

RADIAZIONI NON IONIZZANTI



OBIETTIVI

Valutare e quantificare la presenza di impianti a radiofrequenza

Valutare e quantificare la presenza di impianti a frequenze estremamente basse

Proteggere la popolazione dall'esposizione ai campi elettromagnetici

Quantificare il grado di inquinamento luminoso in termini di degrado della visibilità stellare

INDICATORI

Densità degli impianti per radiotelecomunicazione e potenza complessiva sul territorio regionale

Sviluppo in chilometri delle linee elettriche distinte per tensione

Numero di pareri preventivi e di interventi di controllo su sorgenti a radiofrequenza
Siti per radiotelecomunicazione nei quali si è riscontrato il superamento dei limiti e stato di attuazione dei risanamenti

Percentuale della popolazione che vive dove la Via Lattea non è più visibile

RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Sulla Terra è presente un fondo naturale di radiazioni elettromagnetiche non ionizzanti dovuto alle emissioni del Sole, dell'atmosfera e della Terra stessa. Lo sviluppo tecnologico ha aggiunto a tale fondo naturale un contributo sostanziale dovuto alle sorgenti legate alle attività umane connesse con l'uso dell'energia elettrica e delle telecomunicazioni. I campi elettromagnetici presentano caratteristiche diverse a seconda della frequenza (alta o bassa) e sono caratterizzati sia da diverse modalità di interazione biologica che da differente metodologia di valutazione. Le principali sorgenti ad alta frequenza presenti nell'ambiente sono gli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione: fra questi ci sono impianti che diffondono il segnale su aree abbastanza vaste (es. stazioni radiobase per la telefonia cellulare ed impianti radiotelevisivi), oppure impianti di tipo direttivo (ponti radio, ovvero collegamenti tra due punti tra loro in vista).

In Lombardia, in particolare negli ultimi anni, si è avuto un notevole incremento delle installazioni di stazioni radiobase per la telefonia cellulare.

Le sorgenti artificiali di produzione di onde elettromagnetiche a frequenze estremamente basse (ELF=*Extremely Low Frequency*) alle quali la popolazione più comunemente può essere esposta possono essere distinte in due categorie principali: elettrodotti (ovvero l'insieme delle linee elettriche, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione utilizzate per il trasporto e la distribuzione di energia elettrica) ed apparecchi alimentati da corrente elettrica (elettrodomestici e videotermini).

I campi elettromagnetici ai quali la popolazione è normalmente esposta si mantengono molto al di sotto di valori che possono essere causa di effetti acuti.

Lo studio della possibilità di effetti a lungo termine dell'esposizione a bassi livelli di campi elettromagnetici ha assunto negli ultimi anni una rilevanza crescente ed è considerato dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) come una delle attuali priorità di indagine.

Per il campo elettromagnetico ad alta frequenza (radiofrequenza e microonde) l'OMS in questo momento sottolinea che non c'è alcuna evidenza convincente che l'esposizione a tale campo elettromagnetico sia in grado di indurre o promuovere tumori.

