

CAPITOLO 2

PRINCIPIO DI PRECAUZIONE E ALTRE POLITICHE CAUTELATIVE APPLICATE AI CAMPI ELETTROMAGNETICI

CAMPI ELETTROMAGNETICI (C.E.M.) E PRINCIPIO DI PRECAUZIONE (P.d.P.)

1. E' PREVEDIBILE O È GIÀ PREVISTA L'APPLICAZIONE DEL P.D.P. NELLE ESPOSIZIONI AI C.E.M.?
2. QUALI SONO GLI EFFETTI BIOLOGICI E SANITARI ACCERTATI O SOSPETTATI, IN BASE AI QUALI SI GIUSTIFICA LA MINIMIZZAZIONE DELLE ESPOSIZIONI AI C.E.M.?
3. ALLA LUCE DEI DATI SCIENTIFICI SONO GIUSTIFICATI I LIVELLI DI MINIMIZZAZIONE (OBIETTIVI DI QUALITÀ) OGGI IN VIGORE?

IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE E LE SUE APPLICAZIONI NELLA LEGISLAZIONE E NELLA GIURISPRUDENZA ITALIANA

IL PDP NELLE FORMULAZIONI DELLA CE E DELL'OMS

LA MINIMIZZAZIONE DEI RISCHI

- In medicina ambientale è misura generale per la protezione della salute e per la sicurezza:

“La riduzione al minimo dei rischi, quando non sia possibile la loro eliminazione, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico”

- Una volta identificato il livello minimo di inquinante capace di produrre effetto (TLV, NOEL, LOEL), vengono applicati fattori di sicurezza che comportano riduzioni di livello di **10 – 100 – 1.000** volte, a seconda della pericolosità dell'inquinante e del livello di precisione col quale sono stati definiti il NOEL e il LOEL. Per le esposizioni non lavorative e in particolare per quelle **residenziali**, che possono durare 24 ore su 24, si applicano sempre i fattori di riduzione più cautelativi (**100 – 1.000**)

III

18

PRINCIPIO DI PRECAUZIONE

“Per proteggere l’ambiente, gli Stati debbono applicare intensamente misure di precauzione a seconda delle loro capacità. Qualora esista il rischio di danni gravi e irreparabili, la mancanza di piena certezza scientifica non può costituire il pretesto per rinviare l’adozione di misure efficaci, anche non a costo zero, per la prevenzione del degrado ambientale”

(Protocollo di Rio de Janeiro, 1992)

- Il Principio di Precauzione è stato **adottato nell’atto costitutivo dell’Unione Europea (Trattato di Maastricht, art. 174, ex art. 130R, 1994)**
- Con i successivi **trattati di Amsterdam e di Roma** il Principio di Precauzione è diventato **Principio Generale dell’Unione Europea** non solo nel settore ambientale, ma anche in altri importanti settori, come quello della

- **Tutela della salute e dei**
- **Diritti dei consumatori**

III

19

STATUTO COSTITUTIVO UNIONE EUROPEA MAASTRICHT 1994

PRINCIPIO DI PRECAUZIONE

ART. 130 R: “LA POLITICA DELLA COMUNITÀ IN MATERIA AMBIENTALE MIRA AD UN **ELEVATO GRADO DI TUTELA**, TENENDO CONTO DELLA **DIVERSITÀ DELLE SITUAZIONI NELLE VARIE REGIONI** DELLA COMUNITÀ. ESSA È FONDATA SUL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE E DELLA **AZIONE PREVENTIVA**, SUL PRINCIPIO DELLA CORREZIONE, IN VIA PRIORITARIA ALLA FONTE, DEI DANNI CAUSATI ALL’AMBIENTE, NONCHÉ SUL **PRINCIPIO CHE CHI INQUINA PAGA**”.

