



Inquinamento e salute dei bambini: le scelte possibili per una migliore qualità di vita

Ferrara, 25 ottobre 2017

Giacomo Toffol

Pediatri per un Mondo Possibile ACP

gitoffol@gmail.com

**Dichiaro di non avere conflitto di interessi
in atto o potenziale
in relazione all'argomento della mia presentazione**

Dichiaro di non aver mai ricevuto compensi

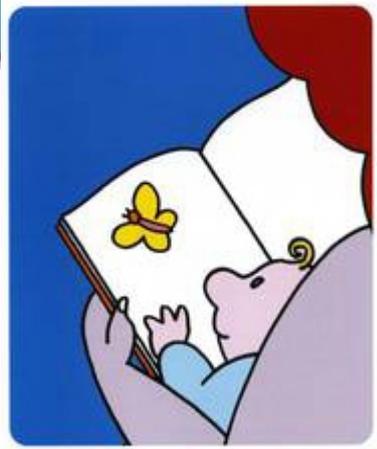
- **da ditte di prodotti alimentari per l'infanzia**
 - **da ditte produttrici di farmaci**



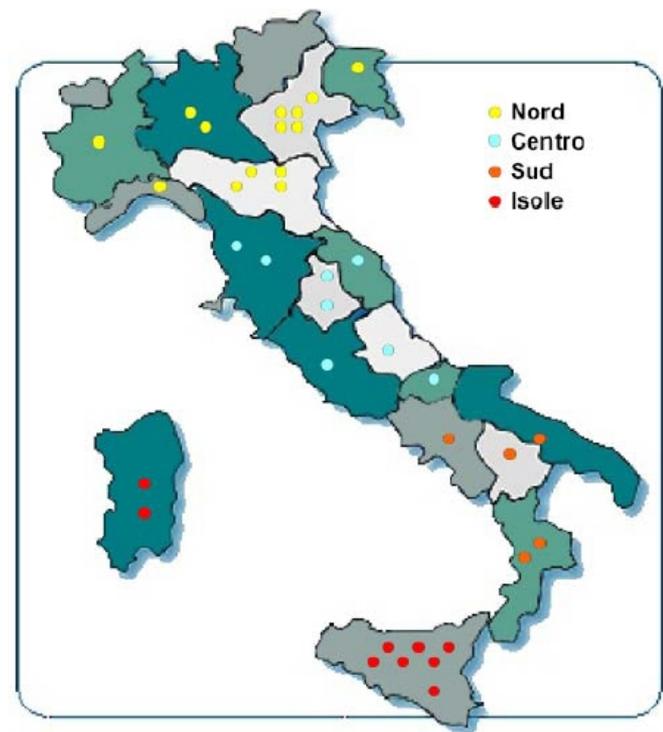
Associazione Culturale Pediatri
1500 pediatri
di famiglia, ospedalieri, universitari
FORMAZIONE - AGGIORNAMENTO - RICERCA



In collaborazione con
Centro Salute Bambino
Ass. Italiana Biblioteche



Nati per Leggere





Associazione Culturale Pediatri

Home | L'ACP | Iscrizione | Contatti | Link | Gruppi locali

Appunti di viaggio | Documenti | Linee guida | Comunicati stampa | Dicono di noi
Congressi a distanza | Disegni | Congressi ACP | Spazi A/UMI | Area genitori | Prestazioni farmaceutico

Quaderni ACP Medico e Bambino UPPA

Quaderni aCP

Quaderni aCP
www.aacp.it

ogni giugno 2011 vol. 18 n°2
in vendita a 10,00 euro

**MEDICO
E BAMBINO**

Le reazioni avverse ai farmaci in età pediatrica
L'importanza del case report in farmacovigilanza
Profilo epidemiologico delle ADR in pediatria
Le reazioni avverse ai farmaci e la profilassi di famiglia

Intergroup
"CONDIZIONI" DERMATOLOGICHE DELL'OCCHIO
IN ETÀ PEDIATRICA
MEDIAN MONOLATERALE DA AEROSOL

Il Vaccino
ASPETTANDO LA PANDEMIA...

Il gap
INFLUENZA (2009 A/HSN1)

Pediatrici flash
C'È DELL'ARIA LIBERA IN ADOLESCENZA?

NOTE AD SPEDIRE
Lettere dall'Angelo

entra

vieni a farci visita su

facebook®

Direttivo

Presidente
Paolo Siani

Consiglieri
Carlo Corchia
Stefano Gorini
Chiara Guidoni
Tommaso Montini
Mario Narduoci
Giuseppe Primavera
Maria F. Siracusano
Enrico Valletta
Luciana Nicoli (cooptata)

[Scrivi al direttivo](#)

Gruppi di lavoro

- ▶ **Ambiente**
Giacomo Toffoli
- ▶ **Formazione e Ricerca**
Laura Reali
- ▶ **Diseguaglianze e Cronicità**
Giuseppe La Gamba
Giuseppe Cirillo

