllabili nelle loro letargie, come pure nel loro apparire e scomparire, persino nella loro eventuale "reincarnazione" o parusie.

Qualcuno, forse mosso dall'intenzione di far saltare l'inedita "iniziativa", cominciò in più modi a discreditare il Piano, finanche paventando errori grammaticali: ad es. nella loro (non imparziale e scorretta) analisi-relazione sollevavano, ad. es., la presenza del termine «occhiuto» (di manganelliana memoria), quale errore, e così via.¹⁰⁴ Ancora oggi mi chiedo perché nessuno abbia voluto seriamente approfondire il chi ed il perché di questi comportamenti. Altri (politici, associazioni, ecc.) mossi da faziosità, miopi interessi di parte, oppure perché "limitati" (o mal consigliati) o, altro ancora, cavalcano quelle partigiane e insulse critiche.

¹⁰³ Va fortemente evidenziato che nel Piano non venivano previste nuove discariche e/o nuovi ampliamenti di impianti già esistenti di smaltimento rispetto alla situazione già censita nel medesimo Piano. Alla, come dire... impiantistica (delle discariche e dello smaltimento) immutata veniva infatti assicurata una "fase ponte" (di circa 5-7 anni) riferita ad una capacità di smaltimento della quantità dei rifiuti prodotta e da raccogliersi in modo differenziato, cosiccome prevede l'art. 205 del TUA. Ciò - in assenza di guasti, fermi o altre evenienze - garantiva la regione persino in uno scenario pessimistico, evitando crisi igienico-sanitarie per la mancata gestione del rifiuto indifferenziato. Inoltre, la "fase ponte" delle sole istanze autorizzative già formalmente depositate, consentiva di realizzare - in tempi ragionevoli, pur se stretti - nuovi impianti definitivi (soprattutto pubblici). Diversamente, sarebbe perdurata una situazione di c.d. "emergenza" indefinita, che un tempo veniva affrontata a colpi di ordinanze, che (tra altro) derogavano al rispetto dei parametri vari (ad es. all'indice respirometrico dinamico; al periodo derivato dalla maturazione della frazione umida derivante dal TMB e così via).

¹⁰⁴ Aspetti tutti chiariti (se ce ne fosse stato bisogno!) anche formalmente in sede di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) regionale all'epoca presieduta dall'imparziale Prof. Aurelio Angelini, oltretutto nelle argomentate relazioni che gli uffici e lo scrivente a suo tempo ritualmente inoltrarono a più organi che, infine, approvarono il Piano.

Insomma, si affossava, in vari modi, tra vischiosità politica e ritardanti procedure, una originale e coraggiosa iniziativa che, se fosse stata, davvero poi attuata e monitorata, avrebbe “rivoluzionato” tante cose, portando allo scoperto l’indicibile.¹⁰⁵

È una vicenda paradigmatica di una ostinata persistenza di strutture e persone pesanti e complicate, e di come si possano fabbricare fandonie e ostacolare i cambiamenti, avvelenando gli animi nel disinteresse pubblico. Ma è altresì una storia che può aiutare a pensare diversamente la pianificazione, fuori da ideologie e dai facili modelli copia-incolla imitati da altre regioni.

Proprio per questo il piano siciliano non poteva essere uguale a quello delle altre regioni.

15. L’analisi di rischio e l’eventuale piano di monitoraggio nelle bonifiche.

L’analisi di rischio è uno strumento utilizzato per valutare in modo quantitativo i rischi attuali o potenziali per la salute umana e l’ambiente associati alla presenza di contaminanti nelle matrici ambientali (AdR sanitario-ambientale).

Questo tipo di analisi può essere condotto perlopiù in due modalità:

a) diretta (*forward*): calcolando il rischio per l’uomo derivante dalla presenza di contaminanti nelle matrici ambientali; b) inversa (*backward*): calcolando gli obiettivi specifici del sito per la bonifica, ovvero le Concentrazioni Soglia di Rischio (CSR).

Le procedure diventano un comodo espediente per la burocrazia nel sostituire l’incertezza delle analisi con l’esito del procedimento: attualmente, l’analisi di rischio viene eseguita seguendo la procedura «RBCA» («*Risk Based Corrective Action*»), che è descritta negli standard ASTM E-1739-95, PS 104-98 e E 2081-00.

Occorre disporre dei dati specifici del sito che contribuiscano alla definizione del «Modello Concettuale del Sito» («MCS») e che costituiscano l’*input* nel modello analitico di calcolo adottato dalla cit. procedura RBCA.

Il MCS viene definito attraverso quattro elementi informativi di base che consentono di comprendere e valutare in modo completo i potenziali rischi per la salute umana e l’ambiente derivanti dalla contaminazione del sito:

1. *La sorgente*: comprendente la natura, la tipologia e l’estensione della contaminazione presenti nel sito;
2. *I meccanismi di trasporto*: che includono i processi di diffusione e trasporto della contaminazione nell’ambiente circostante, come ad esempio l’infiltrazione nel terreno o il trasporto attraverso le acque sotterranee;
3. *Le modalità di esposizione*: indicanti le modalità con cui il recettore viene a contatto con l’inquinante, come ad esempio l’ingestione di acqua contaminata o l’inalazione di vapori tossici;
4. *I bersagli o recettori*: che sono gli elementi esposti al rischio di esposizione, come ad esempio la popolazione residente, la fauna selvatica o le risorse idriche.

Il rischio (R) viene qui definito come la concomitanza della (si noti) probabilità di accadimento di un evento dannoso (P) e dell’entità del danno provocato dall’evento stesso (D).

¹⁰⁵ Icasticamente si dice che «il cristiano non deve abbandonare l’aratro a metà lavoro»: il Piano entrò formalmente in pieno vigore dopo un paio di giorni dalla mia dipartita. Non ho potuto, come si suol dire... “tagliare” il nastro di quel Piano come pure di altre iniziative (dighe, idrico, bonifiche, dissalatori, ecc.) sulle quali ho trascorso molte notti insonni a scrivere, pungolare, ipotizzare *way out*, ecc. alla burocrazia e agli amministratori, non senza talvolta suscitare irritazione o altro. Il lavoro da continuare era ancora enorme e le battaglie sarebbero state tante. Ma dai tanti semi impiantati sarebbero nati poi i frutti. Come scrisse il Presidente Alessi a don Sturzo in una lettera del 1943 «non so se fu maggiore la follia o la mansuetudine» sta in L. STURZO, *op.cit.*, vol. I, p. 45.

Il danno conseguente all'evento incidentale (D) può essere, a sua volta, fornito dal prodotto tra il fattore di pericolosità (F_p), dipendente dall'entità del possibile danno e il fattore di contatto (F_c), funzione della durata di esposizione.

Nel caso di siti inquinati: la probabilità (P) di accadimento dell'evento è conclamata ($P = 1$). Il fattore di pericolosità è dato dalla tossicità dell'inquinante (T [mg/kg d^{-1}]). Il fattore di contatto è espresso in funzione della portata effettiva di esposizione (E [mg/kg d^{-1}]).

Il rischio così stimato viene poi confrontato con i criteri di accettabilità definiti dalla normativa, ossia differenziati per rischio sanitario (bersaglio umano)¹⁰⁶ e rischio ambientale (bersaglio falda).¹⁰⁷

Come visto, il rischio si richiama al probabilismo, nel senso che un evento causativo di un danno o di inquinamento potrebbe avverarsi (dove l'intravedersi di un pericolo) sulla scorta di informazioni che potranno essere: complete, corrette, accurate, eccetera, ovvero di informazioni che possono (o non) consentire una migliore valutazione del rischio e quindi fornire all'Autorità competente i più opportuni elementi decisionali *in parte qua*.

È superfluo sottolineare che le informazioni, cosiccome avviene nel probabilismo, portano a risultati diversi a seconda della loro costruzione, affidabilità, qualità, idoneità e così via.

16. Considerazioni metodologiche e di approccio tra statistica e ricostruzioni casistiche nella tematica delle bonifiche.

Anche qui (come avviene per i rifiuti) diventa fondamentale l'analisi chimica per rilevare e valutare la presenza di contaminanti nelle matrici ambientali.

Ma, anche le analisi più precise sono intrinsecamente soggette a una certa approssimazione, alla probabilità.¹⁰⁸

Il che conferma che, come la logica formale ci aiuta a dedurre la verità o falsità da premesse specifiche, il calcolo delle probabilità ci insegna a valutare la maggiore o minore verosimiglianza di determinate conseguenze basandoci sulla maggiore o minore probabilità delle premesse.

In buona sostanza trattasi, anche qui, di «una lista di aspettative, o di risultati attesi».¹⁰⁹

Infatti, i risultati delle analisi chimiche vanno sempre interpretati considerando l'incertezza poiché le analisi non possono costituire una apodittica certezza, bensì offrono una prospettiva, per l'appunto, probabile sulla presenza di contaminanti.

Dunque, la consapevolezza della natura probabilistica di queste informazioni è importante, anche considerando le decisioni e gli effetti delle stesse nelle valutazioni ambientali.

Questo perché ogni campione (analizzato o scelto per l'analisi) è solo una rappresentazione limitata del tutto, e i risultati possono variare a seconda di vari fattori, come le condizioni di campionamento o la sensibilità degli strumenti utilizzati. Si tratta di una variazione c.d. "normale" che può essere gestita tramite l'uso di statistiche.

I dati delle analisi chimiche in contesti di bonifica ambientale vanno contestualizzati nel quadro della suddetta "approssimazione" che opportunamente va effettuata coinvolgendo tutte le parti interessate.

Per la valutazione dei dati analitici possono seguirsi le indicazioni di cui alla Linea Guida ISPRA n. 52/2009 intitolata «L'analisi di conformità con i valori di legge: il ruolo dell'incertezza associata a risultati di misura» ed a quanto potrà emanarsi dalla SNPA. Si tratta di una impostazione che permette -

¹⁰⁶ Per i contaminanti cancerogeni, il rischio si esprime mediante un valore di accettabilità (R) $R < 1 \times 10^{-6}$ è accettabile (per singola sostanza) $R < 1 \times 10^{-5}$ è accettabile (per rischio cumulato) per i contaminanti non cancerogeni, il rischio si esprime mediante un indice di pericolo (HI , *Hazard Index*) $HI < 1$ è accettabile.

¹⁰⁷ Rispetto delle CSC al punto di conformità (POC), posto di norma al confine del sito e a valle rispetto al flusso idrogeologico.

¹⁰⁸ Per il matematico George Boole «Il calcolo delle probabilità è la logica del probabile», così in DE FINETTI, cit., in G. BRUNO e G. GIORELLO, *Introduzione. Scienza senza illusioni*, B. DE FINETTI, *L'invenzione della verità*, Milano, 2006, p. 25.

¹⁰⁹ M-L. VON FRANZ, *Divinazione e sincronicità. Psicologia delle coincidenze significative*, Roma, 2023, p. 83.

nonostante i limiti dianzi accennati - di valutare i risultati ottenuti considerando le inevitabili incertezze associate all'analisi, assicurando che eventuali superamenti ivi riscontrati siano valutati al di là di ogni ragionevole dubbio, anche perché nell'ambito processuale si valutano le prove ed i dati disponibili.

Epperò l'analisi chimica può risentire, come detto, di errori e limitazioni, poiché i risultati possono variare in base a numerosi fattori, inclusi i metodi di campionamento, le apparecchiature utilizzate, le condizioni ambientali e, non va trascurata, l'interpretazione dei dati.

Ecco perché l'analisi chimica diventa una ... "arte dell'approssimazione".

Nel contesto del livello di confidenza e specificatamente dell'intervallo di confidenza in statistica¹¹⁰, il *trade-off* si verifica tra la precisione dell'intervallo e il grado di confidenza associato.