III

20

PRINCIPIO DI PRECAUZIONE

2

- Una delle prime applicazioni a livello di Unione Europea è stata **a tutela dal morbo della mucca pazza** (confermata da sentenza della Corte Europea)
- **Molte nazioni lo hanno applicato a tutela dall’elettrosmog** (v. tabella)
- **In Italia sono improntati al Principio di Precauzione:**
 - Il D. M. 381/98 sulle RF/MO
 - La legge quadro 36/2001 sui campi E. M.
 - Le leggi regionali su ELF/RF/MO (v. tabella)
 - Molte sentenze della magistratura di ogni ordine e grado (civile, penale, amministrativa, Consiglio di Stato, Corte Costituzionale, Suprema Corte di Cassazione)

III

21

I limiti di esposizione stabiliti per gli agenti chimici e fisici che producono effetti nocivi sulla salute umana non hanno mai avuto carattere di valori assoluti, rigidi e immutabili nel tempo. La storia della medicina del lavoro e, più recentemente, quella della medicina ambientale sono state caratterizzate, fino a pochi anni fa, dal continuo rincorrersi tra le conoscenze sugli effetti sulla salute, che vanno affinandosi con l'ingresso di nuove metodologie analitiche e diagnostiche, ed i limiti di esposizione, che vengono gradualmente abbassati, certo non senza resistenze, con l'obiettivo di adeguarli alle nuove acquisizioni biomediche.

Questo modo di procedere dovrebbe essersi concluso con **l'adozione del Principio di Precauzione (PdP), o principio cautelativo, che stabilisce, fin dalla sua prima formulazione del 1992 alla Conferenza Internazionale di Rio de Janeiro su Ambiente e Sviluppo, che " qualora esista il rischio di danni gravi e irreparabili, la mancanza di piena certezza scientifica non può costituire il pretesto per rinviare l'adozione di misure efficaci, anche non a costo zero, per la prevenzione del degrado ambientale".**

Con il Trattato di Maastricht (1992) il PdP è stato inserito nel Trattato Costitutivo dell'Unione Europea (art. 174, ex 130R, paragrafo 2) quale finalità autonoma della Comunità rispetto allo sviluppo economico, intesa a conferire dignità di vero e proprio "interesse pubblico comunitario" agli obiettivi di protezione ambientale. Da ciò sono nati numerosi altri principi essenziali, tra i quali il p. della prevenzione, il p. "chi inquina paga", il p. di un elevato livello di tutela, il p. di sussidiarietà, il p. dello sviluppo sostenibile, il p. dell'informazione, ecc. Anche se nel Trattato di Maastricht il PdP viene menzionato esplicitamente solo nel settore dell'ambiente, con i successivi Trattati di Amsterdam e di Roma esso è divenuto principio generale dell'Unione Europea anche in altri importanti settori, in particolare in quello della tutela della salute e dei diritti dei consumatori.

Il 13/4/1999 il Consiglio della CE ha adottato una risoluzione con la quale chiedeva alla Commissione "di essere in futuro ancora più determinata nel seguire il PdP, preparando proposte legislative e, nelle attività nel settore della tutela dei consumatori, sviluppando in via prioritaria orientamenti chiari ed efficaci per l'applicazione di questo principio". Nella risposta del 22/2/2000 della Commissione sul ricorso al PdP, elaborata dalle tre Direzioni competenti (Ambiente, Industria, Tutela dei Consumatori), si afferma che **"il campo di applicazione del PdP, comprende quelle specifiche circostanze in cui le prove scientifiche sono insufficienti, non conclusive o incerte, e quindi non consentono una valutazione particolareggiata del rischio, e per contro vi sono indicazioni, ricavate da una preliminare valutazione scientifica obiettiva, che esistono ragionevoli motivi di temere che gli effetti potenzialmente pericolosi sull'ambiente e sulla salute umana, animale o vegetale possano essere incompatibili con l'elevato livello di protezione prescelto dalla CE".** Con ciò il PdP diventa quindi un criterio-guida in ordine ad attività e fenomeni aventi incidenza sull'ambiente e sulla salute, sui quali la comunità scientifica non ha ancora raggiunto una unità di vedute quanto ai potenziali effetti negativi, qualora l'incertezza possa comportare la perdita di tempo prezioso per prevenire o contrastare le temute conseguenze di tali fenomeni.

