



Radiazioni non ionizzanti

88	Premessa	6.1
88	Obiettivi generali	6.1.1
88	Modalità d'intervento	6.1.2
88	Strategie	6.1.3
89	Provvedimenti messi in atto e loro efficacia	6.2
91	Valutazione complessiva	6.3
93	Necessità di nuovi provvedimenti	6.4

< Linee ad alta tensione.
Sullo sfondo il Monte Tamaro

Premessa

6.1

Obiettivi generali

I disturbi e i danni alla salute causati dalle radiazioni non ionizzanti, a grande intensità, erano noti da tempo. Solo negli anni più recenti, invece, studi medici e epidemiologici hanno messo in evidenza disturbi e danni causati dalle radiazioni non ionizzanti anche a bassa intensità. Numerose incognite sussistono tuttora sulle precise relazioni tra dose e effetto.

6.1.1

Per proteggere le persone dagli effetti nocivi e da disturbi alla salute causati dalle radiazioni non ionizzanti, il Consiglio federale ha messo in vigore, nel febbraio 2000, l'Ordinanza concernente la protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ORNI).

Modalità d'intervento

Per raggiungere l'obiettivo indicato, l'ordinanza prevede due tipi d'intervento:

6.1.2

- Limitare il più possibile, conformemente al principio della prevenzione, le immissioni di radiazioni non ionizzanti provenienti da installazioni fisse, in particolare da:
 - antenne per la telefonia mobile
 - antenne radio e TV e telepage
 - radar e altri sistemi di radiocomunicazione
 - linee ad alta tensione
 - stazioni di trasformazione, sottostazioni e impianti di distribuzione elettrici
 - linee ferroviarie.

Ciò avviene con l'applicazione dei Valori limite dell'impianto (VLImp), specifici appunto per ogni singolo tipo di installazione e applicabili unicamente nei luoghi ad utilizzazione sensibile (abitazioni, uffici).

- Limitare le immissioni complessive provocate da uno o più impianti in tutti i luoghi accessibili alle persone attraverso l'applicazione dei Valori limite d'immissione (VLI), meno restrittivi rispetto ai VLImp. Questi limiti sarebbero l'equivalente, nel caso della protezione dell'aria, dei limiti per la concentrazione delle sostanze inquinanti nell'aria.
- Il Cantone non è competente dell'applicazione dell'ORNI per le linee ad alta tensione e le linee ferroviarie.

Una disposizione di natura pianificatoria vuole evitare situazioni di pericolo dovute a impianti già esistenti. Infatti, nuove zone possono essere definite come edificabili solo se le radiazioni non ionizzanti preesistenti non superano i VLImp.

Strategie

È stato preparato il Regolamento d'applicazione dell'Ordinanza concernente la protezione dalle radiazioni non ionizzanti (RORNI) che formalizza la strategia adottata dall'Ufficio prevenzione rumori. Essa prevede una procedura chiara per l'autorizzazione a costruire per nuove antenne o apparecchi che emettono radiazioni non ionizzanti, l'allestimento del Catasto delle installazioni esistenti, il controllo tramite misurazioni delle radiazioni non ionizzanti (immissioni e emissioni), il coordinamento cantonale dei siti per la posa di nuove antenne e un'informazione trasparente.

6.1.3

Il regolamento è entrato in vigore nel luglio del 2001. Contro di esso, tre ditte attive nel ramo della telefonia mobile, hanno interposto ricorso al Tribunale federale. Con sentenza del 13 giugno 2002 il Tribunale ha confermato integralmente il RORNI ad esclusione di un articolo avallando di fatto la strategia adottata.

Provvedimenti messi in atto e loro efficacia

Coordinamento

È in corso la preparazione dei piani di coordinamento degli impianti di telefonia mobile, in collaborazione con gli operatori e gli altri servizi cantonali interessati, in particolare la Sezione pianificazione urbanistica, l'Ufficio protezione natura e la Sezione forestale. Lo scopo è di evitare conflitti limitando al minimo i siti previsti per la posa di antenne. Il territorio cantonale è stato suddiviso in 18 zone.

Attualmente (agosto 2002) sono stati sottoscritti formalmente dalle parti (Dipartimento del territorio e operatori) 10 Piani, mentre 5 Piani sono in consultazione e 3 sono in fase di preparazione.

Verifica conformità dei nuovi impianti

Per tutti gli impianti realizzati dopo l'entrata in vigore dell'ordinanza è stata verificata la conformità con i limiti prescritti.

Catasti degli impianti esistenti e controllo delle immissioni

La preparazione dei catasti degli impianti esistenti è ancora all'inizio. Sono comunque state raccolte una serie di informazioni che permettono di avere un primo quadro della situazione e soprattutto del numero di persone esposte alle radiazioni. Esse sono descritte nel *volume 1*, capitolo 6.5.1.

Di seguito sono richiamati brevemente i rilevamenti eseguiti.