Fissare un livello di confidenza del 99% e una precisione di $\pm 5 \mu\text{g/L}$ implica una scelta bilanciata tra la sicurezza e la precisione nelle stime del parametro. Un elevato livello di confidenza garantisce una più salda certezza acché l'intervallo contenga il vero valore del parametro, ciò a costo di un intervallo più ampio, ossia meno preciso. Allo stesso tempo, una precisione di $\pm 5 \mu\text{g/L}$ indica un alto grado di accuratezza nelle misurazioni, che può comportare una minore sicurezza nella copertura del vero valore del parametro.

Una siffatta combinazione riflette l'equilibrio tra la precisione e la sicurezza, tenendo conto del grado di incertezza associato al livello di confidenza del 99%, che ha reso necessaria l'adozione di un piano di campionamento redatto in conformità alla norma (UNI EN 14899:2006, UNI 10802:2013, CEN/TS 15310-1:2013): una situazione difficilmente praticabile, ad esempio, nel caso dei controlli p.c.d. "estemporanei" che talvolta vengono svolti, finanche dagli organi di polizia giudiziaria.

E' un approccio che può considerarsi adeguato allorquando si reputa essenziale mantenere un alto grado di precisione nelle misurazioni e, al contempo, garantire una maggiore certezza nell'accuratezza, cercando di minimizzare il rischio di errore nella stima del parametro.¹¹¹

In generale, senza essere pedanti, tanto rileva metodologicamente anche nelle scienze più avanzate, qui il pensiero corre ad Heisenberg e al «principio di indeterminazione» o alla «teoria dell'indeterminazione» ove «la traiettoria diventa reale solo quando la si osserva» e «la traiettoria non esiste nel suo divenire» ma solo nel suo compimento.¹¹²

17. Ancora il nesso causale e la responsabilità nelle bonifiche col principio del «Chi inquina paga».

Come dianzi accennato, il nesso di causalità, fra la condotta a suo tempo posta in essere dal responsabile e la contaminazione, riscontrata in relazione alle sostanze inquinanti rinvenute nel terreno, può essere anche «indiziario» purché appaia ragionevole.

Siamo quindi fuori dallo stretto determinismo, nonostante si cerchi di controllare e semplificare la lettura della causalità come spesso avviene.

Quanto ci impongono i già citati artt. 40 e 41 del codice penale, ovvero (per dirla concisamente) di un evento che va considerato causa di un altro - ferme restando le altre condizioni - se il primo evento non si sarebbe verificato in assenza del secondo; si tratta di un principio che (temperato dalla regolarità casuale, ai fini della ricostruzione del nesso eziologico), va applicato alla peculiarità delle singole fattispecie normative di responsabilità civile o amministrativa, dove muta la regola probatoria.¹¹³

¹¹⁰ La scelta dell'intervallo di confidenza e della precisione desiderata è frutto di una sorta di "compromesso": si deve rinunciare a qualcosa per ottenere un vantaggio in un'altra area o per raggiungere un obiettivo specifico.

¹¹¹ Su questi aspetti, diffusamente, A. PIEROBON - R. QUARESMINI, *op.cit.*

¹¹² Cfr. *Feynman e i nuovi orizzonti della meccanica quantistica*, in R. BATTISTON, *La meccanica quantistica spiegata a chi non ne sa nulla*, Roma, 2018.

¹¹³ Tanto si rinviene nelle sentenze TAR Piemonte, Sez. I, 24 marzo 2010, n. 1575 e TAR Abruzzo Pescara, Sez. I, 22 aprile 2011, n. 278, per il fatto che dalle analisi chimiche effettuate sul terreno - monitorato dalle Autorità - sono stati riscontrati dei valori intollerabili di idrocarburi e di metalli pesanti, quali parametri (si noti) «tipicamente riconducibili» all'attività svolta su quell'area.

Rimane comunque fondamentale il principio del «chi inquina paga», com'è noto riconosciuto dal Trattato U.E. (art. 191, comma 2, del TFUE, ex art. 174, comma 2, Trattato CE), secondo cui l'azione comunitaria in materia ambientale deve essere informata ai principi di precauzione, dell'azione preventiva, della correzione, in via prioritaria alla fonte, dei danni causati all'ambiente.

Pertanto, chi è autore di un fenomeno di inquinamento, o di deterioramento dell'ambiente, deve sostenere i costi necessari ad evitare o riparare l'inquinamento o il danno ambientale causato.

Sugli anzidetti principi si basa anche la disciplina comunitaria in materia di prevenzione e riparazione del danno all'ambiente di cui alla direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2004.

18. Ancora sull'accertamento della responsabilità e nesso eziologico.

Per il legittimo accertamento della responsabilità è sufficiente che il nesso eziologico ipotizzato dall'Amministrazione sia «più probabile della sua negazione», così come emerge dalla giurisprudenza che pare essere costante: vedasi le sentenze del Cons. Stato, IV, 6 aprile 2020, n. 2301; Cons. Stato, IV, 16 dicembre 2018, n. 7121; Cons. Stato, IV, 4 dicembre 2017, n. 5668¹¹⁴.

Alla luce della modifica costituzionale degli artt. 9 e 41 realizzatasi l'8 febbraio 2022, occorre rileggere diversamente anche la materia delle bonifiche e dei danni da inquinamento, smarrendosi l'antropocentrismo dei doveri e dovendo ora, guardare ad un diverso bene ambientale, da ridefinire (anche - e ciò non sembri una astruseria - per quanto riguarda l'accertamento e la misurazione tecnico-scientifica) nella sua consistenza e latitudine.

Il bene ambientale, ove lesionato, dovrà evidentemente essere «misurato» (apprezzato) in una diversa intensità riparatrice o ripristinatoria.

Tanto ci conduce (ancora una volta) al come, al quando, al quanto, anche sotto il profilo dei costi (sostenibili?) e degli aspetti risarcitori, oltreché alle più acconce tecniche delle sommitali finalità.¹¹⁵

Come notato, sulla scorta delle indicazioni derivanti dalla Corte di Giustizia dell'Unione Europea 9 marzo 2010, in causa C-378 e C-379/08¹¹⁶, la nostra giurisprudenza (vedasi sentenza TAR Sicilia, Catania, Sez. 1^a, 15 settembre 2020, n. 2174 richiamata anche dal C.S. sentenza n. 5668 del 2017) ai fini dell'accertamento della sussistenza del nesso di causalità sull'attività industriale svolta nell'area e il suo inquinamento, esclude l'applicabilità di una impostazione «penalistica» sul superamento della soglia del «ragionevole dubbio», trovando invece applicazione il canone civilistico del «più probabile che non».

La cit. sentenza della Corte di Giustizia UE, nell'interpretare il principio «chi inquina paga» ha fornito una nozione di causa in termini di aumento del rischio, ovvero come contribuzione, da parte del produttore, al rischio del verificarsi dell'inquinamento. Per poter presumere l'esistenza di un siffatto nesso di causalità l'autorità competente dovrà disporre di «indizi plausibili in grado di dar fondamento alla sua presunzione, quali la vicinanza dell'impianto dell'operatore all'inquinamento accertato e la corrispondenza tra le sostanze inquinanti ritrovate e i componenti impiegati da detto operatore nell'esercizio della sua attività».¹¹⁷ Ciò consentirà di dimostrare un nesso di causalità tra le attività degli operatori e l'inquinamento diffuso rilevato, nella prova che può essere data in via diretta o

¹¹⁴ Su quanto emerge da queste letture sostanzialistiche sia concesso rinviare a A. PIEROBON, *Passaggi di proprietà e attività: inquinamento, bonifica, oneri*, Azienditalia, 8-9, 2022; ID, *Gli enti e le imprese pubbliche nonostante liquidazioni, successioni, cessioni, riorganizzazioni societarie e altre evenienze, rimangono soggetti responsabili in materia di bonifica*, L'Ufficio Tecnico, 9, 2022. *Contra* C. VIVANI ed E. SORDINI, *Siti contaminati e responsabilità civile*, Urbanistica e appalti, 6, 2022 per i quali «si tratta di un approdo interpretativo che, almeno nell'assolutezza in cui è formulato, pare travalicare i principi classici della responsabilità civile aquiliana».

¹¹⁵ Sia permesso rinviare a A. PIEROBON, *Le modifiche agli articoli 9 e 41 della Costituzione: tra nobiltà dei fini e pateracchi*, Comuni d'Italia, 3, 2022.

¹¹⁶ C. VIVANI - E. SORDINI, *op.cit.*

¹¹⁷ Così la Corte di Giustizia europea 9 marzo 2010, C-378/08 *cit.* punto 54 della motivazione.

indiretta. In quest'ultimo caso, la competente P.A. potrà avvalersi anche delle presunzioni semplici (art. 2727 del Codice Civile): cfr. sentenza Consiglio di Stato, Sez. 4, 7 gennaio 2021, n. 172.

Per la sentenza del Cons. Stato, Sez. V, 7 marzo 2022, n. 1630, che si richiama alla già citata sentenza Corte di Giustizia UE, si hanno i «principi che regolamentano la responsabilità civile, nei quali rimane centrale l'esigenza di accertare comunque il rapporto di causalità tra la condotta e il danno, non potendo rispondere a titolo di illecito civile colui al quale non sia imputabile neppure sotto il profilo oggettivo l'evento lesivo. In quest'ultima ipotesi, il proprietario si vedrebbe gravato non semplicemente di una responsabilità oggettiva, ma di una vera e propria 'responsabilità di posizione, in quanto sarebbe tenuto ad eseguire opere di bonifica a prescindere non solo dall'elemento soggettivo (dolo o colpa), ma anche di quello oggettivo (nesso eziologico)».

Inoltre, per la giurisprudenza amministrativa, il soggetto individuato quale responsabile, non potrà limitarsi a ventilare genericamente il dubbio circa una possibile responsabilità di terzi, dovendo provare e documentare con pari analiticità la reale dinamica degli avvenimenti e indicare a quale altra impresa, in virtù di una specifica e determinata causalità, debba addebitarsi la condotta causativa dell'inquinamento (Cons. Stato n. 7121/2018).

Tali principi valgono per le contaminazioni di qualsiasi natura.

Sugli «indizi di plausibilità» vedasi anche la sentenza del T.A.R. Lombardia, Brescia, I, 20 novembre 2018, n.1100 per la quale sul punto di accertamento della sussistenza del rapporto eziologico tra l'attività svolta nell'area e l'inquinamento della medesima, è applicabile il canone, elaborato in ambito civilistico, del «più probabile che non».

Un canone per il quale il legame causale può essere accertato non con certezza (livello di probabilità prossimo a uno), bensì dimostrando un grado di probabilità maggiore della metà, sarà quindi sufficiente il 50%.

Sotto altro profilo, per il T.A.R. Friuli-Venezia Giulia, Trieste, Sez. I, 5 giugno 2021, n. 247 la P.A. può imporre interventi solamente ai responsabili della contaminazione, non avendo finalità sanzionatoria o ripristinatoria in relazione a un evento di (ancora) attuale inquinamento: rieccoci, ancora, al criterio del «più probabile che non». Similmente vedasi il T.A.R. Trieste, I, 5 giugno 2019, n.246 e il Consiglio di Stato, IV, 8 ottobre 2018, n.5761.

Per il TAR Emilia Romagna, Bologna, Sez. II, 28 ottobre 2021, n. 888 nell'iter amministrativo di bonifica non è richiesto all'Amministrazione di pervenire ad un accertamento «oltre ogni ragionevole dubbio», ma soltanto di stabilire se dal corredo degli elementi a propria disposizione possa ritenersi sussistente tra la condotta della società e l'evento di contaminazione un rapporto tale da poter concludere nel senso che il secondo derivi dal comportamento del primo in base ad un giudizio di probabilità.