Il PdP suggerisce quindi di adottare misure per evitare un danno, anche quando non si è del tutto certi che tale danno si verificherà. Questa formulazione,

lentamente ma progressivamente, è stata recepita anche nel nostro ordinamento giuridico e ha dato luogo a sentenze esemplari in campo amministrativo (TAR Veneto, ordinanza 927 del 29.7.1999, confermata dal Consiglio di Stato, ord. 289/1999; TAR Puglia, sent. 29 del 9.2.1996; Consiglio di Stato, ordin. 1211 del 7.3.2000), come pure nella giurisprudenza ordinaria civile (Pretura di Pietrasanta, ordin. 8.11.1986; Tribunale di Padova, ordin. 465/98; Tribunale di Milano, ordin. 5.10.1999, Corte di Cassazione, sent. 9893 del 27.7.2000) e penale (Pretura di Pietrasanta, sent. 23.2.1987; Pretura di Rimini, sent. 697 del 29.4.1999).

Il PdP si è posto dunque come causa di trasformazione del cosiddetto "diritto positivo", che aveva sempre recepito le scoperte scientifiche man mano che queste andavano affermandosi. L'esperienza del diritto positivo, in costante e sempre successivo inseguimento delle scoperte scientifiche, dovrebbe essere ormai finita. L'ordinamento ha cambiato tecnica di tutela e protezione a causa della parossistica accelerazione delle scoperte scientifiche, soprattutto in campo biomedico . Non più la creazione di norme ad hoc per ogni scoperta, norme che necessariamente arrivano dopo la scoperta, quando i danni sono già prodotti, ma la creazione di un principio unico, quello di precauzione appunto, che consente all'ordinamento nel suo complesso di garantire, ed ai singoli soggetti giuridici di ottenere una protezione in via preventiva e sostanziale.

In sede comunitaria il PdP ha trovato le prime applicazioni in campo giuridico con la sentenza del 5/5/1998 della Corte di Giustizia Europea sulla validità della decisione della Commissione, che vietava l'esportazione di bestiame dal Regno Unito per limitare il rischio di trasmissione dell'encefalopatia spongiforme bovina ("morbo della mucca pazza"). La sentenza ha così precisato: **"Si deve ammettere, quando sussistono incertezze riguardo all'esistenza o alla portata di rischi per la salute delle persone, che le Istituzioni possono adottare misure protettive senza dover attendere che siano esaurientemente dimostrate la realtà e la gravità di tali rischi"** e **"questa considerazione è corroborata dall'art. 174 (ex 130R), p. 1 del Trattato della CE, secondo il quale la protezione della salute umana rientra tra gli obiettivi della politica della Comunità in materia ambientale. Il p. 2 del medesimo articolo dispone che questa politica, che mira a un elevato livello di tutela, sia fondata segnatamente sui principi di precauzione e dell'azione preventiva, e che le esigenze connesse con la tutela dell'ambiente devono essere integrate nella definizione e nell'attuazione delle altre politiche comunitarie"**. Perciò la Corte stabilisce che **"in considerazione della gravità del rischio e dell'emergenza della situazione e tenendo conto dell'obiettivo della decisione, la Commissione non ha agito in modo inappropriato adottando la decisione, su base temporanea, ed in attesa di informazioni scientifiche più dettagliate. Laddove sia incerta l'esistenza o l'entità dei rischi per la salute umana, la Commissione può adottare misure di protezione senza dover aspettare che venga accertata la realtà o la gravità di tali rischi"**.