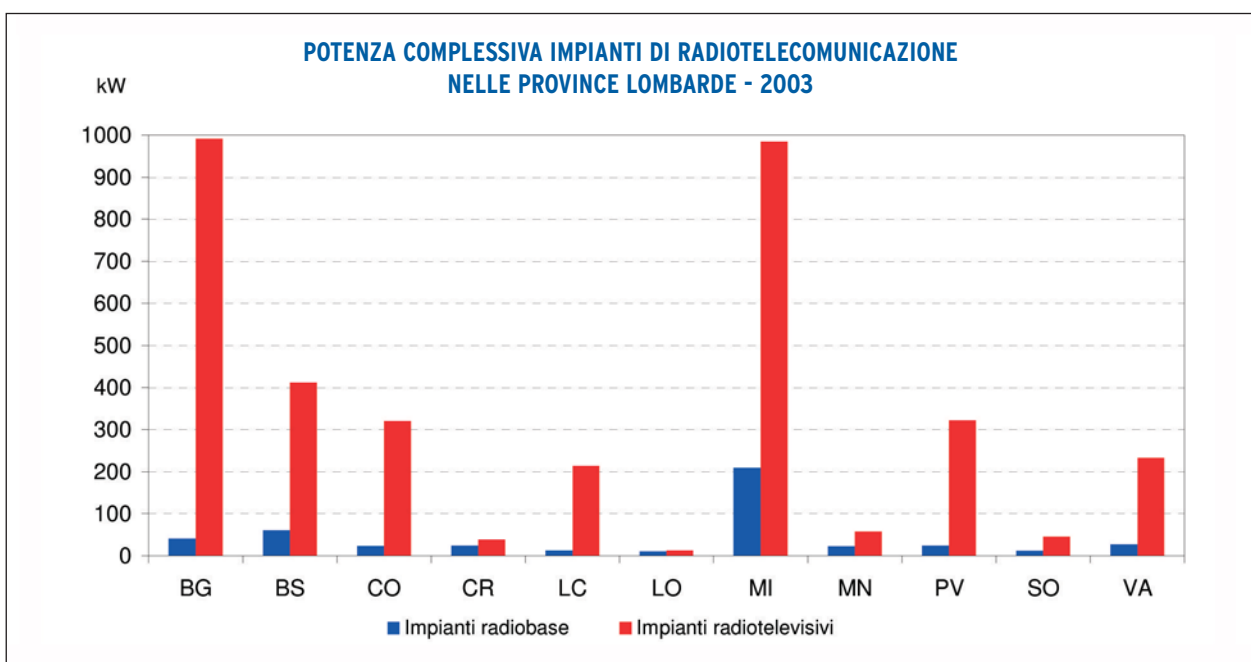
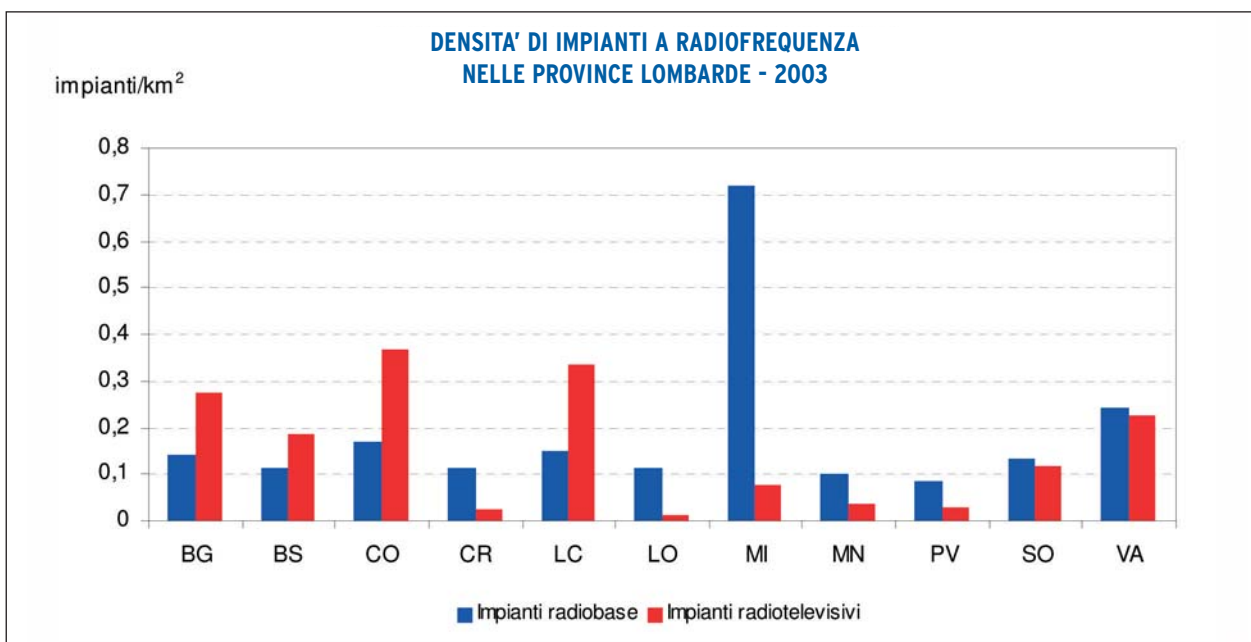
Nel giugno 2001 l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha classificato il campo magnetico ELF come *possibile cancerogeno per l'uomo*, sulla base degli studi epidemiologici sulla leucemia nei bambini; relativamente ad altri tipi di patologie lo IARC ha ritenuto i dati a disposizione insufficienti o inconsistenti. La classificazione "possibile cancerogeno per l'uomo" - utilizzata dallo IARC per quei fattori o agenti inquinanti per i quali esistono limitate evidenze di cancerogenicità nell'uomo e meno che sufficienti per quanto riguarda le sperimentazioni animali - rappresenta la categoria più debole tra le tre utilizzate per la classificazione dei potenziali agenti cancerogeni.

Anche la luce è composta da onde elettromagnetiche. Nell'ambiente esterno ci sono varie sorgenti di luce: il Sole, la Luna, le lampadine ad incandescenza e al neon, le candele, i laser.

L'alterazione della condizione naturale del cielo notturno causata da ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionale ha conseguenze non trascurabili per gli organismi vegetali ed animali, ed è causa di danno per la ricerca astronomica nonché della perdita irrecuperabile per le attuali generazioni del patrimonio comune dell'umanità costituito dal cielo stellato.

Nel 2000 la Regione Lombardia ha emesso la L.R. 17 con l'obiettivo di ridurre l'inquinamento luminoso e di conseguenza ridurre i consumi energetici, ottenendo così un duplice beneficio ambientale.

Densità degli impianti per radiotelecomunicazione e potenza complessiva sul territorio regionale



Area Tematica: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Nome indicatore: Densità degli impianti per radiotelecomunicazione e potenza complessiva sul territorio regionale

Finalità: Quantificare le fonti di pressione principali sul territorio per quanto riguarda i campi a radiofrequenza

Modello concettuale DPSIR: Determinante/Pressione

Fonte dei dati: ARPA Lombardia

Densità degli impianti per radiotelecomunicazione e potenza complessiva sul territorio regionale

Le telecomunicazioni e la radiotelevisione comportano la presenza nell'ambiente del campo elettromagnetico come supporto dell'informazione che viene trasportata a distanza.