Il proprietario non responsabile dell'inquinamento è tenuto, ai sensi dell'art. 245, comma 2, TUA ad adottare le misure di prevenzione di cui all'art. 240, comma 1, lett. i) *cit.*¹¹⁸ e le misure di messa in sicurezza d'emergenza, ma non la messa in sicurezza definitiva, né gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale.¹¹⁹

19. Il diritto probabilistico o percentualistico (senza causa).

La giurisprudenza, dopo la c.d. “sentenza Franzese” della Cassazione Penale, Sezioni Unite, 10 luglio-11 settembre 2002, n.30328, si è discostata dalle due teorie-orientamenti della:

- 1) causalità debole o del probabilismo, ove è sufficiente la semplice dimostrazione dell'aumento del rischio nelle «serie e apprezzabili possibilità» che l'evento sia conseguenza dell'azione;

¹¹⁸ Ovvero «le iniziative per contrastare un evento, un atto o un'omissione che ha creato una minaccia imminente per la salute o per l'ambiente intesa come rischio sufficientemente probabile che si verifichi un danno sotto il profilo sanitario o ambientale in un futuro prossimo, al fine di impedire o minimizzare il realizzarsi di tale minaccia».

¹¹⁹ A. GALANTI, *op. cit.*, p.69.

- 2) probabilità di causazione dell'evento prossima a "1" (ossia della certezza o quasi certezza), ribadendo la validità della teoria condizionalistica ove si richiede un coefficiente di probabilità di cui alla legge scientifica di copertura «quasi prossimo a 100».

Ricordiamo, ancora, che per le classiche leggi probabilistiche, il verificarsi di un evento è accompagnato dal verificarsi di un altro evento in una certa percentuale di casi e con una frequenza relativa.

Non viene quindi utilizzata una spiegazione deduttiva, bensì induttiva, dell'accertamento giudiziario per un giudizio di responsabilità caratterizzato da «alto grado di credibilità razionale» o «conferma» dell'ipotesi formulata sullo specifico fatto da provare, anche in termini di «elevata probabilità logica» o della «probabilità prossima alla - confinante con la - certezza».

Ecco che «la corte in sostanza sposa la teoria dello "schema condizionalistico" integrato dal criterio di sussunzione sotto leggi scientifiche e dai dati della comune esperienza, dovendosi escludere l'applicazione di criteri meramente statistici a vantaggio di un giudizio di tipo induttivo-inferenziale di verifica probatoria del nesso causale rispetto all'evidenza disponibile¹²⁰ e alle circostanze del caso concreto, non essendo consentito dedurre automaticamente - e proporzionalmente- dal coefficiente di probabilità statistica espresso dalla legge la conferma dell'ipotesi sull'esistenza del rapporto di causalità».¹²¹

Più esattamente poiché non si può condannare chi risulti colpevole solo in base a leggi statistiche, ovvero non è possibile rinunciare alla certezza, non bisogna rimettersi all'elevata percentuale statistica espressa dalla legge scientifica invocata per risolvere il caso.

Così, l'esito complessivo del giudizio del caso concreto va colto nella sua unicità e peculiarità.

Qui sembra necessario rivolgersi, dapprima, alla probabilità logica¹²² (intesa come esclusione di ipotesi alternative) rispetto a quella statistica, perché la prima, col concetto di probabilità induttiva, contiene «una verifica aggiuntiva» rispetto alla seconda, sulla base dell'intera evidenza disponibile, dell'attendibilità dell'impiego della legge statistica per il singolo evento e la persuasività e razionale credibilità dell'accertamento giudiziale. Il che porta ad abbandonare una prognosi *ex ante*, per un accertamento *ex post*.¹²³

Difatti, la peculiarità della fattispecie di un inquinamento diffuso non rende possibile accertare un nesso causale tra il danno e l'attività dei singoli nemmeno ricorrendo - in via probatoria - alle presunzioni.

Il giudice dovrà quindi verificare la validità dell'esistenza del nesso causale nel caso concreto sulla base delle circostanze del fatto e dell'evidenza disponibile, necessariamente provando l'inconsistenza di fattori causali alternativi. Il giudice, cioè, accerta il valore eziologico effettivo nel rapporto della successione degli eventi, come insieme, con irrilevanza delle spiegazioni diverse nel caso concreto (art. 192, comma secondo del c.p. e art. 546, comma 1, lett. "e" del c.p.p.).¹²⁴

Fiandaca ha l'impressione che la sentenza Franzese nel «suo impianto complessivo richieda al magistrato prestazioni intellettuali troppo complesse e sofisticate, per poter essere assolte con la competenza e il rigore che in teoria sarebbero necessari. A ciò si aggiunga che una fedele applicazione da

¹²⁰ Le probabilità formulate sulla base di relazioni logiche con l'evidenza disponibile sono state delineate da Keynes e poi riprese da Carnap.

¹²¹ A. GALANTI, *op. cit.*, pp.69-70.

¹²² Sulla quale veda la sentenza Cass. Pen., IV, 6 dicembre 1990, n. 4793 che si richiama al modello di sussunzione sotto le leggi statistiche ove non si disponga di leggi universali nella clausola *coeteris paribus* per la quale la probabilità logica o la credibilità razionale circa la condotta dell'agente deve costituire (nel codice penale) una condizione necessaria all'evento, ovvero deve essere di alto grado.

¹²³ Si veda la ricostruzione di E. ANCONA, *op.cit.*, il quale A., tra altro, ricorda i noti studi del 1975 di F. Stella su Carnap e dintorni tra la probabilità statistica (teoria frequentista) e la probabilità logica (teoria a priori). La probabilità logica è una relazione tra proposizioni (cfr. i logici di Cambridge), nella ricerca del grado di conferma della certezza (lo «1») della legge scientifica basata sulle osservazioni-sperimentazioni.

¹²⁴ *Ibidem*, p. 694 ricordando che per l'art. 192, comma 2 c.p. il ragionamento inferenziale è dettato in tema di prova indiziaria e che per l'art. 546 c.p.p. *cit.* occorre la doverosa ponderazione delle ipotesi antagoniste.

parte dei giudici di merito dei principi in essa fissati dovrebbe condurre, in non pochi casi, più all'esclusione che all'affermazione del nesso causale, con conseguente frustrazione di aspettative repressive».¹²⁵

A fronte di una siffatta casistica di inquinamento, sembra non potersi (agevolmente) identificare un responsabile.¹²⁶

Ricordiamo che l'art. 303 lett. "h" del TUA esclude l'applicabilità della responsabilità per danno.

Invece, per le bonifiche l'inquinamento è diffuso nelle ipotesi in cui la contaminazione delle matrici ambientali è determinata da fonti non imputabili ad una singola origine (art. 240, lett. "r" del TUA). Inoltre, l'art. 239 del TUA stabilisce che gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale per le aree caratterizzate da inquinamento diffuso sono disciplinate dalle Regioni con appositi piani (fatte salve le competenze e le procedure per i Siti di Interesse Nazionale o «SIN»).

Alla fin fine, per i casi di inquinamento diffuso la bonifica rimane a carico della P.A., soprattutto in presenza di un sito inquinato ove siano intervenuti più soggetti oppure se il sito era già contaminato.

Ecco che quindi serve qualcos'altro agganciandoci ad aspetti valoriali, fors'anche una decisione più ...politica.

20. Il caso emblematico di Porto Marghera (VE).

È interessante soffermarsi sul caso di Porto Marghera (Venezia)¹²⁷ che assume valore paradigmatico. In quel sito negli anni dal 1920 al 1939 è stato realizzato un grande polo industriale¹²⁸, produttivo di esternalità negative. Com'è stato notato si tratta di «un esempio classico di come le istituzioni liberali trovino difficoltà a conciliare un processo storico di modernizzazione industriale con le esternalità negative».¹²⁹

Basti raffrontare la mappa dei confini o delle aree risalenti al 1916 del sen. Conte Giuseppe Volpi di Misurata¹³⁰ rispetto a quelle attuali, per avvedersi di quanto sia «avanzato» (o «espanso») il fronte del terreno sulla laguna in questo processo storico di modernizzazione industriale, dovuto soprattutto all'interramento e/o al deposito, nel tempo, dei rifiuti (perlopiù scarti) di queste attività industriali, financo ivi costruendo degli immobili proprio sopra queste situazioni.

Si tratta di centinaia di ettari (se nel 1916 comparivano nelle mappe circa 1500 ettari, ora gli ettari sembrano essere diventati circa 2200) di cui all'industrializzazione e al suo impatto ambientale,¹³¹ negli effetti di quell'industrialismo incontrollato, delle crisi industriali, della deindustrializzazione e dell'abbandono dei siti, anche nell'esito della crescente competitività di altri Paesi in un complessivo orizzonte privo di visione e di vere strategie ambientali.¹³²

¹²⁵ G. FIANDACA, *Prima lezione di diritto penale*, Roma-Bari, 2017, p.167.

¹²⁶ V. CINGANO, *op.cit.*, pp. 107-108.

¹²⁷ Sulla vicenda di Porto Marghera si veda F. CASSON, *La fabbrica dei veleni. Storie e segreti di Porto Marghera*, Milano, 2007.

¹²⁸ La prima azienda sorge nel 1920 e nel 1939 si registrano 91 stabilimenti, di cui 19 chimici dando occupazione a 18 mila operai. Nel 2000 il polo conta circa 300 aziende: D. UNGARO, *Democrazia ecologica. L'ambiente e la crisi delle istituzioni liberali*, Roma-Bari, 2006, p.108.

¹²⁹ D. UNGARO, *op.cit.*, p.110.

¹³⁰ Annoverabile tra gli industriali veneti cattolici quali Marzotto, il conte Rossi, il conte Camerini, il conte Cini e altri. Il quale conte Volpi di Misurata, «durante la Grande Guerra (..) a Venezia "inventa" Marghera, data la necessità per l'Italia, ma che è soprattutto a fini bellici, di disporre di un grande e moderno porto commerciale a ridosso del fronte. In pochi anni sorge così, a fianco della città lagunare, una gigantesca città portuale e industriale: Porto Marghera» L. GARIBALDI - S. GARIBALDI, *Eventi e protagonisti del ventennio fascista*, Fidenza, 2018, p. 198.

¹³¹ *Ex multis*: (a cura di) P. P. POGGIO e M. RUZZENENTI, *Il caso italiano. Industria, chimica e ambiente*, Milano, 2012; M. RUZZENENTI, *Un secolo di cloro e... PCB. Storia delle industrie Caffaro di Brescia*, Milano, 2001; G. PEDROCCO, *Bresciani. Dal rottame al tondino. Mezzo secolo di siderurgia (1945-2000)*, Milano, 2000; G. NEBBIA, *Le merci e i valori. Per una critica ecologica al capitalismo*, Milano, 2022.

Incidentalmente va sottolineato che l'occupazione rimane in Italia (come altrove) un dato assai condizionante il processo decisionale pubblico, difatti, riducendo, bloccando o smantellando, ad es., un'attività rilevante (es. l'ILVA di Taranto, ma si vedano anche le realtà siciliane di Priolo, Gela, ecc.) o un polo industriale si rischia di incidere sulle fonti di sopravvivenza di moltissime famiglie.

Epperò cosa bisogna fare se gli impatti ambientali di queste realtà hanno creato (e qui si pone la questione della cosiddetta "misurazione" connessa ad altre¹³³) dei rischi per la salute e l'ambiente?

È nella dialettica cosiddetta "politica" e nell'organizzazione sociale (con funzione utilitaristica) che si tendono a mitigare questi rischi.

E, qui sembra contare «la cultura dominante (che assume tra le molte variabili solo quelle decisive) con un calcolo inteso a determinarne la probabilità di un evento, combinandola con l'entità del guadagno e della perdita che essa comporta. La cultura utilitaristica dell'elusione del rischio ha localmente sconfitto la cultura della ricerca del rischio, e la cancella in quanto patologia o anormale».¹³⁴

21. Successioni e passaggi nelle bonifiche.

Come già osservato¹³⁵, per la giurisprudenza la responsabilità della bonifica in una area dove si sono succeduti nel tempo soggetti e attività, ricade anche in capo agli attuali gestori, essendo quindi considerata «continuativa», per cui - anche qui, seppur in altra prospettiva - si cerca di risolvere questa problematica ricorrendo al probabilismo oppure a transare con le parti interessate.