Nonostante si sia creato in tutto il mondo un crescente interesse, dentro e fuori dai governi, per l'adozione di un approccio cautelativo nella gestione dei rischi ambientali e sanitari di fronte alle incertezze scientifiche, l'OMS, come agenzia internazionale per la salute, non consiglia normalmente alle autorità nazionali di adottare politiche che vadano al di là delle conoscenze consolidate. Nella dichiarazione firmata a Londra durante la "Terza Conferenza Ministeriale su

Ambiente e Salute" nel 1999, l'OMS è stata tuttavia incoraggiata "a tenere in considerazione la necessità di applicare rigorosamente il PdP nella valutazione dei rischi e di adottare maggiori iniziative ed un approccio più preventivo nei confronti di potenziali danni alla salute". Nonostante ciò, l'OMS ha posto dei vincoli precisi all'applicazione del PdP. Infatti secondo l'OMS i provvedimenti fondati sul principio di precauzione dovrebbero essere:

- adattati ai livelli di protezione scelti;
- non discriminatori nella loro applicazione, cioè dovrebbero trattare situazioni confrontabili alla stessa maniera;
- coerenti con altri provvedimenti già presi, cioè dovrebbero essere confrontabili nella loro portata e nella loro natura con provvedimenti già presi in aree equivalenti nelle quali sono disponibili tutti i dati scientifici;
- basati su un esame dei potenziali benefici e costi di azioni fatte o mancate (inclusa, laddove appropriata e fattibile, un'analisi economica del rapporto costi/benefici);
- di natura provvisoria, cioè suscettibili di revisione alla luce dei nuovi dati scientifici;
- in grado di assegnare a chi di dovere la responsabilità della produzione delle prove scientifiche necessarie per una più completa valutazione dei rischi.

Secondo questa definizione dell'OMS, il PdP è "orientato dal rischio"; esso richiede cioè una valutazione del rischio, comprese considerazioni sul rapporto costo/beneficio. Il suo impiego è chiaramente mirato a fornire risposte provvisorie a minacce potenzialmente gravi alla salute, fino a quando non siano disponibili dati adeguati per azioni fondate su una maggiore base scientifica.

Politiche cautelative

Promemoria O.M.S. marzo 2000

- L'O.M.S. non consiglia normalmente alle Autorità nazionali di adottare politiche che vadano al di là delle conoscenze consolidate
- In relazione ai campi elettromagnetici, a fronte della mancanza di chiare evidenze di danni sanitari, una politica cautelativa dovrebbe essere adottata solo con grande attenzione e consapevolezza.
- Un requisito di principio è che tali politiche siano adottate solo a condizione che valutazioni di rischio e limiti di esposizione fondati su basi scientifiche non siano minati dall'adozione di approcci cautelativi arbitrari
- Ciò si verificherebbe ad esempio se i valori limite venissero abbassati fino a livelli tali da non avere alcuna relazione con i rischi accertati o se fossero modificati in modo improprio ed arbitrario per tenere conto delle incertezze scientifiche.

III

27

ALTRE POLITICHE CAUTELATIVE: ALARA E "PRUDENT AVOIDANCE"

Oltre al PdP, sono state sviluppate altre politiche di cautela per rispondere alle preoccupazioni relative a problemi di salute pubblica, di igiene del lavoro e di igiene ambientale, in un contesto di incertezza scientifica. Queste comprendono: 1) i principi ALARA e ALATA; 2) la "prudent avoidance". ALARA e ALATA sono gli acronimi, rispettivamente, dell'inglese "As Low As Reasonably Achievable" e del corrispondente "As Low As Technically Achievable", cioè "il (livello di esposizione) più basso ragionevolmente (o tecnicamente) raggiungibile". Si tratta di una politica atta a minimizzare rischi conosciuti, mantenendo l'esposizione ai livelli più bassi ragionevolmente possibili tenendo in considerazione i costi, la tecnologia, i benefici per la salute pubblica ed altri fattori sociali ed economici. Oggi, il principio ALARA è usato soprattutto nel contesto della protezione dalle radiazioni ionizzanti, dove i limiti non sono stabiliti sulla base di una soglia, ma piuttosto sulla base di un "rischio accettabile". In queste circostanze, è ragionevole minimizzare un rischio che si presume possa esistere anche a livelli inferiori ai limiti raccomandati, considerato che ciò che costituisce un "rischio accettabile" può variare molto da individuo a individuo.

Il principio ALARA non è stato finora applicato per stabilire politiche nei confronti dell'esposizione a campi elettromagnetici.

