

PREMESSA

Lo studio e la ricerca del comparto "Aria" pone l'attenzione sulle problematiche relative a diversi tipi di inquinamento dovuto alle attività produttive ed antropiche.

INQUINAMENTO TERMICO

L'inquinamento termico rappresenta uno stress cronico per l'uomo e l'ambiente poiché il calore è un sottoprodotto di qualsiasi trasformazione di energia da una specie all'altra. Le centrali termoelettriche ed altri sistemi di conversione di energia liberano grandi quantità di calore (per generare 1 KWh di elettricità, il calore di scarto liberato nell'atmosfera è di 400-1300 Kcal). Così pure si pensi al calore rilasciato in atmosfera da milioni di autoveicoli che circolano ogni giorno, dai fumi del riscaldamento e dal condizionamento domestico.

Al riguardo si svolgono attività di ricerca e di studio riguardanti le tematiche: Isole di calore, Effetto serra, Torri di raffreddamento, Centrali termoelettriche.

INQUINAMENTO ATMOSFERICO

L'attività di studio del Laboratorio Inquinamento Chimico dell'Aria è mirata all'individuazione e valutazione degli inquinanti ambientali ed a fattori di rischio in generale. A questo scopo il Laboratorio ha realizzato un Centro di Eccellenza ("Stazione Pilota") in Roma per lo studio:

a) del monitoraggio degli inquinanti atmosferici primari e secondari nei bassi strati dell'atmosfera; **b)** dei meccanismi di formazione degli inquinanti secondari; **c)** della caratterizzazione del particolato nelle componenti carbonio organico e carbonio elementare e nelle frazioni granulometriche e numeriche; **d)** di fenomenologie specifiche di inquinamento atmosferico, in particolare smog fotochimico.

Importante è anche l'attività legata al Laboratorio Mobile: riguarda soprattutto la messa a punto di metodologie di intervento e di analisi per il monitoraggio di tutte le specie gassose e particellari che compongono una atmosfera inquinata. La definizione dello stato di inquinamento atmosferico di un determinato territorio viene effettuata attraverso indagini sperimentali sul campo delle sostanze inquinanti, primarie e secondarie, allo scopo di: **a)** fornire un insieme di dati rappresentativi relativi ai processi di inquinamento atmosferico in un quadro conoscitivo che consenta una efficace salvaguardia della popolazione e dell'ambiente; **b)** documentare il rispetto o il superamento degli standard di qualità dell'aria nel territorio in esame; **c)** approfondire la conoscenza della qualità dell'aria

secondo le disposizioni di carattere tecnico contenute nel D.M. 20/05/91.

RUMORE

Il rumore rappresenta oggi una componente importante del degrado ambientale. Un habitat con un clima acustico sfavorevole è una condizione di pregiudizio per una buona qualità della vita, e può dar luogo a diversi effetti negativi sull'uomo, alcuni dei quali subito manifesti a livello psichico. L'aumento del traffico autoveicolare, del traf-

fico aereo, il potenziamento dei treni con l'alta velocità e il generale sviluppo industriale e culturale, ha provocato un sensibile incremento del rumore.

La Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95, costituisce il riferimento normativo per la tutela dal rumore ambientale in Italia. Tra i compiti istituzionali dell'ISPEL, vi è, proprio ai sensi dell'art. 3 comma d) della Legge 447/95, l'attività di ricerca, di sperimentazione tecnico scientifica e l'attività di raccolta e diffusione dati in materia di inquinamento acustico ambientale.

Il DIPIA, attraverso la sua unità funzionale sul rumore esterno, si occupa di attività di controllo, assistenza e consulenza per enti pubblici e privati, partecipa a commissioni di proposta normativa, controllo, standardizzazione delle metodiche e delle procedure di valutazione ai fini della tutela dall'inquinamento acustico, svolge attività di ricerca e attività editoriale ed informativa.

Il testo riportato al margine, realizzato dal DIPIA, fa parte della collana costituita su iniziativa dell'ISPEL, Ufficio Relazioni con il Pubblico e del Sole 24 Ore, area professionisti, e dedicata all'esposizione sistematica e commentata delle più innovative acquisizioni in materia di salute e di sicurezza negli ambienti di vita e di lavoro.



INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

L'esposizione umana ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici è cresciuta considerevolmente nel corso degli ultimi decenni a causa del proliferare dei sistemi per telecomunicazione e degli apparati per la generazione, trasporto e distribuzione dell'energia elettrica. Gli effetti di tale esposizione sono classificabili in effetti di tipo acuto o breve termine, scientificamente accertati, ed effetti a lungo termine, sui quali il dibattito scientifico è ancora in corso e nei confronti dei quali sono state poste in essere politiche cautelative dal punto di vista normativo. È svolta attività di ricerca inerente l'interazione dei campi elettrici, magnetici, elettromagnetici con la materia vivente, per evidenziare eventuali effetti biologici e sanitari connessi con le esposizioni ambientali della popolazione, comprendente la progettazione e la realizzazione di sistemi espositivi e la sperimentazione in vitro e in vivo in collaborazione con altre Istituzioni di ricerca.

È svolta attività di consulenza inerente la verifica dei livelli di esposizione della popolazione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici prodotti dalle sorgenti negli ambienti di vita e di lavoro. L'attività, sollecitata dalla necessità di fornire uno strumento sanitario-urbanistico di supporto per la localizzazione e l'eventuale rilocalizzazione di sorgenti previste o già presenti sul territorio, comprende l'elaborazione di protocolli di minimizzazione dell'esposizione della popolazione, la realizzazione di campagne di misura con la rilevazione sul campo delle grandezze fisiche di interesse, la valutazione teorica dei campi basata su metodi che integrano parametri urbanistici e algoritmi di simulazione realizzati anche in sede.

INQUINAMENTO DA RADIAZIONI

L'Italia, con il referendum del 1987, ha bandito l'utilizzo del nucleare per la sperimentazione e la produzione di energia elettrica. Tuttavia ancora oggi i rifiuti radioattivi provenienti dalle ex centrali nucleari sono custoditi non in

condizioni di massima sicurezza e resta ancora aperto il problema del "decommissioning" (smantellamento e decontaminazione) di strutture degli impianti nucleari di potenza. È ovvio che la presenza di materiale radioattivo nei siti di stoccaggio determina un grave problema di sicurezza ambientale. È stimato che i rifiuti radioattivi in Italia ammontino complessivamente a circa 80.000 m³. Sono definiti rifiuti radioattivi quei materiali di scarto che contengono o sono contaminati da radionuclidi e la cui concentrazione è maggiore di un valore di soglia individuato dalla normativa. In Italia i principi fondamentali alla base della gestione dei rifiuti radioattivi sono quelli individuati dal D.Lgs 230/1995 che, in attuazione della Direttiva EURATOM 96/29, è stato poi integrato e modificato dal D.Lgs 241/2000.

La gestione dei rifiuti radioattivi comprende tutte le attività amministrative e tecniche, che riguardano la manipolazione, il trattamento, il condizionamento, il trasporto, lo stoccaggio e lo smaltimento definitivo dei rifiuti radioattivi stessi. Nell'ambito dei propri compiti istituzionali, il DIPIA svolge una rilevante attività scientifica di ricerca, standardizzazione, consulenza e formazione connessa con le problematiche relative agli inquinamenti descritti.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs 351/1999. "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente".
- D.M. 20/5/1991. "Criteri per la raccolta dei dati inerenti la qualità dell'aria".
- L. 36/2001. "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici".
- D.Lgs 230/1995, modificato dal D.Lgs 187/2000, dal D.Lgs 241/2000, dal D.Lgs 257/2001, dal D.Lgs 151/2001, e dalla L. 39/2002. "Attuazione delle direttive 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 92/3/Euratom e 96/29/Euratom in materia di radiazioni ionizzanti".

PER ULTERIORI INFORMAZIONI

Link utili: www.i-ince.org • www.iaea.org • www.who.int
Contatti: Referente DIPIA Dott. F. Casale - francesco.casale@ispesl.it

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

PIROLA. *Il Rumore negli Ambienti di Vita*. Il Sole 24 Ore. 2007

PAROLE CHIAVE

Inquinamento chimico, elettromagnetico, termico; Rumore; Radioattività.