Infatti, per gli inquinamenti storici il ricorrere alle transazioni, semplifica gli adempimenti, «aumentando i risultati concreti prodotti nei procedimenti giudiziari o amministrativi».¹³⁶

Qui la regola del «più probabile che non» sembra una sorta di inversione dell'onere della prova che viene spostata agli autori dell'inquinamento, cosiccome individuati.

Se, come è avvenuto per Porto Marghera, centinaia di ditte lavoravano in quel territorio svolgendo più attività con *input* di materiali e di composti "comuni" ai cicli e ai fini produttivi delle medesime imprese, è chiaro che con la regola del "più probabile" si possono trovare più agevolmente - si potrebbe dire "trasversalmente" - le sostanze tipicamente trattate nel processo produttivo (es. solfati, cloro, ecc.) per cui risulta essere efficace l'applicazione della regola per la quale si può supporre che «è più probabile che siano state proprio quelle imprese a inquinare».

In questa valutazione rimane un punto critico. Se, ad esempio, si pone un limite di 50 mg/kg ricercando chi lo abbia superato, come bisogna valutare e cosa bisogna fare ove si riscontri un inquinamento di 49 mg/kg per un soggetto? E, se in quello stesso "momento", un altro soggetto produce un'altra dose di inquinamento di 2 mg/kg? Se, cioè, il limite dei 50 mg/chilogrammo viene superato, chi deve ritenersi responsabile?

Anche l'inquinamento c.d. "storico" ricade in questa problematica, considerando che la legislazione sulle aree industriali consentiva siffatti insediamenti (e correlati inquinamenti: ACNA, Gela, Priolo, Porto Marghera, ecc.), ove, secondo la prassi del tempo, venivano interrati gli scarti di produzione.

¹³² Una originale riflessione che si rifà, tra altro, al pensiero di Alex Langer sta in G. ANGELUCCI, *Al di là della siepe. Pensieri per passare dal disastro ambientale ad una sostenibilità desiderabile*, Bolzano, 2022 (con Prefazione di G. BENACCHIO). Si vedano altresì: F. LEVI, *In viaggio con Alex. La vita e gli incontri di Alex Langer (1946-1995)*, Milano, 2007; A. PIEROBON, *L'attualità del pensiero (non solo) ambientale di Alex Langer*, www.gazzettaonline.it; A. LANGER, *Il viaggiatore leggero. Scritti 1961-1995*, Palermo, 2019.

¹³³ *Ex pluriis*, AA.VV. (a cura di V. MARCHIS), *Misurare il futuro. Ingegneri, scienziati, economisti e politici (con Pareto) alla scoperta dell'inconoscibile. Giornata di studi Torino Comando per la formazione e Scuola di applicazione dell'Esercito Aula Magna di Palazzo Arsenale 10 novembre 2017*, Torino, 2018.

¹³⁴ S. MASO, *Rischio*, Venezia, 2003, p.44 che prosegue a p.45 «Per la teoria culturale e la percezione del rischio si determina scientificamente l'oggettività del rischio per ridurlo a mero pericolo (riduzione del rischio a fenomeno misurabile), donde si inventano specifici rimedi e si individuano responsabilità, colpe, riprovazioni, punizioni di coloro che non sono stati al gioco dell'equilibrio culturalmente proposto e politicamente imposto».

¹³⁵ A. PIEROBON, *Gli enti e le imprese pubbliche*, cit.; ID, *Passaggi di proprietà e attività*, cit.

¹³⁶ V. CINGANO, *op.cit.*, pp.153-154 indicando le ricostruzioni elaborate dall'Avvocato di Stato G. Schiesaro.

L'espansione del terreno lagunare (un "nuovo" terreno) per l'interramento storico dei rifiuti, non sembra da considerare un terreno-oggetto ricadente nelle attività di bonifica, essendo in presenza di "riporti" obiettivamente realizzati con dei rifiuti, non quindi di un terreno *tout court*.

Ove venga attivata la «messa in sicurezza», come avviene nella urgenza e attualità di certune situazioni, si ricade però nella disciplina della bonifica... Insomma, obiettivamente parlando, pur ricorrendo al criterio del «più probabile che non» si pone la difficoltà di dare una risposta al problema dello inquinamento e della responsabilità. Inoltre, come si comprende meglio dalla casistica della valutazione del rischio¹³⁷ e delle conseguenti decisioni sulla bonifica o messa in sicurezza, viene evidenziato il rapporto (nella sua storicità) tra la causalità e l'incertezza scientifica¹³⁸, evitandosi gli automatismi "ciechi" di tabelle e limiti sganciati da altri elementi di conoscenza e di valutazione, onde consentire alle amministrazioni di meglio esercitare le proprie discrezionalità tecniche considerando le casistiche, i territori, le loro "storie" e contesti.

Più recentemente, la sentenza del Consiglio di Stato, Sez. IV (giurisdizionale), n. 7396 del 19 settembre 2025 (decisa il 26 giugno 2025), assume grande interesse per la conferma di una tendenza e di una base teorica che viene a porsi in materia di bonifiche, secondo una visione meno formalistica, anzi, davvero sostanzialistica, chiarendo alcuni aspetti sistematici e di insieme.

In estrema sintesi, la vicenda riguarda una area carburanti originariamente (dagli anni cinquanta) di proprietà di una società "A" riconducibile alla famiglia "a", per cui (impropriamente, nell'intento di meglio evidenziare questo aspetto) indico qui la società come Aa, successivamente (nel duemila) quest'ultima cede in locazione l'attività ad una altra società Ba tramite un contratto di locazione. Nel 2007 la Ba affitta il ramo di azienda ad una altra società "C", altresì stipulando un apposito di contratto di locazione commerciale. La proprietà rimane sempre in capo alla società Aa. Ad un certo punto, nel 2008, durante la gestione della società "C", nell'area in parola si verifica un incidentale sversamento di gasolio che porta alla luce anche una c.d. contaminazione storica, ossia risalente. Talchè scattava la comunicazione della contaminazione da parte della società "C" all'Autorità competente (provincia) ex art. 242 del TUA, effettuando le operazioni richieste dalla normativa per rimuovere la contaminazione. Anche la società "Aa" inoltrava alla predetta Autorità la comunicazione di potenziale comunicazione ex artt. 242 e 304, comma 2 del TUA, indi la Provincia avviava la gestione ai sensi del cit. art. 242 TUA. Dopo l'avvenuta Conferenza di Servizi, riguardante la valutazione dell'analisi di rischio ambientale, l'Arpa prescriveva alla società Aa di presentare entro 6 mesi un progetto di bonifica del sito stante la presenza di significativi rischi ambientali. Seguivano tutta una serie di prese di posizione, sfociate anche in ricorsi-impugnazioni della società Aa avanti il TAR Emilia Romagna, contestando le decisioni manifestate dall'Arpa e da altri (ad es. dal comune che si era attivato ex art. 250 del TUA).

Il quadro giuridico oggetto della controversia veniva compendiato come segue:

- l'art. 2043 codice civile.

¹³⁷ Ad es. la valutazione del rischio di esposizione al «CVM» correlata all'insorgenza di tumori, svolta epidemiologicamente, riporta alla questione del nesso causale ipotizzabile. «Finora è stato dimostrato con certezza solamente il rapporto causa-effetto tra esposizione al CVM e il verificarsi di un determinato tipo di tumore, l'angiosarcoma al fegato. Tale certezza deriva dalla presenza di consistenti informazioni a priori su questa relazione; informazioni poi confermate dalla significatività statistica registrata, pur su un campione molto ristretto di individui, nell'analisi sui lavoratori del petrolchimico» si è usato un intervallo di confidenza del 90%, eppoi considerando l'inesistenza di fattori monocausali che provocano i cancro (se non in determinati casi) si conferma la presenza di fattori di confondimento, capaci di alterare la relazione principale tra esposizione ed insorgenza di una malattia, alla fin fine «può esistere una relazione probabilistica, ma non si può isolare la causa di un determinato effetto. La lunghezza degli effetti causali di un'applicazione tecnologica (la lavorazione del cvm) rende incerti i risultati scientifici» D. UNGARO, *op. cit.*, pp.118-119. Sulla vicenda del CVM si veda l'ampia ricostruzione fatta da F. CASSON, *op.cit.*

¹³⁸ Che diventano il pretesto strategico per consulenti e legali di discutere infinitamente. Ricorda sempre F. CASSON, *op.cit.*, p.284 con riferimento al processo c.d. del Petrolchimico di Marghera che «per decine di udienze si parla di causalità, di nesso di condizionamento, di filosofia della scienza, di tumorogenesi».

- il «principio chi inquina paga» nella sua estensione che riguarda anche il mero detentore.
- l'art. 242 del TUA concernente il solo responsabile della contaminazione, ma (nella impugnazione si evidenzia) non il proprietario incolpevole.
- l'art. 244 del TUA per il quale al superamento della concentrazione delle soglie di rischio (CSR) la Provincia si attiva sui responsabili, ex art. 242 del medesimo TUA, notificando anche al proprietario del sito le proprie determinazioni agli effetti dell'art. 253 TUA (oneri reali e privilegi speciali: ovvero le conseguenze di carattere patrimoniale sul proprietario dell'area da bonificare).
- l'art. 245 sulla facoltà del proprietario incolpevole circa l'adozione delle misure di prevenzione e di riparazione.
- l'art. 250 del TUA per l'attivazione d'ufficio, in ultima istanza, del comune, ecc.

Nella ricostruzione (parte «diritto»), la cit. sentenza ricorda la Adunanza Plenaria del Consiglio di Stato n. 21/2015 (e quella “gemella” n. 25/2015) che aveva rimesso la questione alla Corte di Giustizia di Lussemburgo di cui alla decisione della Corte 4 marzo 2015, C-524/13 riguardo al «principio chi inquina paga» dell'art. 191, par. 2 del TFUE, al «principio di precauzione», alla «azione preventiva di correzione», eccetera.

La Corte di Giustizia si era manifestata anzitutto distinguendo: a) l'inquinamento cagionato dalle «attività sensibili» per le quali si richiede una «responsabilità ambientale oggettiva» e; b) l'inquinamento (*rectius*, danno) alle «specie e habitat protetti» per i quali occorre invece una «responsabilità ambientale soggettiva». Peraltro, l'attuazione del cit. art. 191 TFUE era avvenuta con la direttiva comunitaria 2004/35/CE che consentiva (come solitamente accade) agli Stati membri di introdurre disposizioni di maggior rigore.

E' utile riportare un passo della suddetta decisione della Corte europea: «La direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 aprile 2004, sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale, deve essere interpretata nel senso che non osta a una normativa nazionale come quella di cui trattasi nel procedimento principale, la quale, nell'ipotesi in cui sia impossibile individuare il responsabile della contaminazione di un sito o ottenere da quest'ultimo le misure di riparazione, non consente all'autorità competente di imporre l'esecuzione delle misure di prevenzione e di riparazione al proprietario di tale sito, non responsabile della contaminazione, il quale (si noti *N.d.R.*) è tenuto soltanto al rimborso delle spese relative agli interventi effettuati dall'autorità competente nel limite del valore di mercato del sito, determinato dopo l'esecuzione di tali interventi».

Così la Corte Europea chiarisce che allorquando non sia possibile individuare il responsabile della contaminazione ambientale, il proprietario del sito contaminato sia unicamente tenuto a rimborsare le spese sostenute dall'autorità competente per gli interventi di prevenzione e riparazione eseguiti. Un rimborso che è limitato al valore di mercato del sito dopo tali interventi.

Altresì si evidenzia la necessità della presenza di un nesso di causalità fra la condotta dell'agente e l'evento lesivo all'ambiente, non essendo bastevoli i cosiddetti “meccanismi presuntivi”, né il fatto di rivestire per i soggetti una mera posizione, ciò proprio perché viene chiesto un apporto causale del soggetto (*ex pluribus*, Consiglio di Stato, IV, 4 agosto 2025, n. 6885).