La "prudent avoidance" consiste, in sostanza, nella "prudenza di eliminare qualsiasi esposizione superflua", mediante accorgimenti, spesso di carattere volontario, atti a ridurre i rischi. La "prudent avoidance" fu inizialmente sviluppata, come strategia per la gestione del rischio nel caso di campi elettrici e magnetici a frequenza industriale, da Morgan, Florig e Nair della Carnegie Mellon University. Nel loro rapporto del 1989 all'Office of Technology Assessment degli Stati Uniti questi autori definirono la "prudent avoidance" come: "l'adozione di provvedimenti per tenere le persone al di fuori dei campi ridisegnando il tracciato degli impianti e riprogettando sistemi e dispositivi elettrici". La prudenza fu definita come "prendere misure per evitare le esposizioni laddove ciò comporti costi modesti".

Dal 1989 il principio della "prudent avoidance" si è evoluto verso il significato di provvedimenti semplici, facilmente raggiungibili e a basso costo, per ridurre l'esposizione a campi elettromagnetici anche in assenza di rischi dimostrabili. I termini "semplici", "facilmente raggiungibili" e "a basso costo", comunque, non hanno un significato preciso. In generale, gli enti governativi hanno applicato questa politica solo ai nuovi impianti, dove piccole modifiche di progetto permettono di ridurre i livelli di esposizione del pubblico.

Essa non è stata applicata per richiedere modifiche di impianti già esistenti, che in generale risultano molto costose.

Così definito, il principio della "prudent avoidance" prescrive l'adozione di misure a basso costo per ridurre l'esposizione, in assenza di una qualunque previsione scientificamente giustificabile che tali provvedimenti riducano il rischio. Questi provvedimenti sono generalmente sotto forma di raccomandazioni volontarie piuttosto che di limiti o regole stringenti.

La "prudent avoidance" (non necessariamente identificata con tale espressione) è stata adottata come politica in parte dei settori elettrici dell'Australia, della Svezia e di alcuni degli Stati Uniti (California, Colorado, Hawaii, New York, Ohio, Texas e Wisconsin). **Nel 1997 l'Australia ha adottato una politica di "prudent avoidance" nei**

riguardi delle nuove linee di trasmissione, con misure descritte dal governo come "linee guida generali" da applicare "senza indebiti problemi". I provvedimenti che possono essere adottati a "costi modesti" includono il passaggio degli elettrodotti lontano dalle scuole e la disposizione delle fasi dei conduttori delle linee elettriche in modo tale da ridurre i campi magnetici in prossimità delle fasce di rispetto.

Negli Stati Uniti, nessun organismo nazionale ha esplicitamente raccomandato una politica di "prudent avoidance" per gli elettrodotti. **Comunque, nelle sue recenti raccomandazioni al Congresso degli Stati Uniti, il NIEHS vi è arrivato vicino, suggerendo che "l'industria elettrica continui nella pratica di collocare le linee ad alta tensione in modo da ridurre l'esposizione e continui a studiare il modo di ridurre i campi magnetici generati attorno alle linee di trasmissione e di distribuzione senza creare pericoli. Noi incoraggiamo anche quelle tecnologie che diminuiscano l'esposizione dovuta alle linee di distribuzione locale, a patto che queste non aumentino altri rischi, come quelli di folgorazione accidentale e di incendio".** Per contro, nella lettera di accompagnamento al rapporto NIEHS al Congresso degli Stati Uniti, Kenneth Olden, Direttore del NIEHS, ha raccomandato una "azione regolatoria passiva", come "istruire sia il pubblico, sia le persone soggette alle norme, sui mezzi per ridurre l'esposizione". Questa raccomandazione è in qualche modo differente dalla "prudent avoidance", in quanto auspica azioni di informazione piuttosto che provvedimenti per ridurre l'esposizione.