Antenne per la telefonia mobile

In Ticino esistono circa 270 impianti (stato 2001). Nel raggio di 50 metri da queste antenne si trovano le abitazioni di circa 5'000 persone (ca. il 2% della popolazione ticinese). Finora sono state misurate le immissioni di circa 50 impianti riscontrando in tre casi il superamento dei valori limite dell'impianto. Di questi due sono già stati risanati con la riduzione della potenza d'emissione. Da rilevare comunque che questi 50 impianti sono quelli che già teoricamente avevano valori vicini ai Valori limite dell'impianto. Pertanto tra i restanti 220 impianti si dovrebbe riscontrare una percentuale di impianti non conformi molto minore.

Antenne radio e TV

Finora sono stati registrati 45 trasmettitori (senza apparecchi pager). Nel raggio di 500 metri vivono circa 3500 persone.

Benché si siano riscontrati in due casi il superamento del valore limite d'impianto (di cui uno tramite misurazioni), l'impatto sulla popolazione è da considerare inferiore a quello delle antenne per la telefonia mobile perché, di norma, gli impianti sono installati fuori dalle zone densamente popolate.

Telepage

Sono 34 gli impianti in tutto il Cantone. Sono state misurate finora le immissioni di 6 impianti di cui 2 superavano i Valori limite dell'impianto (attualmente già risanati).

Impianti a bassa frequenza

Per gli impianti a bassa frequenza (linee a alta tensione, stazioni di trasformazione e linee ferroviarie) manca ancora il catasto. Le misure effettuate finora lasciano presagire superamenti dei limiti soprattutto per le linee a alta tensione. La competenza per il risanamento di questi impianti è comunque federale.

Apparecchiature mobili

Le apparecchiature mobili, tra le quali figurano gli elettrodomestici, i motori e le apparecchiature elettriche dell'industria e delle arti e mestieri, il telefono cellulare ecc. non sottostanno alle disposizioni dell'Ordinanza sulla protezione delle radiazioni non ionizzanti. L'Ufficio prevenzione rumori non esegue pertanto verifiche di queste apparecchiature. Ha però svolto una vasta operazione di consulenza e informazione alle numerose persone che hanno chiesto pareri e assistenza.

È realistico ritenere che globalmente, le radiazioni di queste apparecchiature possano costituire un rischio sanitario altrettanto grave, se non maggiore, di quello delle installazioni fisse.

Informazione

È stata svolta un'intensa attività informativa alla popolazione e ai Comuni nei quali era prevista l'installazione di nuove antenne. In questo ambito si è sistematicamente ribadito che nuove antenne sono autorizzate unicamente se conformi con le disposizioni dell'ordinanza. Contemporaneamente si sono però richiamate le incertezze che permangono, anche a livello scientifico, sui possibili effetti delle radiazioni non ionizzanti sulla salute.

v Concentrazione di fonti
di radiazioni non ionizzanti



Valutazione complessiva

L'Ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti è entrata in vigore solo nel febbraio 2000. Non è pertanto ancora possibile formulare un bilancio definitivo sul numero e sulla gravità di eventuali situazioni non conformi con le disposizioni legali. Occorreranno ancora alcuni anni prima di poter disporre di un catasto delle immissioni di RNI, almeno per gli impianti principali.

Sulla base dei rilevamenti effettuati finora è comunque possibile formulare alcune conclusioni.

Per quel che concerne le radiazioni non ionizzanti a alta frequenza, solo una fascia limitata della popolazione è esposta a radiazioni causate da installazioni fisse. Anche per queste persone, nella maggioranza dei casi, il livello delle radiazioni è conforme con le disposizioni dell'Ordinanza.

Tra gli impianti esistenti sono state individuate alcune situazioni non conformi e si può supporre che altri impianti non conformi saranno registrati durante la completazione del catasto. La loro quota è però relativamente bassa. Gli ordini di risanamento per gli impianti esistenti non conformi dovevano comunque essere notificati entro il 31.1.2002 sulla base dei dati sulle immissioni forniti dai proprietari dei singoli impianti. Purtroppo per alcuni tipi di impianto, in particolare le antenne radio e TV e telegame, i dati non sono stati forniti in tempo utile.

Per i nuovi impianti, la conformità con le disposizioni dell'ordinanza è verificata sistematicamente con l'esame della domanda di costruzione.

Resta il fatto che, nell'ambito delle telecomunicazioni, le previsioni indicano un massiccio aumento del numero di Stazioni di base e delle potenze d'emissione normalmente in uso. In effetti il completamento delle reti GSM comporterà la costruzione di altre 100 Stazioni base. A ciò si aggiunge il rilascio di altre concessioni per due nuovi servizi: il Wireless Local Loop (WLL, collegamento locale senza filo) e l'UMTS (telefonia mobile di terza generazione). Per questi, secondo una prima quantificazione sommaria, si prevedono sino a 300 nuove Stazioni di base, la maggior parte delle quali concentrate nelle zone urbane.