Nella sentenza Consiglio di Stato, Sez. IV (giurisdizionale), n. 7396 del 2025 si richiama anche quella della Cassazione, Sezioni Unite, 1 febbraio 2023, n. 3077 riguardante il proprietario incolpevole che sarebbe, appunto, tenuto - per contrastare un pregiudizio ambientale - ad attivarsi (solamente) ex art. 245, comma 2 del TUA agli incombeni di cui alle misure iniziali di prevenzione dell'art. 240, comma 1, lett. “i” del TUA, ma non a quelle di cui alle lettere “m” e “p” del medesimo articolo.

In buona sostanza, riportandoci alla tematica del proprietario incolpevole, si dibatte (anche nella nostra giurisprudenza) sulla questione se “questo” (*sic!*) soggetto (persona fisica o società nella preci-

sazione di cui alla sentenza in commento) di un sito contaminato sia obbligato (o non) a realizzare, oltre alle Misure di prevenzione (MiPRE), anche le Misure di messa in sicurezza di emergenza (MiSE).

A mio modesto avviso, va meglio considerato, anche da parte delle Autorità competenti, che secondo un punto di vista più sostanziale le MiPRE intervengono quando il danno all'ambiente è imminente, ma non si è ancora verificato; invece le MiSE intervengono quando il danno si è verificato e si cerca di limitarne l'estensione. Inoltre, MiPRE e MiSE vanno attivate in momenti diversi del procedimento. In proposito, si veda l'art. 245, comma 2 del TUA ove «Fatti salvi gli obblighi del responsabile della potenziale contaminazione di cui all'articolo 242, il proprietario o il gestore dell'area che rilevi il superamento o il pericolo concreto e attuale del superamento della concentrazione soglia di contaminazione (CSC) deve darne comunicazione alla regione, alla provincia ed al comune territorialmente competenti e attuare le misure di prevenzione secondo la procedura di cui all'articolo 242». Ne viene che, al di là che sia il proprietario o il gestore dell'area a rilevare il superamento o il pericolo concreto e attuale del superamento della CSC, essi comunque dovranno immediatamente adottare le misure di prevenzione. Invece, le MiSE vanno attivate solamente dopo aver accertato il superamento delle CSC, semprechè sussistano le condizioni di emergenza previste dalla lettera "t" dell'art. 240 TUA, nelle condizioni ivi esemplificate dal legislatore.

Pure l'art. 304 del TUA sottolinea le responsabilità dei soggetti privati, in particolare al comma 1 ove stabilisce che «Quando un danno ambientale non si è ancora verificato, ma esiste una minaccia imminente che si verifichi, l'operatore interessato adotta, entro ventiquattro ore e a proprie spese, le necessarie misure di prevenzione e di messa in sicurezza», mentre per il secondo comma: «L'operatore deve far precedere gli interventi di cui al comma 1 da apposita comunicazione al comune, alla provincia, alla regione o alla provincia autonoma nel cui territorio si prospetta l'evento lesivo, nonché al prefetto».

La questione del «nesso causale» ci riporta alla già illustrata regola della «preponderanza dell'evidenza» o «del più probabile che non», confermandosi (almeno in prima battuta) sicuramente l'obbligo di bonifica dei siti inquinati gravante sull'effettivo responsabile dell'inquinamento stesso, responsabile che le Autorità competenti devono individuare e ricercare.

Si ricorda che il nesso di causalità, fra la condotta a suo tempo posta in essere dal responsabile e la contaminazione, riscontrata in relazione alle sostanze inquinanti rinvenute nel terreno, può essere anche «indiziario» purché appaia ragionevole. Pertanto non rimaniamo «incatenati» allo stretto determinismo.

Più in generale, va ripetuto che, ai sensi degli artt. 40 e 41 C.P., un evento è da considerarsi causa di un altro - ferme restando le altre condizioni - se il primo evento non si sarebbe verificato in assenza del secondo. E' un principio che, temperato dalla regolarità casuale, ai fini della ricostruzione del nesso eziologico, va applicato alla peculiarità delle singole fattispecie normative di responsabilità civile o amministrativa, dove muta la regola probatoria. Ma, ancora va detto: la causalità non è l'unico elemento considerato nella valutazione di un evento in siffatto contesto, poiché nella responsabilità giocano altri fattori, come l'intenzione dell'individuo, la prevedibilità dell'evento, la presenza di eventuali circostanze attenuanti o aggravanti, ecc. Riassuntivamente: mentre ai fini della responsabilità penale vige la regola della «prova oltre il ragionevole dubbio» (art.533 C.P.P.), nel processo civile, ma anche per la responsabilità civile o amministrativa, vige la regola «del più probabile che non», che è facilmente riscontrabile, in via presuntiva.

Nel caso esaminato dalla prefata sentenza Cons. Stato n. 7396 del 2025, si hanno delle società formalmente distinte (A, B, C) e pure delle distinte persone fisiche orbitanti nella famiglia "a", che però ricorre nelle società "A", "B", "C" (che quindi potremo "rinominare" "Aa", "Ba" e puranche "Ca"), le quali rivestono in esse (distinte) società diversi ruoli e partecipazioni. Per cui si esclude la società proprietaria "A", a meno che venga dimostrato che la medesima società sia stata utilizzata come uno "schermo", una "apparenza" dai soggetti della famiglia "a", ovvero che sia stata strumentalmente messa in atto per eludere le responsabilità *in parte qua*.

Ecco che emerge una altra logica, nella sostanza di tutte queste relazioni che sono relazioni «tra eterogenei» - deleuzianamente parlando - di «forza», costitutive di un vero potere, piuttosto che di forma. In tal modo va guardato al potere, alla sua forza vera, “fuori” dal sarcofago della forma, ovvero al di là soggetto formale.

Insomma, come dianzi evidenziato, deve ricercarsi ed evidenziarsi “altro”, ovvero quale sia il «centro di imputazione degli interessi economici» reali che possono rinviarci ad altri istituti giuridici (ad. quello di Gruppo in una compagine societaria, ecc.). Laddove una siffatta architettura societaria e contrattuale perpetri o realizzi un «abuso dello schema delle persone giuridiche» (icasticamente denominato nel mondo anglosassone «*piercing the corporate veil*» cioè il «perforamento del velo societario») ovvero possa essere uno strumento elusivo di una diversa soggettività (non “A” ma “Aa”, ecc.) per trarne un illegittimo profitto, allora tutto questo (nel caso esaminato dalla sentenza l’Arpa) va provato, “bucando” le forme, o, seguendo la metafora anglosassone, strappando il velo dell’ apparenza societaria (“A”), onde dare sostanzialità alla tesi dell’abuso di cui sopra (dove si guarda anche ad “a” e non solo ad “A”).

In tal caso si arriva a disapplicare il beneficio della responsabilità limitata (di cui alle società) per far assumere una responsabilità illimitata nei confronti dei soggetti che ne abbiano abusato. Quindi diversa prospettiva e analisi il soggetto “a” con il soggetto “A” (e non solo in altri casi). Una desoggettivizzazione insomma, evitando la comoda dialettica hegeliana ed i facili dualismi che sottostanno al nostro sapere giuridico.

Conclusivamente l’interpretazione sostanziale (che non va estremizzata abolendo la forma)¹³⁹ consente di evitare che gli interventi di bonifica ed i loro oneri possano venire, per l’appunto, “schermati” da queste architetture o artifici di soggetti (addirittura eretti da talune disposizioni normative, ad es. sulla liquidazione della Efim)¹⁴⁰ limitanti la responsabilità. Per fare un altro esempio, ciò teoricamente potrebbe avvenire in taluni meccanismi di cui alle normative settoriali (ad es. con riguardo ai liquidatori fallimentari e figure simili, nelle successioni a titolo universale, ecc.) le quali apparentemente sono in grado di garantire l’imputabilità degli oneri di bonifica ad un soggetto formalmente diverso, cosiccome pure nel caso di un sito che, ad un certo momento, viene accertato essere da bonificare, nel mentre esso è già stato ceduto (in varie forme) da una società proprietaria del medesimo sito ad altre, ecc. Addirittura potrebbe successivamente qui riscontrarsi l’estinzione della società cedente, per cui gli

¹³⁹ Il normativismo non è necessariamente formalistico e certamente non chiude il diritto. Ho avuto la fortuna di partecipare alle lezioni di filosofia del diritto e di teoria generale del diritto tenute - in orari tardo pomeridiani (dando la possibilità a chi lavorava di parteciparvi) - da Ruggero Meneghelli all’Università di Padova. Eravamo una decina di persone raccolte attorno ad un tavolo in un rapporto diretto e umanissimo con il docente che argomentava in modo concreto e sapiente, esemplarmente, con semplicità, umiltà, chiarezza e tantissima profondità incarnata nel quotidiano. Pur seguendo altre “strade”, nel tempo sono riuscito a leggere quasi tutti i suoi libri, che ancora oggi riprendo in mano, ivi riecheggiando la voce, pacata e sobria, di un vero maestro. Nello oblio generale di questo pensatore (eccezion fatta per l’affettuosa vicinanza del suo sempiterno amico M. BERTOLISSI che scrisse con Lui l’originale manuale di *Lezioni di diritto pubblico generale*, Torino, 1996), voglio rammentare: R. MENEGHELLI, *La genesi del diritto cit.*; ID, *Cristianesimo e storia. Riflessioni sul pensiero di S. Paolo intorno ad alcuni fondamentali aspetti della vita sociale*, Padova, 1966; ID, *Il problema dell’effettività nella teoria della validità giuridica*, Padova, 1975; ID, *Lezioni di filosofia del diritto*, Padova, 1975; ID, *E’ sera ormai. Storie sparse e pensieri segreti d’un anonimo prete*, Vigodarzere (PD), 1980; ID, *Il miraggio dell’autorità legittima*, Padova, 1986; ID, *Note sparse sul diritto (presentazione del Prof. Enrico Opocher)*, Padova, 1988; ID, *La magia del potere*, Padova, s.d.; ID, *Frammenti di filosofia minima*, Torino, 1993; ID, *Stato e democrazia visti dall’alto (Prefazione di Mario Bertolissi)*, Padova, 1999.

¹⁴⁰ Che ha suscitato un ampio dibattito anche dottrinale sulle scelte legislative adottate, ovvero sul come sono stati “blindati” questi soggetti e le procedure: cfr. G. ALESSI, *Il caso Efim*, Il Fallimento, 1993; M. NIGRO e altri in AA.VV., *La crisi del gruppo Efim: opinioni sui decreti-legge*, Rivista di diritto dell’impresa, 1993. Una utile analisi, non solo economica, è stata svolta da G. BERTOLI, *Anatomia di un dissesto. Vita, crisi e liquidazione di un gruppo pubblico*, Milano, 2003. Più recentemente P. SAVONA, *La vicenda dell’Efim e l’europeizzazione*, in (a cura di G. MORBIDELLI), *Alberto Predieri: percorsi, profili, insegnamenti*, Bologna, 2022.

oneri rimangono in capo all'acquirente e, peggio ancora, alla autorità pubblica laddove l'acquirente in questi dedali architettonici sfugga alla responsabilità.

Insomma, nelle tante casistiche che si affrontano in ambito professionale e/o istituzionale, occorre consapevolizzarsi del fatto che ci sono degli obblighi (*di facere*), ad esempio per la messa in sicurezza definitiva, per gli interventi di bonifica e di ripristino ambientale, i quali obblighi non possono venire meno in virtù di architetture societarie o contrattuali (anche nel caso di fusioni per incorporazione di società), financo da talune normative, allorché esse architetture siano state congeniate in modo tale da trarre fuori dagli obblighi (ad es. in una successione a titolo universale tra aziende del medesimo Gruppo) i soggetti autori dell'inquinamento.

Inoltre, come ha avuto cura di aggiungere la sentenza Cons. St. n. n. 7396 del 2025, anche la Cass. Civile 3 novembre 2021, n. 31318 sposa l'approccio per il quale il proprietario incolpevole deve segnalare all'autorità il superamento dei limiti di contaminazione o il pericolo del superamento delle concentrazioni soglie di contaminazione, dovendo adottare le misure di prevenzione del danno ambientale, restando però facoltativa la bonifica da parte del medesimo soggetto.