La "prudent avoidance" non è stata adottata formalmente negli Stati Uniti per regolamentare gli impianti di telecomunicazione e quelli di diffusione radiotelevisiva. Tuttavia, gli enti governativi hanno rivolto all'industria delle telecomunicazioni raccomandazioni che potrebbero essere considerate forme di "prudent avoidance". **Nel 1999, la Food and Drug Administration (FDA) degli Stati Uniti ha esortato l'industria della telefonia mobile a progettare telefoni che minimizzino l'esposizione a campi elettromagnetici a radiofrequenza, fino ai livelli minimi necessari per il funzionamento del dispositivo.** Nell'espressione "prudent avoidance" così come è stata applicata in differenti Stati, l'aggettivo "prudent" si riferisce ai costi, non all'atteggiamento verso il rischio. La "prudent avoidance" non implica fissare limiti di esposizione ad un livello arbitrariamente basso e richiedere che questi siano raggiunti senza badare ai costi; ma implica piuttosto l'adozione di provvedimenti per ridurre l'esposizione a campi elettromagnetici ad un costo modesto. Essa non richiede una valutazione dei potenziali benefici per la salute.

La "prudent avoidance" ed altre politiche di cautela nei riguardi dell'esposizione a campi elettromagnetici hanno guadagnato popolarità tra molti cittadini, che pensano che queste politiche offrano una protezione ulteriore contro rischi scientificamente non provati. Tuttavia, l'applicazione di simili approcci è molto problematica. Secondo l'OMS "la maggiore difficoltà è data dalla mancanza di chiare evidenze di danni sanitari dovuti a un'esposizione cronica a campi elettromagnetici al di sotto dei livelli raccomandati dalle linee guida, e dalla mancanza di qualunque comprensione della natura del danno sanitario. Mentre il peso delle evidenze che si richiedono per attivare una politica cautelativa è indiscutibilmente inferiore a quello richiesto per definire delle linee guida di esposizione, è chiaro che un rischio deve essere identificato e che occorre una certa comprensione di quali siano le condizioni in cui questo rischio può verosimilmente presentarsi. Un'altra difficoltà è l'ubiquità, nella società moderna, dell'esposizione a campi elettromagnetici a livelli ed in intervalli di frequenze molto

variabili. È quindi difficile creare politiche cautelative che siano coerenti ed eque. Per esempio, in tipici ambienti urbani si trovano una moltitudine di sorgenti a RF/MO che vanno dai trasmettitori a bassa potenza per telecomunicazioni fino ad impianti a potenza molto alta per la diffusione radiotelevisiva. È difficile immaginare una politica cautelativa coerente ed equa che minimizzi l'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza delle SRB per telefonia cellulare, data la presenza di sorgenti molto più potenti nella medesima area urbana. Di fatto, i tentativi di realizzare una politica cautelativa per le antenne della telefonia cellulare sono stati generalmente fatti caso per caso, senza alcuna attenzione verso altre sorgenti molto più potenti di energia a RF nell'ambiente".

Sempre secondo l'OMS "le precedenti considerazioni suggeriscono che una politica cautelativa per i campi elettromagnetici, dovrebbe essere adottata solo con grande attenzione e consapevolezza. I requisiti per tale politica non sembrano soddisfatti né nel caso dei campi elettromagnetici a frequenza industriale (ELF) né in quello dei campi a RF/MO; tuttavia, possono essere giustificate altre politiche correlate, come la "prudent avoidance". Un requisito è che tali politiche siano adottate solo a condizione che valutazioni di rischio e limiti di esposizione fondati su basi scientifiche non siano minati dall'adozione di approcci cautelativi arbitrari. Ciò si verificherebbe, ad esempio, se i valori limite venissero abbassati fino a livelli tali da non avere alcuna relazione con i rischi accertati, o se fossero modificati in modo improprio ed arbitrario per tener conto delle incertezze scientifiche".