Le più diffuse tipologie di impianti emettitori ambientali di onde radio sono le stazioni radio base per la telefonia mobile, i ponti radio e gli impianti per la diffusione radiotelevisiva.

Negli ultimi anni si è avuto un incremento considerevole degli impianti di telefonia cellulare su tutto il territorio italiano: in Lombardia in particolare si è passati da circa 1.500 impianti nel 1999 a 4.030 nel 2003.

Lo sviluppo delle reti di telecomunicazione, soprattutto dei sistemi di terza generazione (UMTS), ha richiesto una più capillare diffusione di impianti sul territorio.

Come conseguenza la sensibilità e l'interesse del pubblico verso le problematiche connesse con i campi elettromagnetici e verso il problema dell'impatto paesaggistico degli impianti sono cresciuti nonostante la potenza di questa tipologia di impianti, e perciò il campo elettromagnetico ad essi associato, sia molto contenuta.

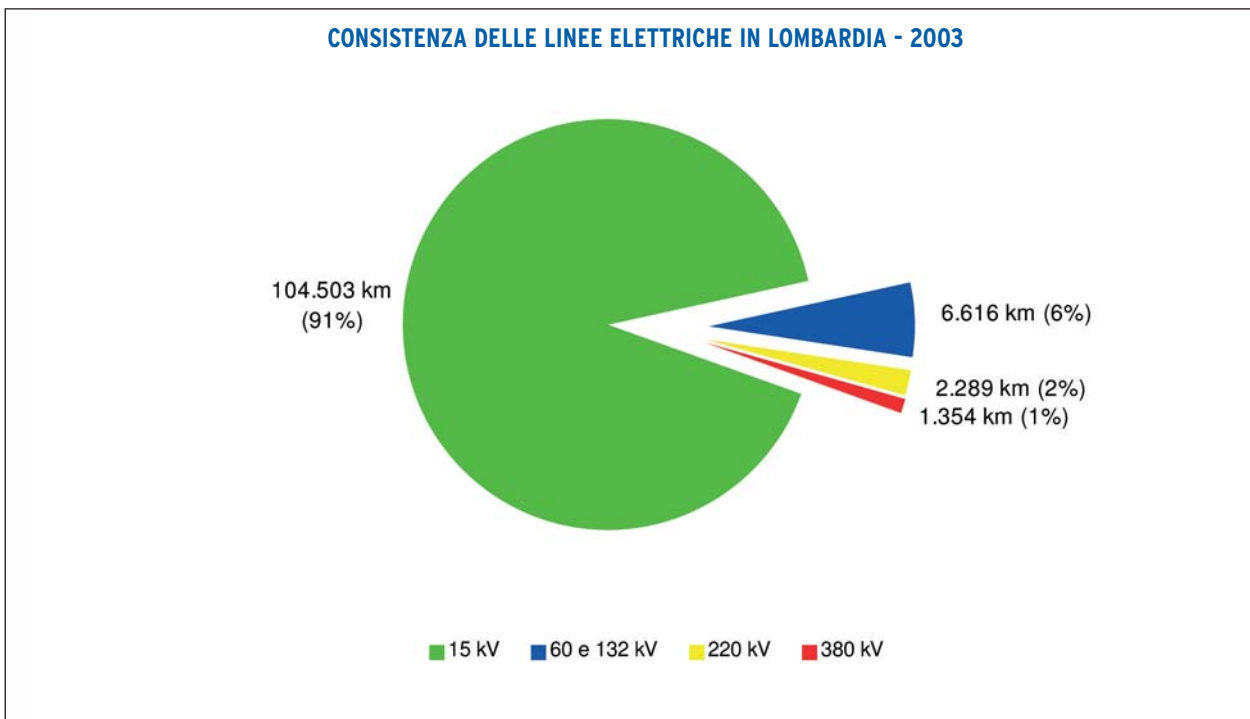
Gli impianti radiotelevisivi analogici possono invece avere potenze piuttosto elevate, a volte molto superiori a 1.000 W, dovendo diffondere il segnale su aree piuttosto vaste e coprire bacini di utenza che interessano anche più province. Questo tipo di impianti è perciò spesso sorgente di campi elettromagnetici di entità maggiore di quella dovuta agli impianti radiobase.

L'attuale processo di sostituzione degli impianti di diffusione radiotelevisiva a tecnica analogica con quelli a tecnica digitale (caratterizzati da potenze molto contenute), la contestuale razionalizzazione degli impianti e lo sviluppo della rete UMTS porteranno ad una graduale diminuzione delle emissioni e conseguentemente dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da radiofrequenza.

Il catasto degli impianti fissi per le telecomunicazioni e la radiotelevisione della Lombardia, istituito dalla L.R. 11/2001 e gestito ed aggiornato da ARPA Lombardia, ha individuato la presenza di più di 3.300 impianti radiotelevisivi: solamente 680 circa hanno potenza elevata e maggiore a 1.000 W, mentre 1.553 hanno potenza piuttosto contenuta e minore di 100 W. Per quanto riguarda gli impianti radiobase la potenza è piuttosto contenuta: è quasi sempre inferiore ai 300 W e nel 70% dei casi è minore di 100 W.