22. Le prove nelle bonifiche: cenni.

In generale, in materia di prova le norme nazionali precisano che l'accertamento della responsabilità dell'inquinamento debba essere rigorosa (TAR Piemonte I, 24 marzo 2010, n.1575; CS V 16 giugno 2009, n.3885; TAR Toscana II 8 gennaio 2010, n.8) a carico dell'effettivo soggetto autore dell'inquinamento in base anche a profili indiretti riscontrabili con presunzioni semplici *ex art. 2727 C.C.* purché ciò avvenga in relazione a indizi gravi, precisi e concordanti¹⁴¹ che inducano a ritenere verosimile, secondo il principio dell'*id quod plerumque accidit* che sia stato verificato un inquinamento e che questo sia attribuibile a determinati autori.

Il principio dell'*id quod plerumque accidit* comporta anche in campo amministrativo-ambientale, la regola codificata nel processo civile - Cassazione civile, Sez. Unite, 11 gennaio 2008, n. 581 - del «più probabile che non».

Sull'adattamento del modello della sussunzione sotto leggi scientifiche (cfr. i noti studi di F. Stella) alle esigenze del processo penale si utilizzano non solamente le leggi universali, ma, come visto, le leggi probabilistiche a carattere statistico, nell'esigenza di esercitare la repressione penale in settori ove predomina la logica della probabilità (es. medico-chirurgico, ambientale, ecc.).

«Il punto controverso e controvertibile è, però, questo: il giudice è tenuto a fare uso soltanto di leggi statistiche con coefficienti di probabilità elevatissimi (vicini, cioè a 100), o può accontentarsi di leggi statistiche con coefficienti probabilistici medio-bassi o addirittura bassissimi? Ancora: in assenza di leggi statistiche di qualsiasi tipo, è consentito al giudice di servirsi di mere massime di esperienza o di generalizzazioni del senso comune? (..) Ora, stante appunto il carattere prevalentemente ipotetico-probabilistico e indiziario-induttivo del ragionamento probatorio in sede processuale» non v'è certezza di dimostrare il nesso deterministico (vedi, ad es., i tumori professionali) «per cui non si è in grado di andare al di là di incerti calcoli probabilistici».¹⁴²

L'appena illustrato principio penalistico, temperato dalla regolarità causale, va adattato alla peculiarità delle singole fattispecie normative di responsabilità civile o amministrativa, per le quali muta la regola probatoria.

Giova ripetere, a mo' di sintesi, che mentre ai fini della responsabilità penale vige la regola dello oltre il ragionevole dubbio, nel processo civile, come nel campo responsabilità civile o amministrativa, vige la regola «del più probabile che non», ossia della preponderanza dell'evidenza: il suo riscontro può basarsi anche su elementi indiziari e avvenire in via presuntiva, ma pur sempre in base a circostanze di fatto certe e puntualmente allegate, in proposito vedasi le sentenze del C.S., V, 3 maggio 2012 n. 2532, C.S., V, 16 giugno 2009, n. 3885.¹⁴³

¹⁴¹ G. UBERTIS, *Il processo penale. La verifica dell'accusa*, Bologna, 2008, pp.76-77.

¹⁴² G. FIANDACA, *Prima lezione di diritto penale, cit.*, pp.163-164.

¹⁴³ V. CINGANO, *op.cit.*, nota 1 di p. 108.

Pertanto, solamente in presenza di risultati che vengono considerati “attendibili” è possibile prendere una più corretta decisione sulla necessità, o meno, di provvedere alla bonifica di un sito.

Diventa importante assicurare che i dati analitici ottenuti in laboratori diversi siano tra essi comparabili (ad es. ciò rileva soprattutto nei casi di contenziosi) utilizzando metodi di analisi validi ed eseguendo correttamente tutte le operazioni, come previste nel procedimento analitico.

È altresì importante adottare misure di controllo di qualità per confermare che i risultati ottenuti siano considerati attendibili. Anche qui vale la cosiddetta «buona pratica di laboratorio»¹⁴⁴: la conservazione del campione, i contenitori, i reagenti, l’etichettatura, la filtrazione, i metodi classici di analisi (tecniche volumetriche e gravimetriche)¹⁴⁵, l’ambiente di laboratorio, la sicurezza, ma anche la strumentazione, il suo utilizzo, la calibrazione interna ed esterna, il controllo di qualità, la validazione di un metodo analitico, ecc.

23. Metodi di analisi.

Il metodo di analisi «può essere molto accurato, ma i risultati non sono utilizzabili se non riflettono la composizione del campione o se il campione non rappresenta la popolazione (ad esempio la zona di suolo) da cui è prelevato». Esistono in letteratura numerose procedure da seguire, spesso basate su considerazioni (ancora una volta) statistiche.¹⁴⁶

La questione del prelievo dei campioni, senza ora voler considerare la ricca giurisprudenza e dottrina che si è formata,¹⁴⁷ assume indubbia importanza dal punto di vista metodologico.

Il prelievo dei campioni deve essere infatti rappresentativo ovvero il campione deve presentare le caratteristiche di interesse, con un'affidabilità appropriata ai fini del programma di prova.

L'affidabilità contempla tre concetti statistici:

- 1) l'errore sistematico;
- 2) la precisione;
- 3) la confidenza¹⁴⁸.

Abbiamo poi la «varianza» che è una quantità di secondo grado, che spesso si sostituisce con la sua radice quadrata, indicata come scarto quadratico medio.

Distinguiamo la «media» come misura il valore medio della variabile casuale, dalla «varianza» che dà una misura del modo in cui i valori “si spargono” intorno alla media.

¹⁴⁴ APAT, *Proposta di guida tecnica sui metodi di analisi dei suoli contaminati*, Rapporti 37/2003, p.47. Vedi anche i successivi documenti ad es. APAT, *Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati*, 2 marzo 2008.

¹⁴⁵ Mentre quelli moderni sono spettrofotometrici, elettrochimici e cromatografici L. CAMPANELLA e M. E. CONTI, *op.cit.*, p.19.

¹⁴⁶ APAT, *Proposta di guida tecnica sui metodi di analisi dei suoli contaminati*, Rapporti 37/2003, p.12. L'IRSA nel manuale di «metodi analitici per le acque» definisce il limite di rivelabilità di un metodo di analisi è il valore minimo delle grandezze da misurare (quantità e concentrazione) che dà luogo a un risultato che si sarebbe ottenuto se in quello stesso campione la grandezza avesse avuto valore zero (bianco, fondo); l'EPA definisce il limite di rivelabilità del metodo (MDL) come la minima concentrazione di sostanza che può essere misurata e riportata con livello di confidenza del 99% che la concentrazione di analita sia maggiore di zero, ecc. l'APHA (*American Public Health Association*) e altri distinguono varie tipologie di limite di rivelabilità «Vista la varietà (e spesso l'ambiguità) delle definizioni e dei metodi di calcolo, è importante, quando si riporta un limite di rivelabilità, indicare in che modo è stato calcolato» *Ibidem*, pp.13-14.

¹⁴⁷ Alcuni contributi di soggetti specializzati (dirigenti ARPA, controllori Polizia Provinciale, professionisti di laboratorio, chimici, ecc.) sono leggibili in (a cura di A. PIEROBON), *Nuovo manuale*, cit..

¹⁴⁸ Il «livello di confidenza» è una sorta di ragionamento a ritroso. Ad es. non conoscendo la composizione della popolazione, non si conosce la vera composizione del rifiuto per cui occorrerà risalire ad esso attraverso un campione(gruppo) di campioni.

Il campionamento statistico qui diventa rilevante poiché la media offre la migliore stima del valore effettivo delle misurazioni, mentre la varianza esibisce l'accuratezza del procedimento di misurazione.¹⁴⁹

La confusione tra media e varianza porta a errori non lievi. E' paradigmatica «la mancanza di familiarità con le idee della statistica (...è *N.d.R.*) diffusa anche tra le persone colte ed (...è *N.d.R.*) deleteria (...come *N.d.R.*) testimoniato dall'errore nell'istituto ove lavoravo. Avevano confuso la media con la varianza».¹⁵⁰

Il piano di campionamento (vedi oltre) descrive il metodo di raccolta del campione di laboratorio necessario per soddisfare l'obiettivo del programma di prova e prevede il prelevamento del campione, il trasporto al laboratorio, la preparazione del campione alla prova, l'estrazione, l'analisi/quantificazione e la produzione del rapporto di prova.¹⁵¹

Ad es. su un terreno la cui superficie viene resa p.c.d. "statistica" grazie alla ricostruzione tridimensionale elaborata dagli appositi *software*, che usano questi algoritmi, determinando, tra altro, quanti campioni si debbano prelevare e in quali punti¹⁵², considerando ovviamente le concrete situazioni: ad es. se si tratta di un terreno profondo, si provvederà a prelevare il campione secondo determinate regole tecniche. Così, ad es., per ogni "carotaggio" si preleverà un campione per ogni metro di profondità, ciò per evitare i cosiddetti «campioni misti», oltretutto gli «effetti di diluizione», per cui si dovranno interpolare i dati, ecc.

Per delimitare spazialmente la sorgente dell'inquinamento si utilizzano i poligoni di Thiessen per cui ad ogni punto individuato corrisponderà una estensione con zone che vengono colorate in verde (se "pulite") e in rosso (se contaminate con valori diversi), ciò secondo i diversi livelli di profondità.

Va ricordato che il rischio è inteso come un potenziale pericolo, in presenza di quello cancerogeno non serve ricorrere al meccanismo dose-risposta (nel sistema di dose, riferimenti, soglia) perché, di per sé, risulta evidente il rischio.¹⁵³

Invece, nel rischio non cancerogeno, si ricorre al calcolo statistico che è basato sugli studi epidemiologici e tossicologici, con valenza statistica,¹⁵⁴ riducendo una serie di fattori, per capire il «rischio accettabile»¹⁵⁵ per il quale, a un certo valore, non si ottiene una "risposta".

¹⁴⁹ G. C. ROTA - J. P. S. KUNG, *Probabilità. Con un saggio di Marco Li Calzi*, Roma, 2019, p. 71.

¹⁵⁰ «Noi professori sapientoni eravamo caduti in un grossolano errore di statistica. Ci eravamo convinti che il numero "fuori media" di malati richiedesse una causa. Avevamo confuso la media con la varianza» così C. ROVELLI, *Prefazione*, C. BERNARDINI - S. TAMBURINI, *La probabilità fa al caso nostro. Le leggi del caso*, Roma, 2014, pp.11-12.

¹⁵¹ Secondo la norma UNI 15310 gli elementi statistici da considerare sono: scala di campionamento; popolazione/sottopopolazione; eterogeneità, variabilità interna alla popolazione; legame con la scala di campionamento; intervallo di confidenza; precisione; variabilità spaziale/temporale/casuale. La scala di campionamento riguarda: la massa(kg/ton) o Volume (m³) ogni 1500 ton - 3000 m³; temporale se la popolazione è la quantità totale di rifiuti prodotta in un anno. La scala può essere, in funzione dell'obiettivo del programma di prova: uguale alla popolazione riferita ad un anno, un mese, una settimana.

¹⁵² Si potrà procedere in questo modo secondo un sistema dove ogni punto ha la stessa probabilità di essere campionato (c.d. «sistema casuale») o all'opposto si procederà in base alle informazioni di cui siamo in possesso; in questo caso non si userà la statistica, né il *software*, bensì le informazioni come acquisite: ad esempio si preleva un campione di terreno laddove sappiamo che esisteva una cisterna) e si parla anche di «campionamenti mirati».

¹⁵³ Si afferma che il rischio riferito ai composti singoli è alla 10⁻⁵ e, come somma, alla 10⁻⁶ come limite di accettabilità.

¹⁵⁴ Anche nel caso dei composti cancerogeni si usano gli studi epidemiologici/tossicologici, altrimenti non è possibile definire a che dose corrisponde il rischio 10⁻⁵.