2012

- Peso globale dell'ambiente sulle malattie: **23%**
- Nei bambini **26%**

Un ambiente sano ridurrebbe di un quarto le malattie nei bambini



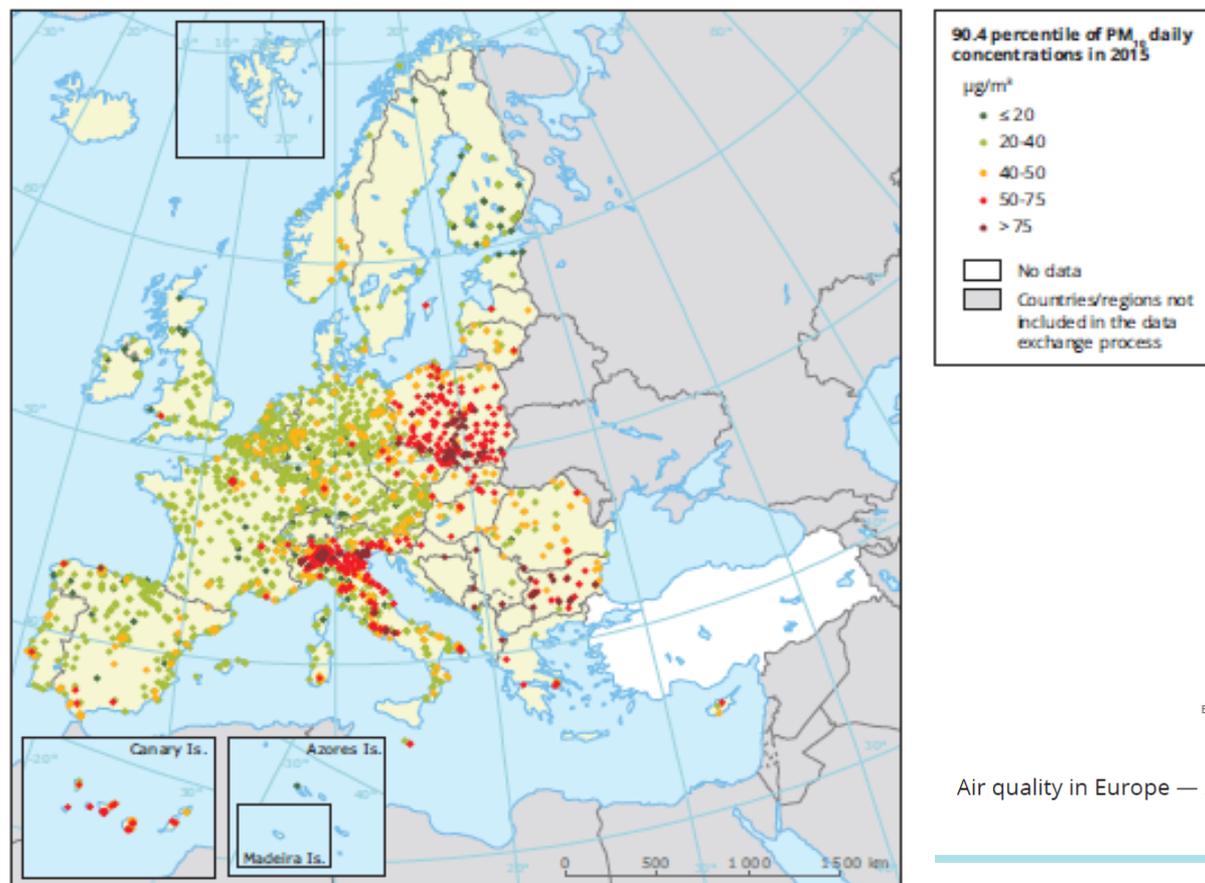
PREVENTING DISEASE THROUGH HEALTHY ENVIRONMENTS

A global assessment of the burden of disease from environmental risks

A Prüss-Ustün, J Wolf, C Corvalán, R Bos and M Neira

In Europa più di 400.000 morti premature all' anno sono dovute all' inquinamento atmosferico

Map 4.1 Concentrations of PM₁₀, 2015 — daily limit value



EEA Report | No 13/2017

Air quality in Europe — 2017 report

Inquinamento e salute del bambino: cosa c'è da sapere, cosa c'è da fare



Sandro Bianchi
Perugia

Angela Biolchini
Concorezzo (MB)

Vincenza Briscioli
Pisogne (BS)

Laura Brusadin
Prata di Pordenone (PN)

Maria Giuseppina De Gaspari
Milano

Silvia Girotto
Venezia

Federico Marolla
Roma

Annamaria Moschetti
Palagianello (TA)

Aurelio Nova
Monza (MB)

Angela Pasinato
Torri di Quartesolo (VI)

Giuseppe Primavera
Palermo

Maria Letizia Rabbone
Agrate Brianza (MB)

Laura Reali
Roma

Paolo Regini
Venezia

Laura Todesco
Bassano del Grappa (VI)

Giacomo Toffol
Pederobba (TV)

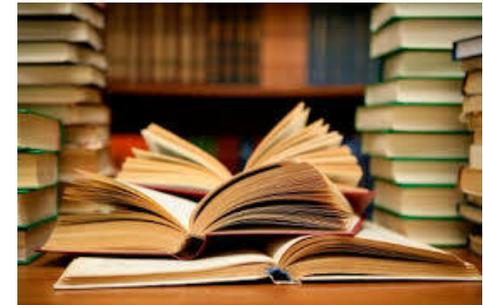
Silvia Zanini
Verona

Elena Uga
Vercelli

Divulgare le prove scientifiche e le conoscenze più recenti degli effetti dell'inquinamento ambientale e del cambiamento climatico sulla salute umana

Descrizione di situazioni cliniche

Cosa c'è da sapere
sostanze inquinanti, sorgenti di
emissione, modalità di esposizione effetti
sulla salute

