

LA NORMATIVA COMUNITARIA, NAZIONALE E REGIONALE RELATIVA ALLA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE DALLE RADIAZIONI IONIZZANTI

L'evoluzione dell'approccio alla radioprotezione dell'ambiente.

Il recente approfondimento delle implicazioni etico-filosofiche della radioprotezione ha portato ad un intenso dibattito che ha evidenziato la necessità di estendere la protezione dagli effetti delle radiazioni ionizzanti dall'uomo all'ambiente, inteso non come ambiente umano, ovvero ambiente di lavoro di singoli soggetti esposti al rischio della radiazione, oppure ambiente di vita di una collettività possibile oggetto di rischio di contaminazione, bensì come ambiente naturale, ecosistema.

La visione antropocentrica della materia della protezione dalle radiazioni ionizzanti lascia così spazio ad una visione biocentrica o ecocentrica, che corrisponde ad una concezione filosofica incentrata sulla complessità e sul relativismo.

Le scarse conoscenze degli effetti delle radiazioni ionizzanti sull'ambiente.

Il dibattito sulla necessità di una regolamentazione anche della radioprotezione dell'ambiente nasce sostanzialmente dopo la catastrofe di Chernobyl, che vide il rilascio di un quantitativo di radiazioni compreso tra i 100 e i 200 milioni Curies. Tra gli effetti immediatamente percepibili del disastro su flora e fauna si è assistito, come è noto, all'immediata morte della "Foresta Rossa" di pini, alla contaminazione di funghi, muschi, licheni, erba e, attraverso la catena alimentare, degli invertebrati, degli erbivori e dei carnivori, che sono risultati i più contaminati. La contaminazione delle acque ha inciso anche sul livello di contaminazione della fauna ittica e dei relativi mammiferi predatori, tra cui le lontre. Tra gli effetti di questo inquinamento da radiazioni, che non è stato sufficientemente studiato, per ora si è venuti a sapere che alcune specie di vermi presenti nell'area hanno iniziato a riprodursi per via sessuale abbandonando il tradizionale sistema riproduttivo asessuale; si suppone che il mutamento delle abitudini riproduttive sia legato alla necessità di trasmettere, per il tramite della selezione naturale, la trasmissione dei geni dei soli esemplari che si sono adattati meglio alle radiazioni, il che dà luogo ad un aumento generale della resistenza della specie alle radiazioni.

Contestualmente alla contaminazione dell'area, però, il suo abbandono forzato da parte della popolazione umana ha permesso di eliminare gli effetti dannosi dell'attività antropica sull'ecosistema, con il conseguente sviluppo di una vera e propria riserva naturale. E' sarcastico, ma va ricordato, il commento del vice presidente dell'Accademia delle Scienze ucraina, Victor Baryakhtar, che, confrontando lo stato dell'ambiente della regione di Chernobyl con le aree dell'Ucraina orientale e meridionale, ha osservato che "la parte settentrionale dell'Ucraina è la più pulita della nazione. E' solo contaminata da radiazioni."

E' vero però che la radiazione comporta, a carico delle specie viventi non umane, danni irreversibili – si veda la distruzione di specie - gravi – dimorfismi sessuali, perdita della capacità riproduttiva – e meno gravi.

L'evoluzione delle regole della radioprotezione dell'ambiente a livello internazionale. Diritto vincolante e *soft law*.

Una nuova visione del problema ha portato così in sede internazionale ad un'evoluzione degli strumenti rivolti alla regolamentazione della radioprotezione.

Va premesso, in questa sede, che il diritto internazionale è un fenomeno giuridico alquanto curioso; la comunità internazionale, in quanto comunità di soggetti tra di loro in posizione di parità (*superiorem non recognoscens*) è una comunità primitiva ed egoista, in cui la decisione di assoggettarsi a regole e, quindi, di non risolvere i problemi semplicemente con l'uso della forza, dipende esclusivamente da considerazioni utilitaristiche.