¹⁵⁵ *How safe is safe enough?* Questo rischio «comporta questioni normative di metodo e di procedura, che riguardano il modo in cui prendiamo decisioni pubbliche in condizioni di incertezza. Cioè, questioni etiche o politiche relative ai principi che ispirano le regole, le norme, le leggi, nonché le misure di prevenzione del rischio» S. MORINI, *op.cit.*, p.59. La prevenzione del rischio rientra nella cultura del *welfare state* o come preferisce l'A. nella «cultura del risparmio (...) per distinguere la solidarietà umana dalla solidarietà dello Stato, delle imprese o del-

Peraltro, è la finalità a determinare la tecnica di campionamento e la precisione, perché il campione deve fornire un insieme di dati tali da consentire di formulare delle generalizzazioni corrette e affidabili su una certa popolazione statistica.

Il piano di campionamento contiene le informazioni che vengono elaborate via via che si acquisiscono le informazioni e sulla base del programma di prova, definendo, appunto, gli aspetti statistici del campionamento (es. scala di campionamento, popolazione da investigare), fornendo indicazioni operative. Il piano di campionamento identifica infatti il livello di prova richiesto per soddisfare gli obiettivi tecnici, stabilendo i diversi tipi di prova nonché la loro frequenza; ad esempio, l'ammissibilità in una discarica per inerti di rifiuti diversi non in elenco.

Le norme per il campionamento sono quelle UNI 10802:2013; UNI EN 14899:2006 UNI EN 15002:2006 (laboratorio) richiamate dall'allegato 3, punto 2 del D.M. 27 settembre 2010.

Come detto, ogni matrice ha una propria particolarità: terreno, rifiuti; specifici rifiuti (compost, fanghi, oli usati, CSS, ecc.); materie prime seconde (*EoW*); materie prime, ecc.

Circa il criterio di scelta dei punti di campionamento, le modalità di prelievo dei campioni possono essere:

- a) casuali: secondo la statistica ogni punto ha la stessa probabilità di venire prelevato;
- b) sistematiche: se si erra nella dimensione dei quadranti di prelievo;
- c) mirate: in base alle conoscenze del sito;
- d) stratificate: ove si mettono assieme le informazioni di cui al criterio sistematico.

24. Errori causali e laboratori.

Gli errori casuali (non sistematici) possono essere trattati come conseguenti alle fluttuazioni statistiche. Se, in laboratorio, si ripetono più misure sullo stesso campione nelle stesse condizioni, i risultati non sono coincidenti, bensì distribuiti casualmente intorno ad un «valore medio», proprio a causa della presenza di questi errori sperimentali.

Così se si effettua un numero infinito di misure, i valori vengono solitamente distribuiti secondo una distribuzione normale o *gaussiana* dove il massimo della curva rappresenta la media, gli altri valori sono distribuiti uniformemente intorno alla media, l'ampiezza della distribuzione normale: la dispersione dei valori intorno alla media, è espressa mediante la «deviazione standard».

Un altro parametro che esprime la dispersione dei valori è - come abbiamo dianzi accennato - la «varianza».¹⁵⁶

Circa lo scarto di un risultato ove in una serie di misure uno o più risultati siano molto più alti o molto più bassi dal resto dei dati (risultato aberrante, da scartare) occorre eseguire i *test di Grubbs* e *test di Dixon*.

L'analisi della varianza è usata per esaminare misure che dipendono da uno o più effetti. Questi effetti sono causati da fattori (es. laboratori diversi) i cui livelli sono chiamati gruppi. All'interno di ciascun gruppo sono presenti più misure di uno stesso campione, caratterizzate da un valore medio. Si hanno: l'analisi varianza a una via (nel caso di un solo fattore); a due vie (quando si vuole studiare simultaneamente l'effetto di due fattori sui dati); l'analisi varianza multivia (per più fattori) e l'analisi della varianza multidimensionale. Queste ultime non si limitano allo studio dell'effetto di fattori su

le istituzioni nei confronti dei cittadini (...posto che *N.d.R.*) la seconda una azione conservatrice volta a mantenere l'ordine politico ed economico, neutralizzando i conflitti che possono essere generati dall'estrema povertà, dall'alattia e dall'emarginazione sociale» *Ibidem*, p.87.

¹⁵⁶ *Ibidem*, pp.19-20. Esistono altri modelli di distribuzione dei dati. Nel caso in cui dati della grandezza misurata diano luogo a valori di una serie continua, come avviene nella gran parte delle applicazioni della chimica analitica, assumendo solitamente che essi seguano una distribuzione normale. Un esempio di valori discontinui è il conteggio della radioattività, in cui lo strumento di misure fornisce un numero di impulsi, ossia solo numeri interi.

una sola scala o sola variabile (es. concentrazione di un analita); può essere interessante stimare l'effetto di fattori su uno spettro completo o su un insieme di elementi.

È evidente che la valutazione del rischio non è mai del tutto oggettiva: ognuno si avvede che la valutazione del cittadino "medio" può essere anche molto diversa da quella espressa dall'esperto in termini probabilistici.

25. Sfuggire alle aleatorietà della soggettività giudiziaria?

Come è stato autorevolmente affermato «per sfuggire alla aleatorietà di valutazioni soggettive del giudice, il legislatore ha talvolta interrotto il rischio dell'arbitrarietà soggettiva introducendo altri concetti giuridici indeterminati dai quali possono essere estrapolate regole per un giudizio concreto secondo figure razionali (tra le quali si veda il *N.d.R.*) principio di precauzione, a sua volta misurabile razionalmente»¹⁵⁷.

Qui «la proporzionalità è una particolare manifestazione della razionalità nell'esercizio di un potere discrezionale (che riguarda anche *N.d.R.*) i concetti giuridici indeterminati o determinati attraverso concetti e tecniche non giuridiche (per cui *N.d.R.*) vale il principio logico di resistenza, cioè di competenza (in presenza di più soluzioni tecniche tutte opinabili ma tutte attendibili il giudice privilegia e mantiene la scelta tecnica compiuta dall'amministrazione: sentenza C.S., Sez. VI, 5 ottobre 2010, n.7300) con possibili varianti quando non sono prospettabili più soluzioni, ma non esiste una certezza sulla validità della soluzione perché scientificamente controversa, cioè priva di una verificabilità logica secondo le regole proprie di una determinata materia (tant'è che *N.d.R.*) si è ricorsi al principio di precauzione misurabile razionalmente»¹⁵⁸.

È interessante guardare alla giurisprudenza sull'attività delle Autorità Indipendenti (es. ARERA)¹⁵⁹ che non ha mai accettato acché l'ultima parola sulla valutazione dei fatti spetti alle medesime Autorità, «anzi ha affermato la necessità di un più largo ricorso alla consulenza tecnica, strumento al quale il giudice deve ricorrere se abbia maturato dubbi sulla ragionevolezza dell'operato dell'amministrazione. La consulenza tecnica conserva un suo spazio essenziale, come strumento di chiusura che consente di colmare l'insufficienza del contraddittorio nel procedimento amministrativo. È una soluzione mediana per vari ordini di considerazioni che spaziano dal richiamo alla categoria dei concetti giuridici indeterminati, alla distinzione fra verità nella mera ricostruzione dei fatti e verità scientifica nella loro interpretazione. In proposito si richiama la difficoltà di un consenso nella comunità scientifica sui metodi per la valutazione di certi fatti (es. protezione ambiente) e giustamente si considera la presenza di certi canoni residuali come il principio di precauzione»¹⁶⁰.

Rimane il nodo sull'applicazione del principio di precauzione costituito dall'onere della prova: spostando la responsabilità della produzione di prove certe e scientifiche, il principio toglie dall'impaccio (non potendo però venire invocato in modo sbrigativo o ciecamente) presupponendo una pericolosità a priori.¹⁶¹

¹⁵⁷ F. MERUSI, *Ragionevolezza e discrezionalità amministrativa*, Napoli, 2011, p.48.

¹⁵⁸ «Per sfuggire alla aleatorietà di valutazioni soggettive del giudice, il legislatore ha talvolta interrotto il rischio dell'arbitrarietà soggettiva introducendo altri concetti giuridici indeterminati dai quali possono essere estrapolate regole per un giudizio concreto secondo figure razionali» così F. MERUSI, *La legalità amministrativa. Altri sentieri interrotti*, Bologna, 2012, p.85.

¹⁵⁹ *Ex multis*, F. MERUSI, M. PASSARO, *Le autorità indipendenti. Un potere senza partito*, Bologna, 2011. Sulla disciplina relativa alla materia rifiuti (tariffa, servizio pubblico, qualità, ecc.) sia consentito rinviare agli scritti pubblicati in varie riviste di settore, da ultimo *L'evoluzione del servizio pubblico locale dei rifiuti nella recente disciplina*, Azienditalia, 12, 2025.

¹⁶⁰ (a cura di) L. BENVENUTI, M. CLARICH, *Il diritto amministrativo alle soglie del nuovo secolo*, Pisa, 2010, p.56.

¹⁶¹ G. FRANCESCATO, *Dal concetto del limite al principio di precauzione*, in G. FRANCESCATO-A. PECORARO SCANIO, *Il principio di precauzione*, Milano, 2002, p.28.

Epperò, accade spessissimo che nelle aule di giustizia «il frequente ricorso agli esperti nei processi su fatti complessi per altro verso, rischia di porre i giudici in una condizione di sostanziale subalternità»¹⁶².

Tanto ci rimanda al vecchio tema delle norme tecniche e del c.d. «diritto peritale».¹⁶³

Vi sono conoscenze che cessano di essere patrimonio degli specialisti, ma che non sono ancora diventate delle conoscenze diffuse: è il problema tipico, appunto, delle c.d. «società del rischio» o di quelle particolari situazioni rischiose che tutti noi conosciamo dai media (ad es. l'amianto, la chimica, ecc.).¹⁶⁴

A volte i media distorcono i fatti, non comunicando alle persone che cosa pensare, bensì a che cosa pensare.

In altre parole, i media decidono cosa deve essere sottoposto all'attenzione pubblica e cosa no: «la valutazione del rischio è quindi in ultima analisi personale e dipende dall'accettabilità del rischio nel proprio mondo, oltre che dalla nuova fiducia (...) che si ha nei soggetti sociali incaricati di tenere questo rischio sotto controllo».¹⁶⁵

Epperò manca, soprattutto in Italia, «una seria e diffusa alfabetizzazione scientifica (per non parlare di quella “funzionale”) onde evitare disinformazione e scarsa capacità di giudizio, come pure la tecnocrazia (...) siamo tra esperti (e sedicenti tali) e il cittadino medio, tra credenze e conoscenze. Sono le procedure, la controllabilità e le verifiche intersoggettive che consentono la fiducia per il ruolo di mediazione dell'esperto (anche laddove operino organismi non rappresentativi), così che si possa riporre fiducia nelle sue affermazioni e in quelle (seppur *in progress*) della scienza».¹⁶⁶

Quindi: l'esperto va delegato? Come assume rilievo il principio della competenza? Di quale competenza parliamo, forse quella: formale, ereditata, attribuita, esperienziale, accademica o che altra?

Sembra di essere avviati «alla lenta distruzione del senso di discernimento pubblico che assume un aspetto stocastico e attuariale. È l'immagine che produce e distrugge la realtà».¹⁶⁷

Allora serve più consapevolezza etica anche dal comunicatore della scienza che «non deve limitarsi a spiegare scoperte, narrare fatti, trasmettere concetti» bensì «scovare e raccontare anche i come (epistemologici, organizzativi) e i perché (economici, politici) della scienza in azione (...) Non deve solo essere un entusiasta, curioso cronista della ricerca, ma anche (...) un *watchdog*, un cane da guardia pronto a dare l'allarme quanto qualcosa non funziona - o non è trasparente - nel complicato intreccio fra scienza, potere politico e poteri economici».¹⁶⁸

Come ha osservato Latour siamo attualmente immersi nei «rischi costruiti», non solo industriali, che hanno conseguenze per noi inaspettate. Per cui il «principio di precauzione» riporterebbe al senso comune il ritorno dell'attività tecnico-scientifica e degli esperti, in un ricercare tutti assieme.