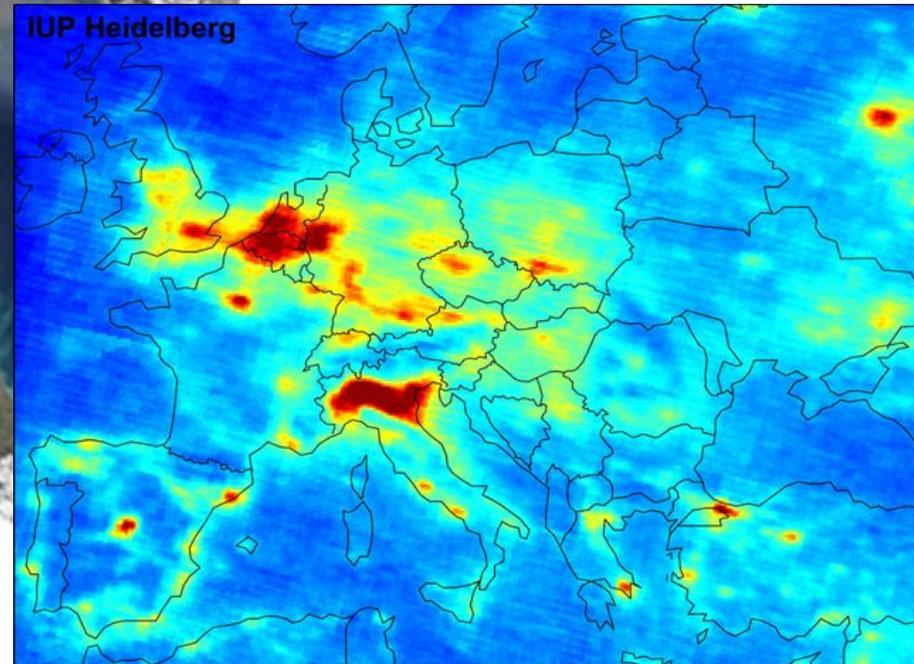
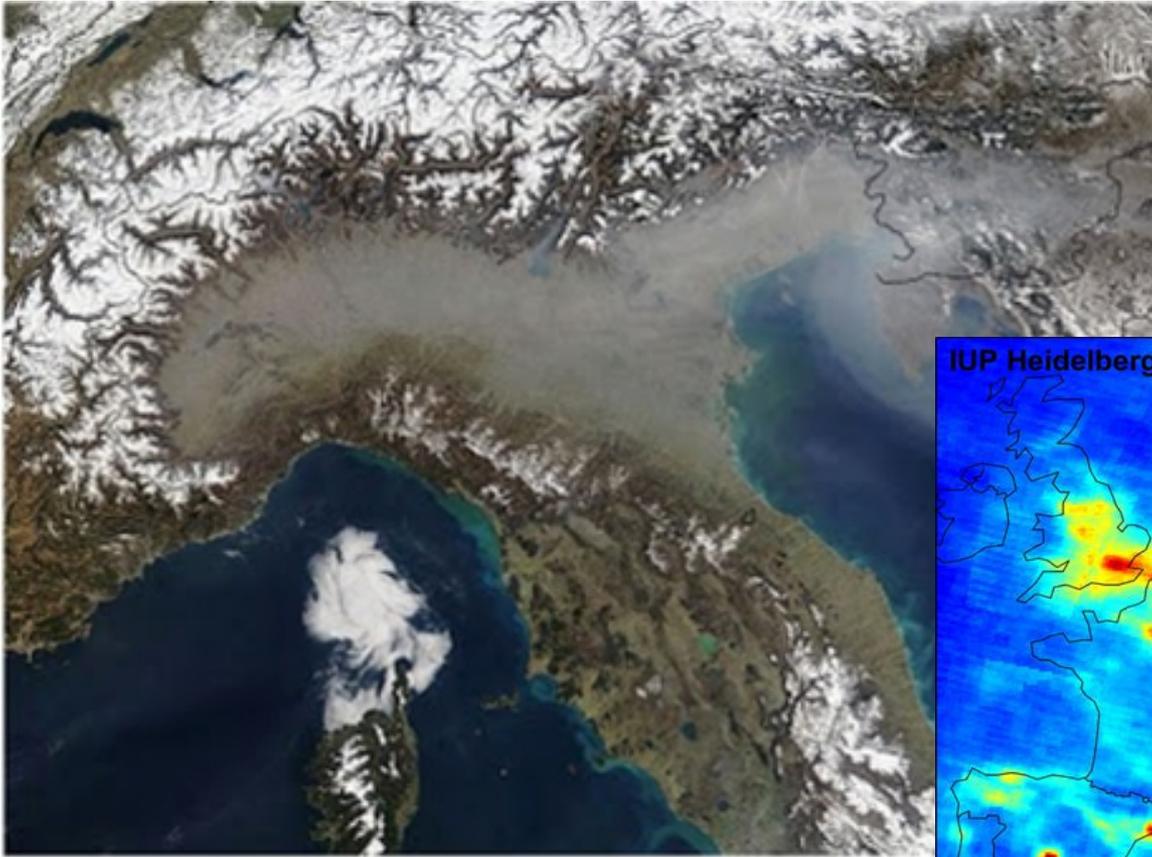


cosa c'è da fare
a livello individuale o collettivo
per ridurre l'esposizione
per mitigare gli effetti
per proteggere la salute



1 • L'INQUINAMENTO DELL'ARIA ESTERNA

Laura Todesco



1 • L'INQUINAMENTO DELL'ARIA ESTERNA

Laura Todesco

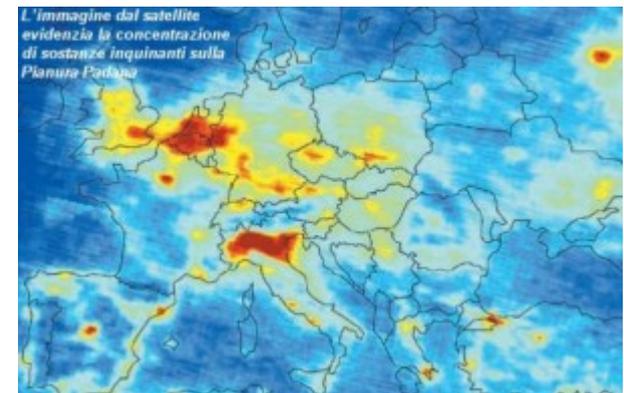


Particolato, Ossidi di Azoto, Ozono, Monossido di Carbonio,
Ossidi di Zolfo, Composti Organici Volatili, Idrocarburi Policiclici Aromatici

EFFICACIA DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE

C'è correlazione fra interventi di miglioramento della qualità dell'aria e rimozione o riduzione degli esiti sulla salute.