La distribuzione degli impianti è legata alla natura del sistema trasmissivo. Le radio e le televisioni sono sistemi unidirezionali cioè gli utenti, passivi, sono dotati di antenne esclusivamente riceventi. I sistemi di trasmissione sono realizzati avendo come riferimento la sensibilità dei ricevitori e la copertura territoriale prevista alla frequenza assegnata dalla concessione ministeriale. In genere le aree assegnate sono estese e richiedono perciò l'impegno di potenze di trasmissione elevate e la dislocazione in punti a quote elevate (fascia delle Prealpi). La telefonia mobile, viceversa, utilizza sistemi bidirezionali e quindi gli utenti interagiscono con le stazioni radioemittenti. In particolare, la distanza tra stazione fissa e radiomobile è governata, dal punto di vista fisico, dalla potenza di emissione dell'apparecchio mobile. Ciò permette di non impiegare potenze elevate su stazioni fisse ma richiede la presenza di una pluralità di stazioni base in modo che l'apparecchio mobile disponga sempre di una stazione ricevente entro la propria portata. Da qui discende la elevata densità di impianti nelle zone densamente abitate.

Sviluppo in chilometri delle linee elettriche distinte per tensione



Area Tematica: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Nome indicatore: Sviluppo in chilometri delle linee elettriche distinte per tensione

Finalità: Quantificare le fonti di pressione principali sul territorio per quanto riguarda i campi a bassa frequenza (ELF)

Modello concettuale DPSIR: Determinante/Pressione

Fonte dei dati: GRTN, ENEL, ITALCEMENTI, ASM BRESCIA, EDISON, RFI, AEM

Sviluppo in chilometri delle linee elettriche distinte per tensione

Tra le principali sorgenti ambientali di campo elettromagnetico a bassa frequenza (ELF) devono essere citati gli elettrodotti. L'esposizione a queste sorgenti è sotto controllo ed è regolata dalla vigente normativa (DPCM del 8 luglio 2003 pubblicato sulla G.U. n. 200 del 29 agosto 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti").

Anche in ambiente domestico sono presenti sorgenti di campo ELF, quali elettrodomestici e strumenti di uso personale: le esposizioni che ne derivano, sebbene talvolta molto intense, sono però nella maggior parte dei casi di breve durata e interessano porzioni limitate del corpo dell'utilizzatore. Le maggiori sorgenti esterne, in generale, investono in modo più uniforme il corpo umano e presentano un'emissione costante nel tempo.

L'emissione di campo elettrico e magnetico da parte degli elettrodotti e, più in generale, degli apparecchi e delle linee che trasportano o impiegano corrente elettrica costituisce un effetto secondario, indesiderato ma ineliminabile, dell'uso dell'elettricità. Le caratteristiche principali di un elettrodotto sono la tensione di esercizio e la corrente trasportata. I campi elettrico e magnetico emessi da queste sorgenti sono indipendenti tra di loro: il primo dipende solo dalla tensione dei conduttori ed il secondo solo dalla corrente presente.

Le linee elettriche sono classificabili in base alla tensione di esercizio e si distinguono in linee ad altissima tensione (380 kV), dedicate al trasporto dell'energia elettrica su grandi distanze; linee ad alta tensione (220 kV e 132 kV), per la distribuzione dell'energia elettrica; linee a media tensione (60 kV, ma più frequentemente 15 kV), per la fornitura ad industrie, centri commerciali, grandi condomini. Nelle singole abitazioni la fornitura avviene invece tramite linee a bassa tensione (220 - 380 V).

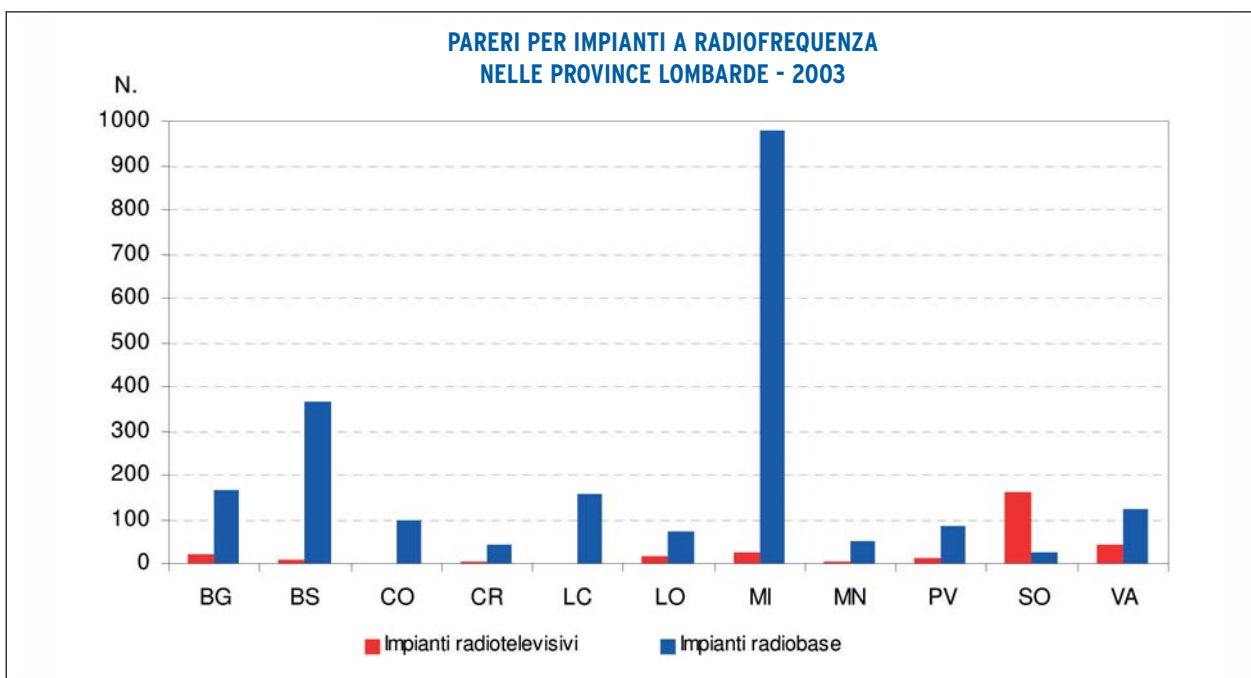
La corrente trasportata è variabile nel tempo in dipendenza dalle richieste di energia e mediamente può assumere valori che vanno da alcuni ampère ad un migliaio di ampère, a seconda della linea elettrica. Il campo elettrico generato nelle vicinanze di un elettrodotto ha un'intensità proporzionale alla tensione, è massimo al centro di una campata e decresce allontanandosi dalla linea.