¹⁶² L. DE CATALDO NEUBURGER, Introduzione, (a cura di) L. DE CATALDO NEUBURGER, *Scienza e processo penale: linee guida per l'acquisizione della prova scientifica*, Milano, 2010, p. XVII.

¹⁶³ Rinvio al mio *Norme tecniche tra politiche pubbliche e interessi particolari*, in (a cura di), A. LUCARELLI - A. PIEROBON, *op.cit.*, p.255 ss.

¹⁶⁴ G. MARINUCCI, *Innovazioni tecnologiche e scoperte scientifiche: costi e tempi di adeguamento delle regole di diligenza*, (a cura di) G. COCCO, *Interpretazione e precedente giudiziale in diritto penale*, Milano, 2005, p.233.

¹⁶⁵ APAT, *Proposta di guida tecnica sui metodi di analisi dei suoli contaminati*, Rapporti 37/2003, p.47.

¹⁶⁶ Va coltivata la formazione scientifica e quella umanistica, assieme alla «pubblica disponibilità di conoscenze scientifiche di fondo, anche se non specialistiche». Oltre all'analisi serve la sinossi (Platone) e mettere in relazione quanto emerge dalla scienza e gli effetti sociali: «è solo attraverso una conoscenza generata da un assiduo studio e una profonda cultura che il rispetto del principio di competenza -che conduce a forme rappresentative di democrazia- può essere riconciliato con la necessità (...pei cittadini...) di determinare in modo autonomo i fini dell'attività politica, e quindi, grazie a questa, quelli della loro vita» così M. DORATO, *Disinformazione scientifica e democrazia. La competenza dell'esperto e l'autonomia del cittadino*, Milano, 2019.

¹⁶⁷ La *doxa* è *phantasia*? Così A. ZANINI, *Retoriche della verità. Stupore ed evento*, Milano, 2004.

¹⁶⁸ Y. CASTELFRANCHI - N. PITRELLI, *Come si comunica la scienza?* Roma-Bari, 2007.

Ricordiamo che «l'ideale della scienza è ideologia che riempie il vuoto lasciato dalla teologia acquisendo, tra altro, la fiducia in un ente trascendente la volontà umana».¹⁶⁹

Infine, «la funzione dell'esperto è di perplessità non di verità» e, la politica nel pensiero di Aristotele e di Macchiavelli veniva considerata come arte dell'azione, epperò imperturbabile alle promesse delle scienze.

Vieppiù accade nell'epoca moderna, ove la tecnocrazia attenta la politica, per eliminarla o cortocircuitarla.¹⁷⁰

L'uomo rimane responsabile del potere che dispone quanto è consapevole della c.d. verità, anzi quando è «padrone» di questa c.d. verità,¹⁷¹ cioè, quando vuole dominarla con il probabilismo o con il possibilismo.

Il resto è vita, la «vera vita».

26. Conclusioni non conclusive (rinvio).

La fisica quantistica, in un qualche modo, conferma il pensiero degli antichi, dei presocratici, di parte del grande mare dello gnosticismo, di più religioni, soprattutto quelle orientali, in una «propria» metafisica.

La nozione di certezza non è più legabile a quella di verità, essendo «solo una attitudine ammessa a un gioco linguistico, altro che verità oggettive»,¹⁷² ed ecco che questo «pre-testo» della probabilità e delle bonifiche, può forse meglio comprendersi considerando che «la probabilità non esiste».¹⁷³

Nella suggestiva concezione anti-probabilista, di cui al caso della scomparsa di Majorana, Agamben osservava che la «scomparsa» diventa, paradossalmente, «l'unico modo per il reale di affermarsi». In ogni caso, «la probabilità non può né essere spacciata per il vero, né sostituirsi alla realtà».¹⁷⁴

Semmai il probabilismo è parassitario della vita reale, portandoci in un mondo conchiuso e meno umano, che terapeutamente mette ordine alle esperienze, appellandosi non tanto alla verità, quanto alla nostra fiducia.

Ha ragione Feynman quando osserva che «all'origine di molti nostri guai [sta] quest'ansia della gente di volere la risposta, invece di cercare chi ha un metodo per arrivare alla risposta».¹⁷⁵ Non esiste un «vero» metodo,¹⁷⁶ bensì una ricerca incessante,¹⁷⁷ una esperienza interpretativa,¹⁷⁸ un affinamento di

¹⁶⁹ C. PREVE - A. BULGARELLI, *Collisioni. Dialogo su scienza, religione e filosofia*, Pistoia, 2016.

¹⁷⁰ Si veda B. LATOUR - F. EWALD, *Disinventare la modernità. Conversazioni*, Milano, 2016.

¹⁷¹ Con riferimento al potere ontologico, G. PENZO, *Romano Guardini filosofo dell'esistenza*, in F. VOLPI, *Ansia per l'uomo cit.*, pp.83-84.

¹⁷² J. HILLMAN, *Sul mio scrivere*, Roma, 2015, p.103.

¹⁷³ Così de Finetti. Si veda M. LI CALZI, *Probabilità non euclidea e altre spigolature*, in G. C. ROTA - J. P. S. KUNG, *Probabilità. Con un saggio di Marco Li Calzi*, Roma, 2019, p. 7 ricordando la negazione definettiana (del 1938): «La probabilità non esiste nel mondo dei fatti concreti ma nel regno dell'astratto pensiero umano», aggiungendo l'A. «In tal senso, la probabilità è una categoria che noi attribuiamo a fatti ed eventi».

¹⁷⁴ Le scienze sociali e le scienze fisiche nell'analogia del metodo statistico sono davvero e come diverse? «non vi è nulla dal punto di vista strettamente scientifico che impedisca di considerare come plausibile che all'origine di avvenimenti umani possa trovarsi un fatto vitale egualmente semplice, invisibile e imprevedibile» così le leggi statistiche delle scienze sociali danno della realtà «una testimonianza immediata e concreta. La cui interpretazione richiede un'arte speciale, non ultimo sussidio dell'arte di governo» così G. AGAMBEN, *Che cos'è reale. La scomparsa di Majorana*, Vicenza, 2016.

¹⁷⁵ R. P. FEYNMAN, *Il senso delle cose*, Milano, 2020.

¹⁷⁶ Corre l'obbligo di rinviare a P.K. FEYRABEND, non tanto al volume *Contro il metodo. Abbozzo di una teoria anarchica della conoscenza*, Milano, 2002, quanto al sofferto *Ammazzando il tempo. Un'autobiografia*, Milano, 2005.

¹⁷⁷ Anche se per C. ROVELLI, *Sull'eguaglianza cit.* occorre rimanere entro una visione antimetafisica perché «le domande ultime non hanno significato» così nota 1 di p. 175 e «al massimo possiamo fare previsioni probabilistiche come mostrano i fenomeni quantistici» in nota 3 di pp. 190-191

¹⁷⁸ La conoscenza è intrecciata con la vita, ogni esperienza di verità è una esperienza interpretativa (Gadamer): «conoscendo cambi mentre interpreti quella cosa, ma anche la cosa cambia appiccicandoci sopra una nuova in-

percorsi e di approcci che spesso sono inutili nella spiritualità che richiede, un altro atteggiamento e modi, relazionando il razionale con l'irrazionale, il dentro con il fuori, e non solo.

Affrontando, invece, i "rischi" secondo una razionalità e un modello tecnico - come ad es. avviene nelle bonifiche - che guarda alla realizzazione di un obiettivo (più che di un fine) misurabile, si vuole tecnicamente (il che ivi equivale "normativamente") proceduralizzare e obiettivare una gestione e un controllo di questi rischi.

Secondo una lettura protocollare del probabilismo si interpreta la realtà, addestrandoci a fronteggiarla nei vari eventi (guasti, catastrofi, pericoli, rischi, inquinamenti, ecc.) come se tanto derivi da un senso impresso da una visione e lettura scientifica.

Così si controlla, si comanda, si governa, ecc. nell'illusione di sfuggire all'angoscia che ci coglie ove dovessimo "diversamente" capire i fatti del mondo reale.

Insomma, mi si conceda la provocazione, in questa «narrazione»¹⁷⁹ «si tira a campare» tra le agitate e insondabili acque dell'incertezza, pensando di trovare altre strade e rimedi a fronte della nostra limitatezza, paura, chiamata di responsabilità, ecc.

Teniamo sempre presente che, pur se la nostra epoca «nasce da un fatto tecnico (...) il fatto tecnico è figlio di una concezione metafisica e generatore di un'altra metafisica».¹⁸⁰

Il che può rinviarci ad "altro" di più profondo.

In tal senso, è l'azione (ad esempio, la "sparizione" del fisico Majorana) che può trasgredire l'impianto razionalizzato che cerca di assumere, in modo utilitaristico, il probabilismo.

Si tratta di una azione che non si conforma al modello, ponendosi, nella sua imprevedibilità, in «rottura dello schema omologante»,¹⁸¹ seguendo una diversa ideazione¹⁸² e volontà (rispetto a quella tecno-operativa), in tal modo affrancandosi dalla mera strumentalità.¹⁸³

Così ci sottraiamo alle famose «catene causali» dei ragionamenti, siano essi sillogistici o proposizionali, come pure dalle premesse e relative conclusioni, dalle categorie e dagli anelli della catena causa-effetto e via dicendo.

Nell'azione, nel linguaggio (pur nei suoi limiti)¹⁸⁴ e nelle relazioni, cioè nell'esperienza complessiva, si rivela e si manifesta la nostra identità personale.

E, «il capolavoro della ragione sta nel riconoscere il punto in cui bisogna cessare di ragionare»,¹⁸⁵ quantomeno razionalmente,¹⁸⁶ proprio perché abbiamo terribilmente bisogno di "altro".¹⁸⁷

La «vita vera».

interpretazione» così G. VATTIMO con P. PATERLINI, *Non essere Dio. Una autobiografia a due mani*, Reggio Emilia, 2006, p. 126.

¹⁷⁹ Che permette di identificarsi cfr. U. ECO, *Sei passeggiate nei boschi narrativi*. Harvard University, Norton Lectures 1992-1993, Milano, 2018, p. 113.

¹⁸⁰ H.A. CAVALLERA, *Ugo Spirito. La ricerca dell'incontrovertibile*, Milano, 2000, p.173.

¹⁸¹ S. MASO, *Rischio*, Venezia, 2003, p.144.

¹⁸² In un certo senso (nella letteratura, nella poetica, ecc.) le «idee al pari delle parole sono anche azioni» così M. ZAMAGNI, *Avarizia. La visione dell'avere. I 7 vizi capitali*, Bologna, 2009, p. 17.

¹⁸³ Come per il piano rifiuti della regione Siciliana (ed altre iniziative) inizialmente congeniato in modo eretico, depistante, fuori dalle solite logiche (e "attese").

¹⁸⁴ I limiti del linguaggio come «limiti del mio mondo e del mio pensiero» D. ANTISERI, R. BOUDON, R. VIALE, *Teoria della razionalità*. 2, Roma, 1993, p.67.

¹⁸⁵ F. VOLPI, *La selvaggia chiarezza. Scritti su Heidegger*, Milano, 2011, p.52.

¹⁸⁶ L'uomo religioso «ritiene di poter davvero conoscere il noto solo attraverso l'ignoto» per dirla con Paul Evdokimov, un grande pensatore ortodosso, ciò nel recupero della prospettiva della meraviglia che apre al mistero, a un mistero che s'impone positivamente onde «mantenersi aperto a una dimensione nella quale non tutto è osservabile, determinabile, programmabile: la dimensione in cui il meraviglioso non è destinato a essere mai oggetto di una definitiva spiegazione» A. FABRIS, *Tre domande su Dio. Un game book filosofico*, Roma-Bari, 1998, pp. 16 -17.

¹⁸⁷ Abbiamo bisogno (o ce lo impongono le nostre "voci" interiori) di conoscere e di attraversare molteplici dimensioni dell'esistenza, vedasi R. GUÉNON, *Gli stati molteplici dell'essere*, Milano, 1996 pp.14-15.