Infine l'OMS raccomanda altre misure, non legate all'approccio cautelativo, che "possono aiutare nel venire incontro alle preoccupazioni del pubblico, che tipicamente sorgono quando vengono proposti nuovi impianti elettrici. Queste misure potrebbero comprendere il coinvolgimento o la partecipazione del pubblico in decisioni riguardanti la scelta del sito di linee elettriche, di sottostazioni o di trasmettitori a radiofrequenza. Inoltre, i singoli possono scegliere di adottare qualsiasi misura ritengano appropriata alla loro situazione e alle circostanze. Queste azioni possono includere lo spostamento degli apparati elettrici vicini al letto, come ad esempio le radiosvegliie, oppure il trasferimento dei letti dei bambini in un'area della stanza da letto a più basso campo magnetico. Spegnerne la coperta elettrica prima di andare a dormire può essere un'altra scelta. Coloro che hanno lunghe conversazioni al telefono cellulare possono fare uso dell'auricolare e tenere il telefono a distanza dal corpo. Queste azioni non dovrebbero essere raccomandate dalle autorità nazionali per motivi sanitari, ma possono essere idonee per i singoli, secondo la loro percezione dei rischi".

IL PDP NELLA LEGISLAZIONE ITALIANA

D.M. 381/98 E LEGGE-QUADRO 36/01

A livello legislativo, in Italia, sia il decreto ministeriale D.M. 381/1998 ("Regolamento recante norme per la determinazione dei tetti di radiofrequenza compatibili con la salute umana"), con le sue "linee guida applicative" del Luglio/Settembre 1999, sia la legge 36/2001("Legge-quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici") sono esplicitamente improntati al Pdp e alla conseguente minimizzazione del rischio.

Il D.M. 381/98 mira infatti a “produrre i valori di CEM più bassi possibile, compatibilmente con la qualità del servizio svolta dal sistema stesso, al fine di minimizzare l'esposizione della popolazione” (art. 4). Come conseguenza di questa impostazione, **nell'Introduzione alle linee guida viene chiarito che il D.M. 381/98 “fissa limiti massimi di esposizione ai campi elettromagnetici, generati da apparecchi per le telecomunicazioni, molto più restrittivi di quelli internazionalmente riconosciuti da comunità scientifiche e da amministrazioni centrali di altri paesi. Lo spirito informativo del Decreto è di.....riservare misure più**

cautelative nei casi in cui si possono verificare esposizioni a campi elettromagnetici per tempi prolungati, da parte di recettori sensibili, non esposti per ragioni professionali. Il rischio implicito cui si fa riferimento è rappresentato da eventuali malattie in qualche modo connesse con una esposizione prolungata nel tempo anche a livelli molto bassi, per cui sono stati adottati anche valori inferiori ai limiti sanitari fissati dallo stesso decreto, che peraltro erano già cautelativi rispetto alla protezione dai soli effetti termici ed alla normativa sinora vigente nel contesto internazionale. Questa scelta è dettata dal fatto che già molte indagini hanno mostrato effetti nocivi per la salute dei lavoratori e della popolazione, in particolare per le frequenze basse (elettrodotti), soprattutto a medio-lungo termine. Dobbiamo evitare di cercare i rimedi dopo che gli effetti si siano verificati e siano stati documentati in modo incontrovertibile. Occorre intensificare le ricerche sulla tipologia e l'entità dei rischi e, nel frattempo, “cautelarsi” valutando benefici e costi. Per quanto riguarda le radiofrequenze sono noti gli effetti nocivi basati sul riscaldamento dei tessuti (effetti termici) e sugli effetti indiretti, come le ustioni. Il Governo italiano da almeno due anni ha promosso un'intensa politica di prevenzione e riduzione dell'inquinamento elettromagnetico, anticipando altri paesi”.