Il campo magnetico prodotto dipende invece dalla corrente trasportata (è quindi variabile nel tempo) e dipende anch'esso dalla distanza dalla linea.

La lunghezza delle linee elettriche ad alta tensione in Lombardia è di circa 3.500 km, pari al 16% di quella nazionale; la loro densità sul territorio è pari però a più del doppio di quella italiana. La lunghezza delle linee regionali a bassa e media tensione è pari a circa 111.000 km (dati aggiornati al dicembre 2003).

Data l'elevata densità di elettrodotti sul territorio lombardo, risulta particolarmente importante stabilire i criteri di determinazione delle fasce di rispetto previsti dalla normativa: essi sono attualmente in fase di studio e definizione. Da una parte infatti vi è la necessità della tutela sanitaria imposta anche dalla recente normativa (DPCM del 8 luglio 2003 - vedi *Le ELF e il nuovo quadro normativo* in Approfondimenti Tematici -) e dall'altra la necessità di pianificare l'uso del suolo ai fini della edificabilità delle aree o del loro utilizzo.

Numero di pareri preventivi e di interventi di controllo su sorgenti a radiofrequenza



Area Tematica: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Nome indicatore: Numero di pareri preventivi e di interventi di controllo su sorgenti a radiofrequenza

Finalità: Quantificare la risposta alla domanda della normativa per quanto riguarda l'attività di controllo e vigilanza sugli impianti a RF (impianti radiotelevisivi, stazioni radio-base per la telefonia mobile)

Modello concettuale DPSIR: Risposta

Fonte dei dati: ARPA Lombardia

Numero di pareri preventivi e di interventi di controllo su sorgenti a radiofrequenza

Le installazioni degli impianti di telecomunicazione e radiotelevisione sono soggette ad iter autorizzativo da parte dell'Amministrazione comunale, secondo quanto previsto dalla vigente normativa regionale e nazionale (L.R. 11/2001; D. Lgs. 259/2003 "Codice delle comunicazioni elettroniche"; DGR della Lombardia del 12 marzo 2004 n. 7/16752).

Il recente Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri (DPCM del 8 luglio 2003 pubblicato sulla G.U. n. 199 del 28 agosto 2004 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz") ha fissato inoltre i valori limite di esposizione in questo campo di frequenze.

L'iter autorizzativo degli impianti di telecomunicazione tiene conto degli aspetti di natura urbanistica, paesaggistica, edilizia e del parere tecnico di ARPA per quanto concerne la valutazione preventiva del rispetto dei limiti di esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici.

L'attività di controllo, realizzata su impianti già esistenti, viene effettuata sia tramite valutazioni modellistiche sulla base dei dati tecnici comunicati dai gestori degli impianti, sia tramite misure effettuate in campo in fase di esercizio dell'impianto, ed è anch'essa finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di esposizione della popolazione conformemente a quanto previsto dalla sopraccitata normativa.