Il miglioramento della qualità dell'aria registrato in alcuni distretti USA ha permesso di documentarne l'associazione con un significativo miglioramento dello sviluppo della funzione polmonare nell'infanzia.



1 • L'INQUINAMENTO DELL'ARIA ESTERNA

Laura Todesco

Indicazioni OMS

Limiti europei

Raccomandazioni internazionali

TABELLA 1.4 - STANDARD EUROPEI PER PARTICOLATO, BISSIDO DI ZOLFO, BISSIDO D'AZOTO, OZONO

INQUINANTE	CONCENTRAZIONE	MEDIA DEL PERIODO	NATURA LEGALE	GIORNI DI SUPERAMENTO PERMESSI
Particolato fine (PM _{2.5})	25 µg/m ³	1 anno	Valore obiettivo dal 1/1/2010 Valore limite dal 1/1/2015	n/a
Particolato (PM ₁₀)	50 µg/m ³	24 ore	Valore limite dal 1/1/2005	35/anno
	40 µg/m ³	1 anno	Valore limite dal 1/1/2005	n/a
Biossido di zolfo (SO ₂)	350 µg/m ³	1 ora	Valore limite dal 1/1/2005	24/anno
	125 µg/m ³	24 ore	Valore limite dal 1/1/2005	3/anno
Biossido di azoto (NO _x)	200 µg/m ³	1 ora	Valore limite dal 1/1/2010	18/anno
	40 µg/m ³	1 anno	Valore limite dal 1/1/2010	n/a
Ozono	120 µg/m ³	massima media giornaliera di 8 ore	Valore obiettivo dal 1/1/2010	media di 25 giorni in 3 anni
Ossido di carbonio (CO)	10 mg/m ³	massima media giornaliera di 8 ore	Valore limite dal 1/1/2005	n/a
Benzene	5 mg/m ³	1 anno	Valore limite dal 1/1/2010	n/a
Idrocarburi policiclici aromatici	1 ng/m ³ (espresso come concentrazione di benzo(a)pirene)	1 anno	Valore obiettivo dal 1/1/2012	n/a
Piombo (Pb)	0,5 µg/m ³	1 anno	Valore limite dal 1/1/2005 (o dal 1/1/2010 nelle immediate vicinanze di specifiche, notificate sorgenti industriali; e a 1,0 µg/m ³ valore limite dal 1/1/2005 al 31/12/2009)	n/a

Modificata da: European Commission¹⁴



1 • L'INQUINAMENTO DELL'ARIA ESTERNA

Laura Todesco



INDICAZIONI PER I BAMBINI E LE LORO FAMIGLIE

TABELLA 1.5 - RACCOMANDAZIONI PER RIDURRE L'ESPOSIZIONE DEI BAMBINI AGLI INQUINANTI ATMOSFERICI

- Usa di più la bicicletta e i mezzi pubblici, usa meno l'automobile
- Cammina di più con il tuo bambino, scegliendo orari e percorsi con minor traffico
- Adoperati perché tuo figlio possa andare a scuola in modo autonomo: contribuisce ad attivare un «Pedibus», chiedi la creazione di piste ciclabili e percorsi chiusi al traffico in vicinanza delle scuole
- Collabora con gli enti preposti perché il piano del traffico tenga conto delle esigenze dei bambini
- Scegli l'auto nuova fra quelle che più rispettano l'ambiente
- Tieni conto che chi usa l'auto inala parte delle proprie emissioni
- Non sostare con il motore acceso e utilizza dove possibile parcheggi sotterranei
- Se possibile scegli la scuola di tuo figlio dove non c'è traffico intenso o molte fabbriche

2 • L'INQUINAMENTO DELL'ARIA NEGLI AMBIENTI DI VITA

*Giacomo Toffol, Silvia Girotto, Paolo Regini,
Laura Brusadin*



L'EFFETTO INTRAPPOLAMENTO DELL'ARIA ESTERNA

GLI INQUINANTI PROPRI DELL'ABITAZIONE

La polvere domestica, Umidità e muffe; Materiali da costruzione, arredi e rivestimenti (VOC, Plasticizzanti, Ritardanti di fiamma, Preservanti di legno e tessuti, Fibre minerali sintetiche, PCB, Amianto).

Attività umane:

fumo di tabacco, processi di combustione, pulizia della casa, stampanti e fotocopiatrici, impianti di condizionamento.

Radon



2 • L'INQUINAMENTO DELL'ARIA NEGLI AMBIENTI DI VITA

*Giacomo Toffol, Silvia Girotto, Paolo Regini,
Laura Brusadin*



INDICAZIONI

BOX 2.2 - I DETERSIVI

Per pulire casa non è necessario usare un detersivo diverso per ogni superficie trattata. Uno stesso prodotto può servire per vari usi. In molti casi per tenere pulita una casa è sufficiente usare acqua, un buon detersivo multiuso, una polvere abrasiva, un detersivo per piatti, e qualche rimedio naturale come la soda, l'aceto, il sapone di Marsiglia.

Queste le semplici regole da tenere sempre presenti, secondo il gruppo "Mondo Nuovo" che da anni si occupa dell'argomento.