La formazione delle regole, in conseguenza di questa peculiare situazione, è del tutto particolare: come è noto al primo gradino delle fonti del diritto internazionale si trova la consuetudine, diritto

internazionale generale, non scritto, formato da principi generali che si sono affermati in virtù di un comportamento ripetuto nel tempo da parte degli stati unitamente alla convinzione della sua obbligatorietà. Alla consuetudine segue il trattato, fonte scritta, negoziale, di contenuto particolare. Oltre alla consuetudine e al trattato, fonti di diritto vincolante, obbligatorie, la cui violazione dà luogo ad illecito internazionale, vi è poi il cosiddetto *soft law*, formato dalle dichiarazioni di principi, dalle raccomandazioni degli organismi internazionali, dai codici di buona condotta e dagli standard elaborati da specifici enti internazionali operanti in settori particolari.

Ora, in materia di protezione dell'ambiente il quadro sintetico dell'interazione tra queste diverse fonti, in termini estremamente riduttivi, è il seguente.

I principi consuetudinari sono veramente generici e di portata generale, codificano regole che gli Stati hanno accettato in quanto assolutamente condivisibili, forse anche per la loro portata generale. Tra queste regole campeggiano: il divieto dell'inquinamento transfrontaliero (ripreso anche dal Principio n. 21 della Dichiarazione di Stoccolma o dal Principio n. 2 della Dichiarazione di Rio), diretta derivazione del principio di sovranità dello stato sulle proprie risorse e del principio del *neminem laedere*, l'obbligo della cooperazione internazionale e dell'informazione preventiva, il principio chi inquina paga, infine il concetto dello sviluppo sostenibile, inteso come modello di svolgimento e sviluppo delle attività umane "idoneo a soddisfare le attuali esigenze dell'umanità senza pregiudicare la possibilità delle future generazioni di soddisfare le proprie"; così la definizione del Rapporto Brundtland del 1987 e il Principio n. 3 della Dichiarazione di Rio.

Sono comunque norme la cui adozione, generatasi spontaneamente tramite *usus* o *diuturnitas* e *opinio iuris ac necessitatis*, discende strettamente da una necessità di coordinamento tra gli Stati, indispensabile per affrontare problematiche non possono trovare soluzione adeguata a livello nazionale, vuoi per la loro complessità o globalità, vuoi per la loro reciproca interconnessione.

Come diceva sempre il Rapporto Brundtland, "la terra è un organismo la cui salute dipende da quella di tutte le sue componenti".

La stessa necessità contingente ha spinto gli stati ad adottare trattati o accordi internazionali per disciplinare più nel dettaglio la materia della protezione dell'ambiente, adottando norme patrie cogenti che specificano gli obblighi di cooperazione internazionale, di informazione, di azione collettiva che riguardano anche attività non transfrontaliere, ma interne ad un singolo stato.

In tema di radiazioni ionizzanti, ad esempio, la Convenzione di Vienna sull'immediata notificazione di un incidente nucleare, del 1986, prevede l'obbligo di ogni stato, in caso di incidente nucleare occorso sul proprio territorio, di dare immediata informazione agli stati che possano subire effetti diretti o indiretti a causa dell'incidenti; parimenti la Convenzione di Vienna sull'assistenza in caso di incidente nucleare o di emergenza radioattiva del 1986 specifica l'obbligo di fornire assistenza a stati che ne facciano richiesta in caso di verifica di un incidente nucleare, sia che questi abbia luogo sul loro territorio che altrove.

La specificazione del concetto *pollueur-payeur* viene poi codificata e precisata da una serie di trattati che regolano in modo oggettivo la responsabilità dell' esercente impianti a rischio nucleare, istituendo, a garanzia dell'effettività dell'obbligo, l'obbligo assicurativo e accompagnando la responsabilità del privato ad una responsabilità, per garanzia, dello Stato in cui l'impianto è localizzato; si tratta, come è evidente, di responsabilità per attività lecite. In tal senso la Convenzione di Parigi sulla responsabilità nei confronti dei terzi nel settore dell'energia nucleare del 1960 e la Convenzione di Vienna dell'AIEA sulla responsabilità civile per danno nucleare del 1963.

Qual è infine il ruolo del *soft law*, ovvero delle dichiarazioni di principio, delle raccomandazioni, degli standard formulati a livello internazionale nel corso di conferenze intergovernative, oppure nel seno di organismi internazionali?

Ebbene, nel diritto internazionale dell'ambiente il ruolo di questo strumento, peraltro non vincolante, e quindi non produttivo di diritti ed obblighi in capo agli Stati, è fondamentale e del tutto peculiare a questo settore del diritto.