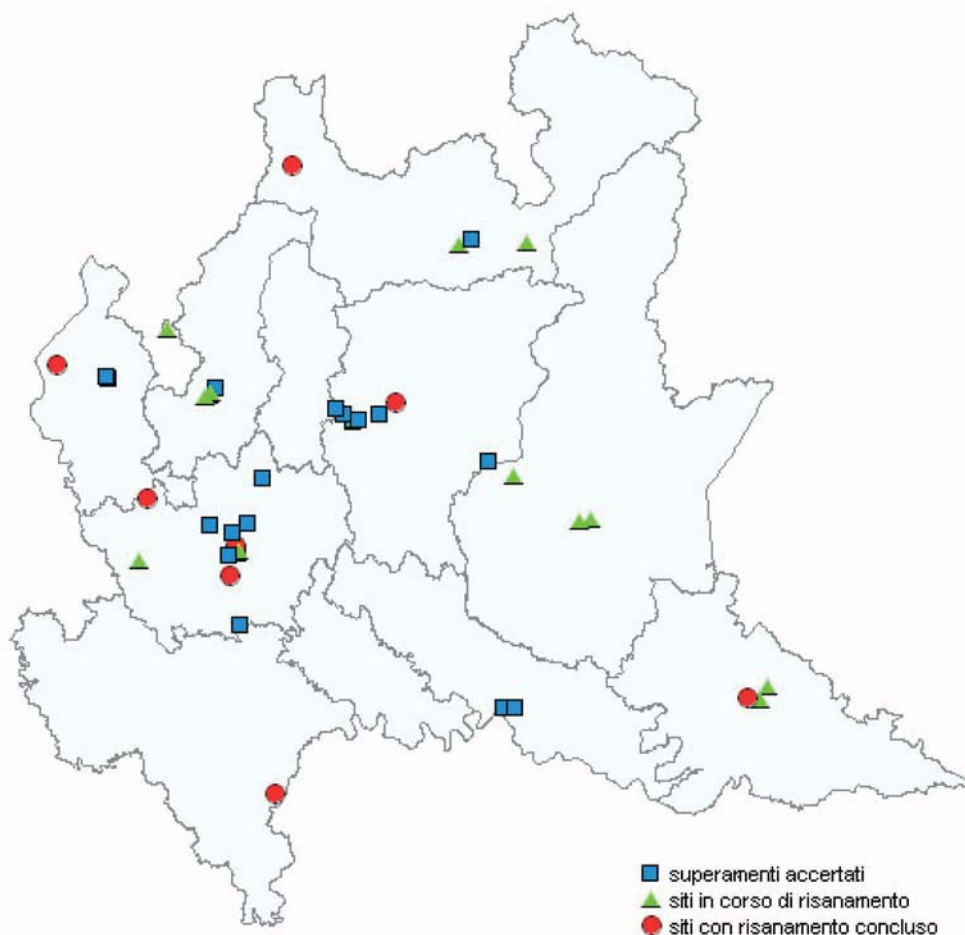
Nel corso del 2003 ARPA Lombardia ha emesso 2.160 pareri per le nuove installazioni di stazioni radio-base ed ha effettuato più di 1.450 misure sperimentali e oltre 1.700 valutazioni teoriche. Per quanto riguarda gli impianti radiotelevisivi, sono stati emessi 300 pareri e sono state effettuate oltre 950 misure sperimentali e 79 valutazioni mediante modello matematico.

Inoltre ARPA Lombardia ha avviato un programma di controllo in continuo dei livelli di campo elettromagnetico con nuove stazioni di rilevamento; lo sviluppo della rete prevede l'installazione entro i prossimi due anni di circa 200 centraline e si inserisce in un piano di monitoraggio su scala nazionale promosso dal Ministero delle Comunicazioni che coinvolge le Agenzie Regionali di Protezione dell'Ambiente, individuate come naturale referente tecnico per lo studio e il controllo delle emissioni elettromagnetiche. Attualmente sono state attivate, in fase sperimentale, le prime 20 centraline nelle province di Milano, Bergamo, Brescia e Sondrio, aree scelte in considerazione dell'elevata concentrazione di impianti presenti. A regime verrà individuata una rete di postazioni fisse, mentre le altre stazioni di misura verranno periodicamente posizionate in diversi punti allo scopo di acquisire una maggiore conoscenza del territorio.

L'elevata densità di impianti radiobase sul territorio, soprattutto in corrispondenza di aree densamente edificate, il loro impatto visivo e paesaggistico, il crescente interesse nei confronti del problema da parte dell'opinione pubblica accompagnato da preoccupazioni di carattere sanitario, hanno portato alla definizione di un protocollo di intesa fra il Ministero delle Comunicazioni e l'Associazione Nazionale dei Comuni di Italia (ANCI). Tale protocollo ha come principali obiettivi di informare, monitorare, controllare, garantire la piena e puntuale applicazione delle norme e dei principi vigenti in materia di regolamentazione dell'esposizione alle emissioni elettromagnetiche nonché razionalizzare l'inserimento degli impianti sul territorio, attraverso la pianificazione e l'ottimizzazione degli interventi previsti dai Gestori di concerto con i Comuni, ai fini della minimizzazione sia delle esposizioni ai campi elettromagnetici a carico della popolazione che dell'impatto sull'ambiente e sul paesaggio.

Siti per radiotelecomunicazione nei quali si è riscontrato il superamento dei limiti e stato di attuazione dei risanamenti

SITI IN CUI SI E' RISCONTRATO IL SUPERAMENTO DEI LIMITI DI LEGGE - 2003



Area Tematica: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Nome indicatore: Siti per radiotelecomunicazione nei quali si è riscontrato il superamento dei limiti e stato di attuazione dei risanamenti

Finalità: Quantificare le situazioni di non conformità per le sorgenti di radiofrequenze sul territorio, rilevate dall'attività di controllo eseguita da ARPA, e stato del risanamento

Modello concettuale DPSIR: Stato/Risposta

Fonte dei dati: ARPA Lombardia

Siti per radiotelecomunicazione nei quali si è riscontrato il superamento dei limiti e stato di attuazione dei risanamenti

Negli ultimi anni in Lombardia sono stati accertati 44 siti nei quali si è verificato il superamento dei limiti e dei livelli dettati a tutela della popolazione dal DPCM del 8 luglio 2003 pubblicato sulla G.U. n. 199 del 28 agosto 2003.