1. Fare a meno del superfluo e del nocivo: usare meno tipi di prodotti e in minor quantità.
2. Usare acqua e aceto o bicarbonato: da diffondere con spruzzatori in diluizione tra il 20 e il 40%.
3. Usare i panni di microfibra: permettono di spolverare e potenziano l'azione del detergente.
4. Usare acqua calda: ciò potenzia qualunque tipo di lavaggio e di detersivo.
5. Usare il tempo: qualche attimo di attesa permette ad acqua e detersivi di agire meglio.
6. Usare i guanti: soprattutto se si usano prodotti tradizionali, spesso irritanti.

È stato inoltre dimostrato in laboratorio che la metà esatta di una dose di detersivo, sia esso tradizionale o biologico, compie la grandissima parte del lavaggio. L'altra metà serve solo ad ottenere un lieve miglioramento del lavaggio. È bene quindi usare sempre meno detersivo di quanto ne viene consigliato.

Modificato da: <http://biodetersivi.altervista.org/homepage.htm>



2 • L'INQUINAMENTO DELL'ARIA NEGLI AMBIENTI DI VITA

*Giacomo Toffol, Silvia Girotto, Paolo Regini,
Laura Brusadin*

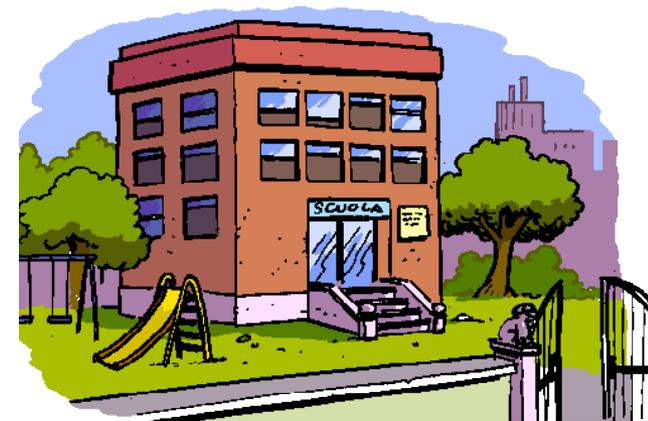
SCHEDA DI APPROFONDIMENTO. L'AMBIENTE SCOLASTICO

Paolo Regini

Una parte rilevante del tempo che i nostri bambini passano in ambienti chiusi viene trascorsa all'interno dell'ambiente scolastico.

Il 50% degli edifici scolastici italiani è stato costruito prima del 1960. Fino a qualche decennio fa era comune l'uso dell'amianto come isolante

- Affollamento delle aule
- Modalità di utilizzo degli spazi
- Ricambio dell'aria
- Esposizione delle aule all'inquinamento esterno
- Accumulo di inquinanti all'interno delle aule
- Ristrutturazioni
- Consapevolezza del personale scolastico



3 • L'ESPOSIZIONE ALLE RADIAZIONI ULTRAVIOLETTE

Sandro Bianchi

Effetti sulla salute a breve e lungo termine

Esposizione durante l'infanzia e cancro cutaneo

Misure per ridurre l'esposizione dei bambini

Abbigliamento anti UV

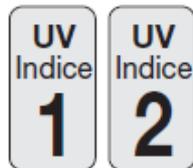
Filtri solari

Strategie e azioni

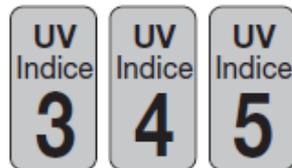


TABELLA 3.6 - COMPORTAMENTI DA ADOTTARE IN RELAZIONE AL RISCHIO POTENZIALE PER PELLE ED OCCHI

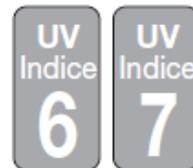
INDICE UNIVERSALE UV SOLARE (NUMERO E COLORE)		RISCHIO PER DANNI ALLA PELLE E AGLI OCCHI	COSA FARE
Numero 0, 1, 2	Colore VERDE	Basso	NON È RICHIESTA PROTEZIONE Si può stare tranquillamente all'aperto anche nelle ore centrali, senza protezioni
Numero 3, 4, 5	Colore GIALLO	Moderato	È RICHIESTA LA PROTEZIONE Cercare l'ombra nelle ore attorno al mezzogiorno, mettersi una maglietta, un cappello a tesa larga, e proteggersi con una crema solare. È importante usare occhiali di forma avvolgente
Numero 6, 7	Colore ARANCIO	Alto	È RICHIESTA LA PROTEZIONE Cercare l'ombra nelle ore attorno al mezzogiorno, mettersi una maglietta, un cappello a tesa larga, e proteggersi con una crema solare. Usare occhiali di forma avvolgente
Numero 8, 9, 10	Colore ROSSO	Molto alto	È RICHIESTA UNA PROTEZIONE SUPPLEMENTARE Evitare di esporsi al sole, cercare assolutamente l'ombra. Sono d'obbligo: la maglietta, il cappello, la crema protettiva, gli occhiali
Numero 11 +	Colore VIOLA	Estremo	È RICHIESTA UNA PROTEZIONE SUPPLEMENTARE Evitare di esporsi al sole, cercare assolutamente l'ombra. Sono d'obbligo: la maglietta, il cappello, la crema protettiva, gli occhiali



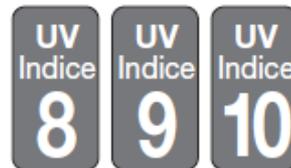
Basso
(1, 2)



Moderato
(3, 4, 5)



Alto
(6, 7)



Molto alto
(8, 9, 10)



Altissimo
(11+)



4 • GLI EFFETTI DELLE RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE

Angela Pasinato, Elena Uga

Cosa sono le onde elettromagnetiche?