Infatti il *soft law* si pone, da un lato, come strumento preparatorio della formazione della consuetudine – come è avvenuto, ad esempio, per il principio della prevenzione del danno ambientale transfrontaliero – dall'altro come intervento foriero della stipulazione di specifici trattati, e ciò in quanto in entrambi i casi la diffusione della dichiarazione di principi, o del codice di condotta, genera il consenso e la condivisione dei relativi obiettivi e delle relative statuizioni in capo agli Stati inducendoli ora a conformarsi alla regola nella convinzione della sua obbligatorietà – nascita della norma di diritto internazionale generale – ora invece a pattuire con altri Stati la sua applicazione vincolante con riferimento a casi specifici e con norme di maggior dettaglio, nell'ambito dei trattati; ciò che, ad esempio, è avvenuto per il principio precauzionale (Principio n. 15 della Dichiarazione di Rio: al fine di proteggere l'ambiente, gli Stati applicheranno in modo ampio l'approccio precauzionale, secondo le rispettive capacità. Qualora vi siano minacce di danni gravi o irreversibili, l'assenza di una piena certezza scientifica non sarà usata come argomento per ritardare l'adozione di misure efficaci, in funzione del loro costo, per prevenire il degrado ambientale). Detto principio, infatti, benché richiamato in numerose ed importanti convenzioni in materia di protezione dell'ambiente (CBD, CQCC, Protocollo di Cartagena sulla biosicurezza del 2000, Convenzione di Helsinki sulla protezione e l'uso dei corsi d'acqua transfrontalieri del 1992), non pare ancora assunto al rango di consuetudine internazionale, in quanto alcune sentenze della Corte di Giustizia internazionale vi fanno riferimento, ma solo come potenziale motore di sviluppo del diritto internazionale dell'ambiente (*dissenting opinion* del giudice Weeramantry nel caso dei Test nucleari deciso il 25 settembre 1995) o solo implicitamente (Tribunale del Mare, nel caso dei Programmi di pesca e dei livelli di stock di tonno determinati unilateralmente dal Giappone, deciso il 27 agosto 1999), mentre esplicitamente il principio è stato rigettato in sede di OMC nel caso della Carne agli ormoni, deciso il 16 gennaio 1988).

Un'ultima considerazione: l'influenza del *soft law* nell'ambito del diritto internazionale ha permesso a quest'ultimo di mutuare, nella disciplina della protezione dell'ambiente, concetti e pensieri propri di discipline metagiuridiche, e in particolare delle scienze economiche, naturali, sociali, dell'etica o della filosofia; basti pensare al concetto della tutela infragenerazionale dell'ambiente – con cui si attribuiscono diritti a soggetti futuri non ancora in vita né concepiti – o ancora alla regolamentazione pattizia di alcune materie secondo criteri e direttive scientifiche – cfr. l'adeguamento del *phasing out* del Protocollo di Montreal all'evoluzione delle conoscenze scientifiche sulle sostanze nocive per l'ozono - o ancora ai riferimenti alle migliori tecnologie disponibili, metro di misura dello sforzo richiesto alle parti contraenti di molti trattati e infine all'utilizzo di strumenti economici o finanziari: si pensi agli ecoincentivi, alle ecotasse, agli accordi volontari.

Ecco che dunque appare subito come lo strumento principe di evoluzione del diritto internazionale dell'ambiente, anche in materia di radioprotezione, sia proprio costituito dal *soft law*, e quindi dai codici e dalle pratiche di buona condotta, o raccomandazioni, formulati dagli organismi attivi nel settore a livello internazionale.

A questo quadro di fonti non vincolanti appartiene il Codice di condotta sulla sicurezza delle fonti radioattive, approvato nel settembre 2003 dall'AIEA, che di recente, nel 2004, ha avviato un Progetto per l'elaborazione di un modello per la radioprotezione dell'ambiente (EMRAS), destinato a valutare e ottimizzare i diversi modelli di trasferimento di radioattività da una sorgente radiante al biota, e a implementare altri aspetti del rischio radiologico per l'ambiente, connessi alla gestione dei rifiuti, alla dismissione degli impianti e alla bonifica dei siti inquinati.