Pertanto il limite di esposizione per le emissioni radio-televisive e quello per la telefonia mobile sono stati fissati dal D.M. 381/98 rispettivamente a 60V/m e a 20V/m (art. 3), cioè a un livello che per la telefonia mobile è circa un terzo di quello stabilito dalle linee guida dell'ICNIRP/OMS, adottate anche dalla CE con la raccomandazione 519/99 (4.1.2, e 4.1.4.). Ma il D.M. 381/98 introduce anche, proprio in virtù del PdP, “valori di cautela” di 6V/m, da applicarsi, indipendentemente dalla frequenza, in corrispondenza di edifici adibiti a permanenze superiori a 4 ore al giorno (art. 4.2.). E dà mandato alle Regioni e alle Province Autonome di “disciplinare l'installazione e la modifica degli impianti di radiocomunicazione al fine di garantire il rispetto dei limiti (di esposizione) di cui al precedente articolo 3 e dei valori (di cautela) di cui al precedente comma”, mirando inoltre al “raggiungimento di eventuali obiettivi di qualità...” (art. 4.3.). Nelle linee guida si specifica che “viene introdotta la definizione di obiettivi di qualità, cioè di valori entro cui contenere il campo EM per tutelare la popolazione da eventuali rischi legati all'esposizione nel breve, medio e lungo periodo, valori che possono essere raggiunti utilizzando innovazioni tecnologiche. È fondamentale sottolineare l'importanza di tale definizione, che può comportare l'introduzione di misure che portano a ridurre ulteriormente l'esposizione della popolazione, anche nel caso in cui siano già rispettati i limiti di esposizione e le misure di cautela definite nel decreto. L'obiettivo di qualità è, in altri termini, uno strumento che concorre all'attuazione del principio di minimizzazione delle

esposizioni indebite...". "Il valore di cautela rappresenta quindi lo strumento per assicurare che l'introduzione di tecnologie di radiodiffusione e di radiocomunicazione non peggiori le condizioni ambientali, mentre gli obiettivi di qualità tendono a contenere ulteriormente, nel medio e lungo termine, il livello di inquinamento, che senza il decreto sarebbe altrimenti in rapida crescita" (Linee guida, pag. 5, ultimo capoverso).

D'altro canto la legge-quadro 36/2001, approvata con i voti a favore dell'allora maggioranza di Centro- Sinistra e del Partito di Rifondazione Comunista, con l'astensione dei partiti della "Casa delle Libertà" (Centro-Destra) e un solo voto contrario, **"ha lo scopo di dettare principi fondamentali diretti a: 1) assicurare la tutela della salute dei lavoratori, delle lavoratrici e della popolazione dagli effetti dell'esposizione a determinati livelli di campi elettrici, magnetici ed EM, ai sensi e nel rispetto dell'articolo 32 della Costituzione (diritto alla salute); 2) promuovere la ricerca scientifica per la valutazione degli effetti a lungo termine e attivare misure di cautela da adottare in applicazione del PdP di cui all'art. 174, paragrafo 2, del trattato istitutivo della CE; 3) assicurare la tutela dell'ambiente e del paesaggio e promuovere l'innovazione tecnologica e le azioni di risanamento volte a minimizzare l'intensità e gli effetti dei campi elettrici, magnetici ed EM secondo le migliori tecnologie disponibili" (art. 1).**

La legge-quadro non quantifica i limiti di esposizione, i valori di cautela e gli obiettivi di qualità che avrebbero dovuto essere specificati mediante tre "decreti attuativi", destinati alle diverse tipologie (frequenze) di emissioni EM. Tuttavia alcune Regioni hanno approvato propri disegni di legge improntati a standard di esposizione sostanzialmente cautelativi: p. es. la Regione Toscana (l.r. n. 54 del 6/4/2000) e la Regione Campania (l.r. n. 13 del 24/11/2000) hanno fissato un obiettivo di qualità di 0,2 microT per le emissioni ELF, mentre la Regione Puglia (l.r. n. 20 del 20/7/2000) e la Regione Marche (l.r. n. 60 del 24/10/2001) hanno fissato un obiettivo di qualità di 3V/m per le RF/MO. Purtroppo, dopo l'emanazione dei decreti attuativi da parte del governo Berlusconi (DPCM 8.7.03) con la fissazione di nuovi limiti per nulla cautelativi e, di fatto, con la cancellazione degli obiettivi di qualità e quindi del Principio di precauzione e di minimizzazione delle esposizioni elettromagnetiche, tutte queste leggi regionali sono state cancellate da sentenze della Corte Costituzionale o dei Tribunali Amministrativi Regionali.