Questa evoluzione potrebbe dunque portare ad un aumento considerevole del numero di persone esposte in conseguenza dell'incremento degli impianti e delle loro immissioni complessive, che provocherebbero un inquinamento di fondo prossimo ai valori limite preventivi prescritti dall'ORNI per i singoli tipi d'impianto. L'effetto congiunto delle radiazioni emesse alle diverse frequenze da tutti gli impianti, inoltre, non è tenuto in considerazione, anche se, grazie all'adozione dei valori limite d'impianto, si è introdotto un ulteriore fattore di sicurezza tale da limitarne la portata.

Occorre comunque rilevare che l'esposizione alle immissioni causate da apparecchiature mobili, che non sottostanno alle disposizioni dell'ordinanza, e in particolare dei telefonini è, con ogni probabilità, maggiore rispetto a quella degli impianti fissi e pertanto i relativi effetti sulla salute potrebbero rivelarsi più gravi.

Per le radiazioni non ionizzanti a bassa frequenza, in particolare per quelle provenienti dalle linee a alta tensione, si deve ritenere sulla base di osservazioni preliminari, che esistano situazioni contrarie alle prescrizioni. La competenza dell'applicazione dell'ORNI per questi impianti è però federale.

Per valutare il settore delle radiazioni non ionizzanti è comunque opportuno tenere presente tre fatti:

- sugli effetti delle radiazioni ionizzanti sulla salute sussistono grandi incertezze in particolare sui possibili effetti a lungo termine;
- i valori limite d'immissione dell'ordinanza sulla protezione dalle radiazioni non ionizzanti hanno ripreso i valori raccomandati dalla Commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti (ICNIRP), che sono stati definiti in modo da escludere danni e rischi per i quali scientificamente è stata stabilita una relazione causa-effetto univoca. Essi non escludono invece rischi per i quali manca oggi un'evidenza scientifica;
- i valori limite dell'impianto sono da 10 a 100 volte inferiori, ai valori raccomandati dalla Commissione internazionale per la protezione dalle radiazioni non ionizzanti. Questo fattore di sicurezza garantisce che anche più impianti vicini non causino immissioni eccessive. Contemporaneamente, almeno fintanto che il numero di impianti resta limitato, esso costituisce una sicurezza supplementare rispetto ai possibili danni per i quali non si hanno conoscenze sicure.

Necessità di nuovi provvedimenti

L'applicazione dell'ordinanza è nella sua fase iniziale e non risultano difficoltà di principio. La strategia adottata è in sintonia con le disposizioni federali e dovrebbe permettere di gestire correttamente le nuove situazioni e di stabilire un quadro corretto della situazione dovuta agli impianti esistenti.

Gli impianti esistenti non conformi dovranno essere risanati. Per taluni, il risanamento sarà difficile (per esempio linee ad alta tensione). Queste situazioni dovranno essere valutate tenendo conto dell'interesse pubblico costituito dall'impianto ma anche dell'esigenza di proteggere adeguatamente ogni individuo.

Per i motivi indicati nella valutazione complessiva, a pag. 91, occorre dedicare particolare attenzione alla pianificazione dei nuovi impianti, per evitare di creare situazioni difficili da gestire. Questa esigenza deve tener conto del personale a disposizione. L'applicazione dell'ordinanza che richiede complesse conoscenze specialistiche è svolto dal personale dell'Ufficio prevenzione rumori, sottraendo il tempo alle attività concernenti i rumori. I lavori prettamente tecnici come le misurazioni sono stati commissionati alla SUPSI, mentre la preparazione dei catasti, la sorveglianza e il coordinamento della costruzione di nuovi impianti resta all'Ufficio prevenzione rumori.

I provvedimenti per ridurre al minimo le emissioni degli apparecchi mobili, che non sottostanno all'ordinanza, competono alla Confederazione. I requisiti minimi dovranno essere aggiornati regolarmente per evitare che questi oggetti costituiscano un rischio superiore a quello evitato con l'applicazione dell'ordinanza agli apparecchi fissi. La popolazione dovrà essere convenientemente informata e sensibilizzata sui pericoli dovuti alle emissioni di questi apparecchi.

L'evoluzione in atto nel settore delle radiazioni non ionizzanti e degli impianti che le producono deve essere seguita costantemente. Da un lato per conoscere le nuove tecnologie in modo da saperne valutare i rischi come pure le possibilità di fare capo a nuovi impianti meno pericolosi. Dall'altro per disporre di nuove informazioni sui rischi sanitari presentati dalle radiazioni non ionizzanti.

Occorre in ogni caso che i dati a disposizione, in particolare quelli relativi ai catasti dei vari impianti ed alle misurazioni di controllo, siano accessibili alla popolazione. In questo senso si prevede di integrare i dati sulle radiazioni non ionizzanti nell'Osservatorio ambientale della Svizzera italiana (OASI).