A dimostrazione della correlazione tra *soft law* e diritto vincolante, proprio il Codice di Condotta, all'art. 18, sotto la voce legislazione e regole, prevede che ogni stato debba adottare nel proprio quadro legislativo apposite misure per proteggere le persone, la collettività e l'ambiente dagli effetti deleteri delle sorgenti radioattive.

Sempre al quadro del *soft law* appartengono le indicazioni emerse nei lavori dell'IUR, oppure gli strumenti redatti dall'ICRP, che nel suo seno ha istituito una task force sull'ambiente, impegnata nell'elaborazione evolutiva delle Linee guida attuali, che prendono in considerazione l'ambiente

solo implicitamente, nell'ambito di un sistema di protezione antropocentrico in cui i livelli di radionuclidi nell'ambiente e in organismi non umani sono rilevanti solo se in grado di interferire con la salute umana, per esempio attraverso l'alimentazione o ai fini della valutazione della possibilità di un insediamento umano. L'ambiente, inteso come habitat umano, in tale pregressa visione, si ritiene adeguatamente protetto, sia pure in via indiretta, dal sistema di protezione della salute umana concepito dall'ICRP.

L'evoluzione dell'approccio alla questione ambientale, mosso da implicazioni etiche e filosofiche, ha portato all'acquisizione della necessità di una specifica valutazione dell'impatto delle radiazioni sull'ambiente in sé, e su specifici ecosistemi; su ciò si è concentrata l'attività di questo comitato dell'ICRP, volta a sviluppare un nuovo modello di radioprotezione dell'ambiente, basato sul Reference Animal and Plant approach (RAPs), da cui è scaturita una bozza di raccomandazioni.

In particolare, intento dichiarato dell'organismo non è tanto volto a dettare regole per la gestione del rischio radiologico per l'ambiente, quanto piuttosto a fornire un quadro di riferimento da utilizzare come strumento di alto livello idoneo a fungere da guida per il legislatore e per l'operatore, in modo tale da colmare una lacuna obiettivamente esistente.

L'approccio, uniforme a quello applicato al rischio radiologico per l'uomo, prende in considerazione tre categorie principali di effetti delle radiazioni: la mortalità precoce, la riduzione della capacità riproduttiva, i danni al DNA, tutte tali da pregiudicare, a diversi livelli, la conservazione delle specie, il mantenimento della biodiversità e la salute e lo stato degli habitat e degli ecosistemi naturali.

Tutti questi strumenti di soft law guidano pertanto, come si è detto, o la comunità internazionale a concludere trattati internazionali in tema di radioprotezione, o i singoli stati a dettare norme vincolanti al proprio interno.

Le fonti comunitarie e nazionali in tema di radioprotezione dell'ambiente.

Alle norme vincolanti in materia a livello internazionale vanno ascritte le normative di fonte comunitaria, fonti di diritto internazionale di terzo grado, in quanto emanate da un'organizzazione internazionale istituita con un trattato.

In particolare, in ambito comunitario la disciplina delle radiazioni ionizzanti è attuata con direttive, strumenti vincolanti solo negli scopi od obiettivi, che lasciano liberi gli stati membri di individuare i mezzi idonei per perseguirli e darvi attuazione nell'ordinamento interno.

Ora, le direttive comunitarie che si sono via via succedute in materia sono state trasfuse, per quanto riguarda il nostro ordinamento, nel decreto legislativo 17 marzo 1995 n. 230, che appunto costituisce attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti.

Nella disciplina comunitaria, e in quella nazionale di attuazione, la protezione dell'ambiente dalle radiazioni ionizzanti non è però presa direttamente in considerazione, ma lo è solo in via mediata per finalità di tutela della popolazione. E' vero che comunque una lettura *ex post*, che rivisiti il decreto (e la normativa comunitaria di cui è attuazione) alla luce dell'attuale dibattito, può svincolare la preoccupazione ambientale da quella, per così dire, epidemiologica.

Così per le norme che definiscono la contaminazione radioattiva come contaminazione di una matrice, di una superficie, di un ambiente di vita o di lavoro o di un individuo, prodotta da sostanze radioattive, dove matrice ambientale è qualsiasi componente dell'ambiente, ivi compresi aria, acqua e suolo.