Campi elettromagnetici statici

Campi elettromagnetici a frequenza estremamente bassa

Campi elettromagnetici a radiofrequenza

Effetti sperimentali delle microonde

Sindrome da elettrosensibilità

Consigli per l'uso

Cosa dice la legislazione italiana



TABELLA 4.1 - I CEM TRATTATI IN QUESTO CAPITOLO

LUNGHEZZA D'ONDA	FREQUENZA	IMPIEGHI
> 10.000-100 km	30 Hz-3 KHz	30-50 Hz (ELF frequenza estremamente bassa): elettrodotti e cavi elettrici, elettrodomestici e apparecchiature industriali; telefono con fili
100-10 km	3-30 KHz	Navigazione elettronica, riscaldamento a induzione
10-1 km	30-300 KHz	Radiocomunicazioni-telecomunicazioni
1 km-100 m	300 KHz-3 MHz	Radiodiffusione onde medie
100-10 m	3-30 MHz	Radiodiffusione onde corte
10-1 m	30-300 MHz	Televisione, stazioni radio-base per telefonia mobile
1 m-1 mm	300 MHz-300 GHz	Microonde, telefonia mobile, radar

Modificata da: National Radiological Protection Board UK: report of an advisory group on non-ionising radiation²⁸

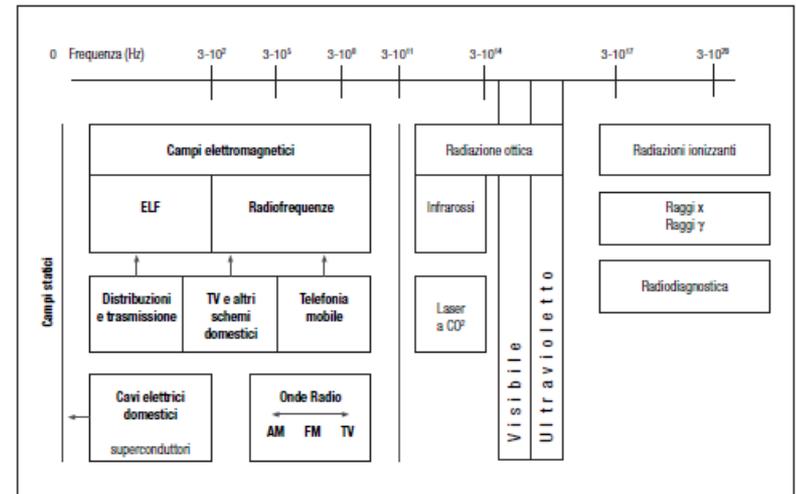


Figura 4.1 • Applicazioni tecnologiche e campi elettromagnetici relativi [in neretto i CEM di cui ci occupiamo in questo capitolo]. Modificata da: National Radiological Protection Board UK: report of an advisory group on non-ionising radiation²⁸

CAMPI ELETTROMAGNETICI A RADIO FREQUENZA

emittenti radio e TV,
stazioni base della telefonia mobile
basi fisse per cordless,
telefono cellulare,
televisione,
forni a microonde,
dispositivi wireless.



BOX 4.1 - CAUTELE CON IL TELEFONO CELLULARE

1. Usa l'auricolare per diminuire l'effetto delle onde elettromagnetiche sulla tua testa (no blue-tooth) oppure usa il viva voce: l'intensità del campo elettromagnetico diminuisce rapidamente con l'aumentare della distanza!
2. Evita le lunghe telefonate, alterna spesso l'orecchio durante le conversazioni e limitane drasticamente la durata (alcuni minuti); quando fai una chiamata aspetta che ti rispondano prima di avvicinare il cellulare all'orecchio.
3. Telefona quando c'è pieno campo (tutte le «tacche») altrimenti il tuo cellulare aumenta la potenza delle emissioni sul tuo orecchio.
4. Durante la notte non tenere il cellulare acceso sul comodino o, peggio, sotto il cuscino (le onde elettromagnetiche disturbano il sonno). Non ricaricarlo vicino al letto!
5. Durante il giorno non tenere il telefonino acceso in tasca o a contatto con il corpo: appena puoi riponilo sul tavolo, negli indumenti appesi, nella borsa o nello zaino.
6. Non tenere il cellulare acceso negli ospedali o dove sono presenti apparecchiature elettromedicali, sugli aerei e in presenza di persone con dispositivi quali pacemaker o apparecchi acustici.
7. Al cinema, a teatro, a SCUOLA tieni il cellulare spento e utilizza l'opzione segreteria. Il cellulare a SCUOLA è VIETATO dalla legge!
8. L'uso del cellulare da parte dei bambini dovrebbe essere limitato alle sole chiamate di emergenza!

9. Quando acquisti un cellulare nuovo informati sul livello delle sue emissioni (TAS o SAR, Tasso di assorbimento specifico).
10. All'interno degli edifici il cellulare aumenta la sua potenza di emissioni: nei luoghi chiusi cerca di usare la rete telefonica fissa (non il cordless).

Cautele all'aria aperta:

- Evitare di avvicinarsi, sostare, toccare e arrampicarsi sui sostegni di elettrodotti e trasmettitori radiotelevisivi.
- Evitare di passeggiare nelle aree in cui sono presenti elettrodotti e trasmettitori radiotelevisivi.