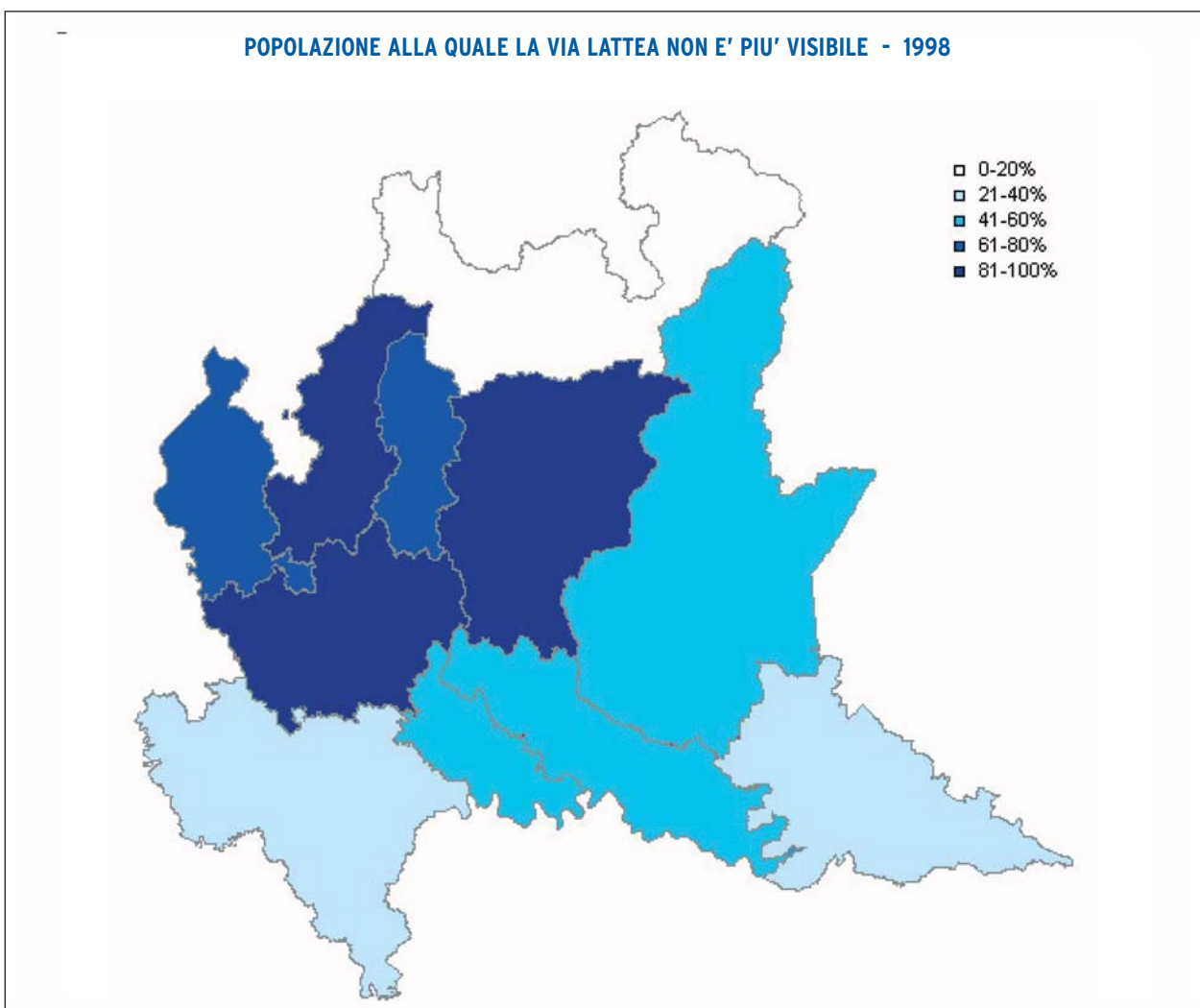
Attualmente 8 di questi siti sono già stati risanati e 16 sono in corso di risanamento. Nel 75% dei casi si tratta del superamento del solo valore di attenzione (6 V/m), mentre nel 25% dei casi del limite di esposizione (20 V/m). Tutti i casi vedono la presenza di diversi impianti radiotelevisivi su un unico traliccio o su più sostegni adiacenti, mentre in nessun caso sono stati rilevati superamenti causati esclusivamente dal campo elettromagnetico generato da stazioni radio base per la telefonia mobile.

Gli impianti radiotelevisivi, che sono installati in siti individuati dal Ministero delle Comunicazioni, possono avere potenze molto superiori a 1.000 W, dovendo a volte diffondere il segnale su aree piuttosto vaste e coprire bacini di utenza che interessano anche più province. Questo tipo di impianti è perciò spesso sorgente di campi elettromagnetici di entità notevolmente maggiore di quella dovuta agli impianti radiobase.