Così in tema di disattivazione, definita come insieme delle azioni pianificate, tecniche e gestionali, da effettuare su un impianto nucleare a seguito del suo definitivo spegnimento o della cessazione definitiva dell'esercizio, nel rispetto dei requisiti di sicurezza e di protezione dei lavoratori, della popolazione e dell'ambiente, sino allo smantellamento finale o comunque al rilascio del sito esente da vincoli di natura radiologica.

Così in materia di ispezioni, che comportano il diritto di accesso degli ispettori dell'ARPA ovunque si svolgano le attività soggette alla loro vigilanza, e il correlato diritto di procedere a tutti gli

accertamenti che hanno rilevanza per la sicurezza nucleare e la protezione dei lavoratori, delle popolazioni e dell'ambiente.

Così in tema di sospensione e revoca dei provvedimenti autorizzativi, nonché di provvedimenti cautelari ed urgenti a tutela della salute pubblica, dei lavoratori o dell'ambiente.

Parimenti le norme generali di protezione, se da un lato impongono che chiunque ponga in essere le attività disciplinate dal presente decreto debba attuare le misure necessarie al fine di evitare che le persone del pubblico siano esposte al rischio di ricevere o impegnare dosi superiori a quelle fissate, anche a seguito di contaminazione di matrici (visione antropocentrica), d'altro canto dispone che chiunque ponga in essere dette attività debba inoltre adottare tutte le misure di sicurezza e protezione idonee a ridurre al livello più basso ragionevolmente ottenibile, secondo le norme specifiche di buona tecnica, i contributi alle dosi ricevute o impegnate dai gruppi di riferimento della popolazione, nonché a realizzare e mantenere un livello ottimizzato di protezione dell'ambiente.

Tra le norme generali e operative di sorveglianza i soggetti responsabili del rischio radiologico devono provvedere, a seconda del tipo o della entità del rischio, affinché venga effettuata la verifica delle nuove installazioni dal punto di vista della protezione contro esposizioni o contaminazioni che possano interessare l'ambiente esterno al perimetro dell'installazione, tenendo conto del contesto ambientale in cui le installazioni si inseriscono.

Infine, nell'attuazione dei piani di intervento, la valutazione del rischio all'ambiente è funzionale alla riduzione del trasferimento di sostanze radioattive agli individui, come pure l'informazione preventiva è funzionale al rischio della popolazione umana di essere interessata dall'emergenza radiologica; in tal caso è previsto che la popolazione debba venire informata e regolarmente aggiornata sulle misure di protezione sanitaria ad essa applicabili nei vari casi di emergenza prevedibili, nonché sul comportamento da adottare in caso di emergenza; l'informazione comprende, tra i suoi elementi, la natura e le caratteristiche della radioattività e suoi effetti sulle persone e sull'ambiente, i casi di emergenza radiologica presi in considerazione e relative conseguenze per la popolazione e l'ambiente.

L'evoluzione della visione del problema della radioprotezione dell'ambiente lascia una prima traccia, nel quadro comunitario, nel preambolo della Direttiva 22/12/2003 n.122 03/122/Euratom, G.U.E.31/12/2003 n. 346, sul controllo delle sorgenti radioattive sigillate ad alta attività e delle sorgenti orfane, la cui disciplina mira ad imporre un controllo rigoroso sulle sorgenti ad alta attività, funzionale alla riduzione del rischio non solo per la salute umana, ma anche per l'ambiente.

Le recenti proposte di direttive, tra cui la (2004) 526 sulla sicurezza delle installazioni nucleari e sulla gestione dei rifiuti radioattivi, ancora una volta prende in considerazione l'ambiente solo per il secondo aspetto.

Una vera e propria acquisizione di consapevolezza della necessità di apprestare interventi normativi specifici per la tutela dell'ambiente dalle radiazioni ionizzanti, si realizza però solo nell'ambito del Sesto Programma comunitario per l'ambiente, in cui da un lato si affrontano le endiadi ambiente e salute, e dall'altro l'ambiente in modo autonomo.

In relazione al binomio ambiente e salute si assiste all'abbandono della visione antropocentrica e all'assunzione di un approccio olistico, in cui l'obiettivo è ottenere una qualità dell'ambiente in virtù della quale il livello dei contaminanti di origine antropica, compresi i diversi tipi di radiazioni, non dia adito ad impatti o a rischi significativi per la salute umana, che si assume essere colpita da problemi ambientali correlati all'inquinamento atmosferico ed idrico, alle sostanze chimiche pericolose e al rumore.