5 • L'INQUINAMENTO ACUSTICO

Giacomo Toffol



Sorgenti del rumore

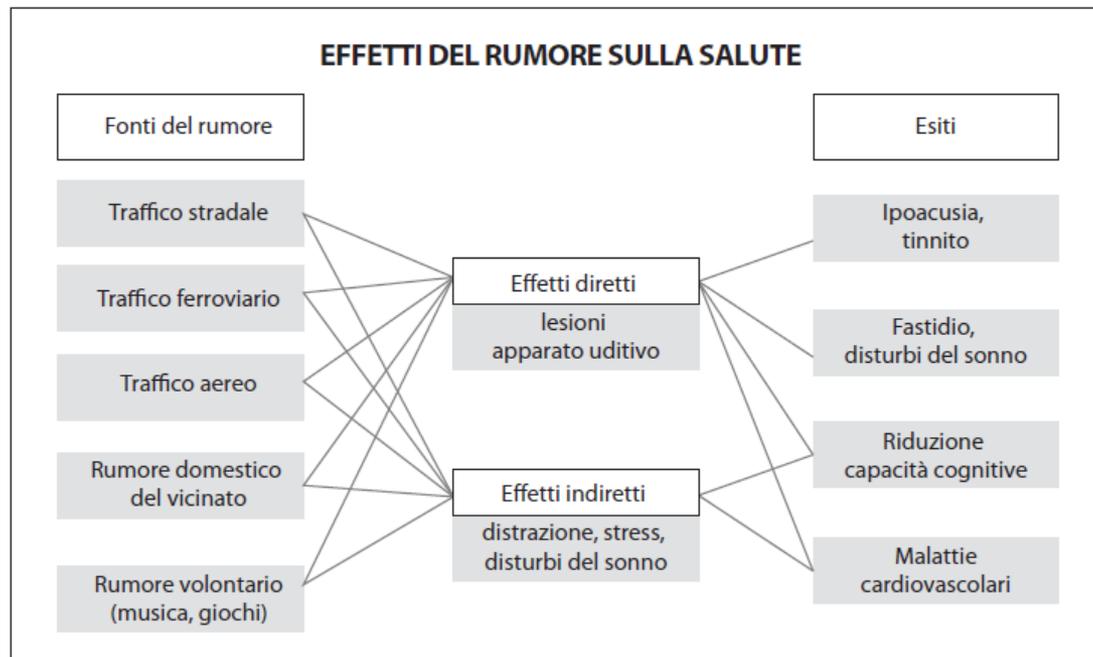
Effetti del rumore sul sistema uditivo

Effetti extrauditivi

Interferenza con le capacità cognitive

Ipertensione e malattie cardiovascolari

Possibili azioni per la riduzione del rischio



5 • L'INQUINAMENTO ACUSTICO

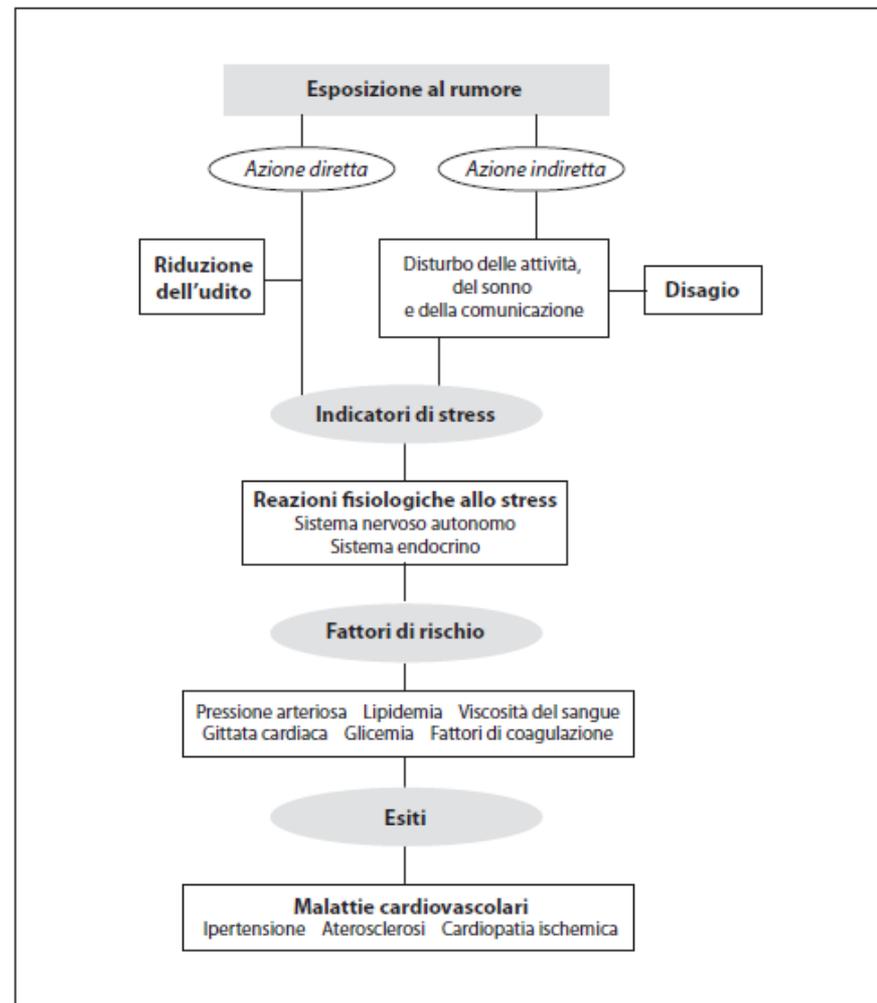
Giacomo Toffol



L'attuale livello di inquinamento sonoro e i rischi per la salute ad esso correlati devono mettere in allarme.