Il verificarsi dei superamenti è da attribuirsi fondamentalmente al fatto che la maggior parte degli impianti radiotelevisivi è stato installato antecedentemente all'emanazione della prima legge per la tutela della popolazione dall'esposizione alle radiazioni (DM 381/1992). In tutti i casi le autorità competenti sono state avvertite e in alcuni casi sono già state avviate le procedure di risanamento. In alcuni siti si tratta di situazioni piuttosto complesse che vedono la presenza di numerosi impianti. Le procedure di risanamento sono regolamentate dalla L.R. 11/2001. I titolari di impianti che causano il superamento dei limiti normativi possono presentare volontariamente una proposta con tempi e modalità per il risanamento, che viene sottoposta all'approvazione di ARPA. Diversamente, qualora sia ARPA ad attestare i superamenti, ne dà informazione al Comune ed alla ASL competente per territorio e propone tempi e metodologie tecniche (coefficienti di riduzione) per il risanamento. Le procedure di risanamento prevedono verifiche da effettuarsi in collaborazione con l'Ispettorato delle Comunicazioni; eventuali procedure di delocalizzazione degli impianti devono essere approvate dal Ministero delle Comunicazioni che verifica che le caratteristiche radioelettriche di irradiazione degli impianti non alterino la situazione di compatibilità radioelettrica del sito.

Per quanto riguarda gli impianti di diffusione radiotelevisiva, il passaggio attualmente in atto dalla tecnica analogica a quella digitale (caratterizzata da potenze molto contenute) con conseguente dismissione degli impianti di diffusione analogica, la doverosa razionalizzazione degli impianti e lo sviluppo della rete UMTS, si traducono di fatto in una graduale diminuzione delle emissioni e conseguentemente dell'esposizione della popolazione ai campi elettromagnetici da radiofrequenza.

Percentuale della popolazione che vive dove la Via Lattea non è più visibile



Area Tematica: RADIAZIONI NON IONIZZANTI

Nome indicatore: Percentuale della popolazione che vive dove la Via Lattea non è più visibile

Finalità: Valutare il degrado della visibilità del cielo notturno

Modello concettuale DPSIR: Impatto

Fonte dei dati: Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Inquinamento Luminoso (ISTIL)

Percentuale della popolazione che vive dove la Via Lattea non è più visibile

Per inquinamento luminoso dell'atmosfera si intende ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

Al 1998 più di metà della popolazione lombarda aveva perso la possibilità di vedere anche nelle notti più serene la propria "casa nell'Universo", la Via Lattea, a causa dell'inquinamento luminoso; solamente in 3 province lombarde (e in 20 in tutta Italia) la visibilità della Via Lattea era invece pressoché inalterata.

Per limitare in modo efficace l'inquinamento luminoso si può agire su diversi fronti: limitare i livelli di luminanza delle superfici illuminate a quanto necessario (ovvero a livelli solo sufficienti a garantire la sicurezza); prevedere la possibilità di diminuire i livelli di luminanza in orari in cui le caratteristiche di uso dell'area lo consentano; minimizzare la dispersione di luce al di fuori delle aree da illuminare.

Non essendo ancora stata pubblicata alcuna normativa nazionale, la Lombardia, (così come la Basilicata, la Campania, l'Emilia Romagna, il Lazio, le Marche, il Piemonte, la Toscana, la Valle d'Aosta, il Veneto) ha provveduto ad emettere una normativa regionale che ha come obiettivo la riduzione sul territorio dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici ad esso associati, la tutela dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici professionali di rilevanza regionale o provinciale e la conservazione degli equilibri ecologici sia all'interno che all'esterno delle aree naturali protette. L'inquinamento luminoso, infatti, non solo costituisce uno spreco di risorse destinate alla produzione di energia, ma arreca anche danno alle popolazioni naturali; fra gli effetti dovuti all'inquinamento luminoso sulla flora e sulla fauna vanno annoverati l'alterazione dei processi fotosintetici, l'alterazione delle abitudini di vita e di caccia degli animali, i disturbi alla riproduzione ed alle migrazioni e l'alterazione dei ritmi circadiani.

La L.R. 17/2000 affida alla Regione stessa il compito di incentivare l'adeguamento degli impianti di illuminazione esterna esistenti, di aggiornare l'elenco degli Osservatori, di individuare le zone di protezione e di emanare i criteri per l'applicazione della legge; affida invece alle Province il controllo sul corretto e razionale uso dell'energia elettrica, la redazione e la pubblicazione dell'elenco dei comuni nel cui territorio esista un osservatorio astronomico da tutelare e l'aggiornamento dell'elenco in dipendenza delle variazioni disposte dalla Regione. In base a tale legge tutti gli impianti di illuminazione esterna, anche a scopo pubblicitario, sono sottoposti ad autorizzazione del Comune; i comuni si dovrebbero inoltre dotare di piani dell'illuminazione che disciplinino le nuove installazioni e provvedere alla verifica dei punti luce non corrispondenti ai requisiti previsti.

Per questa legge, la Regione Lombardia ha ricevuto il premio internazionale "Per una stella in più".

La legge regionale non prevede esplicite competenze di ARPA; tuttavia - a causa dello stretto collegamento di alcuni temi con importanti problematiche ambientali - l'Agenzia ha fatto e farà fronte alle richieste di supporto tecnico che pervengono dalle Amministrazioni Comunali.