In funzione del raggiungimento di tale obiettivo l'Unione europea si prefigge di ottenere una qualità dell'ambiente tale che i livelli di contaminanti di origine antropica, compresi i diversi tipi di radiazioni, non diano adito a conseguenze o a rischi significativi per la salute umana, intesa come stato di completo benessere, fisico, mentale e sociale e non come mera assenza di malattia o infermità.

In relazione invece alla tutela della natura e della biodiversità, il Sesto Programma comunitario parte dal presupposto che l'esistenza di sistemi naturali sani ed equilibrati sia essenziale per la vita su questo pianeta, non solo perché se ne traggano le risorse necessarie, ed in relazione al piacere estetico ed interesse scientifico che suscita, ma soprattutto per il suo valore intrinseco.

Ciò comporta, per il legislatore comunitario, la necessità di trovare una risposta alle pressioni esercitate dall'attività umana sulla natura e sulla biodiversità da essa supportata, pressioni tra cui vanno annoverate le radiazioni ionizzanti, che costituiscono per la flora e la fauna una potenziale minaccia che va tenuta sotto sorveglianza.

In quest'ottica il percorso futuro tracciato dall'Unione contempla, tra le azioni da porre in essere, la revisione del sistema vigente di radioprotezione, che si basa sulla protezione dell'uomo.

Il Sesto Programma prevede dunque che la Comunità partecipi attivamente al dibattito internazionale sulla necessità di proteggere anche animali e piante, e che proceda, in base ad un attento esame di tale esigenza, a sviluppare a tal fine norme di qualità ambientale.

Tra le azioni previste a tutela dell'ambiente marino e della sua biodiversità, che va ben al di là dello sfruttamento sostenibile delle risorse marine rinnovabili e che presuppone una strategia integrata capace di contrastare l'inquinamento e il degrado degli habitat sottomarini e delle coste, il Sesto programma prevede inoltre azioni concertate di identificazione e quantificazione dei problemi, preliminari all'adozione di misure atte ad affrontare le molteplici pressioni esercitate dalle diverse attività economiche dell'uomo, tra cui campeggia anche l'inquinamento prodotto dal rilascio di sostanze radioattive legato a pratiche che comportano un possibile rischio di radiazioni ionizzanti.

In applicazione del Sesto programma, due progetti innovativi sono stati avviati nel 2000, FASSET (Framework for Assessment of Environmental Impact) ed EPIC (Environmental Protection from Ionising Contaminants in the Arctic), diretti a sviluppare appropriate metodologie per proteggere l'ecosistema dalle radiazioni. Questi studi hanno prodotto una catalogazione degli effetti delle radiazioni ionizzanti sul biota che vanno dalla morbilità agli effetti sul sistema riproduttivo, agli effetti citogenetici, alla mortalità.

Riveste infine notevole importanza, ben al di là dei suoi aspetti operativi, il progetto Marina II, sull'esposizione radiologica della comunità europea alla radioattività delle acque marine del Mare del Nord, in cui si assiste ad una vera e propria enucleazione del nuovo approccio della politica comunitaria verso la radioprotezione dell'ambiente, che però deve ancora trovare espressione compiuta in uno strumento vincolante.

E' dunque sostanzialmente dallo sviluppo dei trattati internazionali e del diritto comunitario che ci si attende, sul piano interno, l'evoluzione dell'attuale regolamentazione della radioprotezione dell'ambiente.

Il quadro di riferimento regionale.

Per quanto poi attiene al quadro di riferimento regionale, va detto che in Italia le Regioni non si sono ancora appropriate del potere di attuazione ed esecuzione dei trattati che pure spetterebbe loro, in virtù del riformato art. 117 Cost., e della L. cost. n. 3/2001, anche in assenza di un previo recepimento statale; le resistenze o i dubbi in questo senso sono però sorretti dalla dottrina dominante, che sostiene la perdurante vigenza della regola classica appunto del previo recepimento statale.

Il quadro delle norme regionali in materia di radioprotezione dell'ambiente è così limitato in generale a discipline che regolano il rilascio di nulla osta o autorizzazioni per l'impiego di sorgenti di radiazioni ionizzanti, ai sensi del D. lgs. 230/95 e successive modifiche, nei settori più diversi, tra cui prevalentemente quello medico; in tali normative l'aspetto ambientale è preso in considerazione autonoma solo per quanto riguarda la problematica della gestione dei rifiuti radioattivi derivanti dalle attività autorizzate, mentre il rischio che ne deriva viene valutato esclusivamente con riferimento alla popolazione umana, per la cui protezione sono tra l'altro previste revisioni delle autorizzazioni la cui cadenza oscilla tra i cinque anni della Basilicata e della Lombardia e i sette dell'Abruzzo.

Uno sforzo maggiore è stato compiuto dalla Regione Umbria, che in seguito alla promulgazione della L.R. 25/02, con Deliberazione della Giunta Regionale del 15.12.2003 n. 1930 ha emanato Linee Guida in materia di radioprotezione, che innovativamente affermano principi etici quale quello dell'ottimizzazione e della giustificazione del rischio, ma che ancora una volta non considerano l'ambiente se non in relazione alla gestione dei rifiuti radiologici.

La L.R. Toscana 32/03 si spinge un po' più in là, prevedendo tra i propri scopi il controllo della radioattività ambientale, che però, scorrendo la normativa, si verifica essere ancora una volta correlata alle sole matrici ambientali alimentari.

La chiave antropocentrica viene invece dismessa del tutto dalla L.R. Liguria 45/00, che ha inserito, nella normativa di cui alla L.R. 18/99, recante adeguamento delle discipline e conferimento delle funzioni agli enti locali in materia di ambiente, difesa del suolo ed energia, un Capo VII bis, intitolato "Tutela dall'inquinamento delle radiazioni ionizzanti", che si compone di un articolo 80 bis, "Finalità e campo di applicazione", che detta "norme volte ad assicurare la tutela dell'ambiente dall'inquinamento derivante da radiazioni ionizzanti e a garantire che l'esposizione della popolazione non ecceda i limiti fissati dalla normativa vigente".

Il successivo art. 80 ter disciplina le competenze della Regione affidando alla stessa la definizione della procedura per l'autorizzazione dello smaltimento dei rifiuti radioattivi nell'ambiente, la definizione, nel rispetto delle norme e degli indirizzi nazionali, dei criteri e delle modalità di effettuazione dei controlli relativi all'utilizzo di materiale radioattivo e dei controlli che devono essere attivati, la realizzazione del catasto delle sorgenti fisse di radiazioni ionizzanti, la gestione delle reti regionali di controllo della radioattività ambientale e il monitoraggio dei diversi comparti ambientali che possono essere interessati dalla diffusione della radioattività e dal trasferimento di questa all'uomo.

L'art. 80 quater, dedicato infine al monitoraggio delle fonti di radiazione, prevede che la rete regionale di rilevamento sia finalizzata a garantire che i livelli di radioattività, a livello regionale, si mantengano entro i limiti fissati dalle normative vigenti e che in ogni caso non vi sia tendenza all'accumulo di radionuclidi in determinati settori dell'ambiente.

L'attività di controllo, affidata all'Arpa, prevede l'irrogazione di sanzioni per la violazione di dette disposizioni, i cui proventi devono venire utilizzati per lo svolgimento di attività connesse.

La normativa ligure, in esplicita attuazione delle direttive comunitarie, nel perseguimento fedele dei relativi scopi, evidenzia la capacità di disciplinare anche specifici aspetti ambientali della radioprotezione in se e per sé considerati, il che si evince anche dalla collocazione di queste disposizioni non all'interno delle norme in tema di disciplina delle autorizzazioni all'utilizzo di sorgenti radianti, ma proprio all'interno della normativa in tema di protezione dell'ambiente.

La conclusione che si può trarre da questa breve carrellata del quadro normativo internazionale, comunitario, nazionale e regionale in tema di radioprotezione dell'ambiente, come dicevamo in apertura, è che sono proprio i dibattiti culturali e filosofici a dar vita ad un nuovo approccio che fonda una nuova ricerca scientifica, su cui avviare l'elaborazione di nuovi strumenti di *soft law*, da cui infine nascano norme internazionali, regionali a livello internazionale come quelle comunitarie, e infine norme interne, statali o locali. Questa capillarità delle fonti è propria solo del diritto internazionale dell'ambiente, e ne attesta la grande vitalità e funzionalità.

Paola Brambilla