Le possibili attività di prevenzione del rischio devono essere rivolte verso due obiettivi:

- una riduzione globale della **rumorosità di fondo** dell'ambiente
- una modificazione del comportamento dei ragazzi e dei giovani rivolta a una riduzione dell'esposizione a livelli autoindotti di energia sonora, in special modo mediante **l'ascolto della musica**.



6 • GLI AGENTI CHIMICI NON ATMOSFERICI: INQUINAMENTO DI ACQUA E CIBO

*Angela Biolchini, Maria Giuseppina De Gaspari,
Aurelio Nova, Maria Letizia Rabbone*



Fonti e vie di contaminazione

Epigenetica ed esposizione a xenobiotici

Effetti sulla salute

Alterazioni endocrine

Alterazioni del Sistema nervoso Centrale
(Piombo Mercurio Policlorobifenili Pesticidi)

Neoplasie



TABELLA 6.3 - EFFETTI SULLA SALUTE DEI CONTAMINANTI DI ACQUA E ALIMENTI

Alterazioni endocrine	Bisfenolo - Ftalati Diossine Pesticidi - DDE Policlorobifenili
Alterazioni SNC	Arsenico Fluoruri Manganese Metilmercurio Pesticidi Piombo Policlorobifenili (PCB) Ritardanti di fiamma (PBDE) Tetracloroetilene Toluene
Neoplasie	Acido perfluorottanoico Acrilammide Arsenico Benzene Cromo Diossine Ftalati (PVC) Furano Nitrati Pesticidi Policlorobifenili Tricloroetilene

6 • GLI AGENTI CHIMICI NON ATMOSFERICI: INQUINAMENTO DI ACQUA E CIBO

Angela Biolchini, Maria Giuseppina De Gaspari,
Aurelio Nova, Maria Letizia Rabbone



A queste indicazioni dovrebbero attenersi scrupolosamente i bambini e le donne, queste ultime soprattutto se in gravidanza e in allattamento:

- Favorire la massima varietà in termini di tipi degli alimenti e di provenienza degli stessi.
- Acquistare prodotti di stagione, preferibilmente locali.
- Promuovere il consumo di prodotti da agricoltura biologica e/o biodinamica.
- Lavare accuratamente con acqua frutta e verdura per ridurre le tracce dei pesticidi.
- Limitare il consumo di carni trattate (salumi, insaccati) o affumicate, fonte di nitrati; la bollitura dell'acqua non serve a eliminare i nitrati.
- Consumare pesce di varietà diverse, tenendo presente che i contaminanti si accumulano più rapidamente nel pesce di grossa taglia (tonno e pescespada) e nel pesce grasso (trota e carpa) nella pelle e nelle parti grasse.
- Evitare o ridurre il consumo di patate fritte:
 - usare le padelle antiaderenti solo se in buone condizioni: se danneggiate potrebbero contaminare maggiormente i cibi durante la cottura;
 - non utilizzare stoviglie antiaderenti come bistecchiere o per friggere: quando si arriva a temperature molto alte (superiori a 250-260°C) il teflon può legarsi agli alimenti.
- Evitare l'uso dei pesticidi se non strettamente necessario come unica possibilità di intervento.
- Non fare mai uso di pesticidi se si è in gravidanza.
- Se sono necessari, conservare i pesticidi nei contenitori originali, con guarnizioni a prova di bambino, in armadietto chiuso a chiave; seguire le istruzioni indicate rispettando i tempi e le modalità di rientro nell'ambiente.
- Fare uso di procedure non chimiche per il controllo dei parassiti nell'igiene della casa, la sigillatura di crepe e fessure, la verifica degli stipiti delle porte.
- Non utilizzare pesticidi nel proprio giardino.
- Non utilizzare insetticidi nelle pediculosi.
- Difesa integrata o IPM (*integrate pest management*).

Azioni a livello istituzionale:

- Richiedere una verifica periodica della qualità dell'acqua e dei contaminanti in essa contenuti.
- Promuovere l'eliminazione delle fonti di inquinamento dell'acqua potabile e la chiusura dei pozzi a rischio di contaminazione.
- Esercitare azione di controllo sulle mense scolastiche.

Consigli di comportamento per i lavoratori e i residenti in aree agricole

- Lavare adeguatamente se stessi e gli indumenti di lavoro.
- Riparare in casa i bambini, i loro giochi, gli oggetti di uso domestico durante l'irrigazione di aree contigue.
- Evitare l'attraversamento di aree irrigate da poco.
- Non usare acque reflue da aree irrigate.

Ruolo del pediatra

- Nella raccolta dell'anamnesi fare domande specifiche sull'uso di pesticidi a casa e in giardino o aree agricole circostanti l'abitazione e su una possibile presenza di pesticidi su frutta e verdura.
- Dare informazioni sulla correlazione pesticidi/tumori.
- Includere l'avvelenamento da pesticidi nella diagnosi differenziale.
- Scoraggiare l'uso di pesticidi chimici.
- Educare i pazienti, saper diagnosticare e curare avvelenamenti acuti da pesticidi fornendo indicazioni sul locale centro antiveneni e sui pesticidi in generale.
- Informare che le donne incinte non dovrebbero usare pesticidi.
- Pubblicare casi sentinella.
- Sostenere leggi rigorose sui pesticidi e sui regolamenti (ad esempio, etichettatura corretta dei pesticidi, prodotti a prova di bambino).

6 • GLI AGENTI CHIMICI NON ATMOSFERICI: INQUINAMENTO DI ACQUA E CIBO

*Angela Biolchini, Maria Giuseppina De Gaspari,
Aurelio Nova, Maria Letizia Rabbone*

SCHEDA DI APPROFONDIMENTO. LATTE MATERNO E INQUINANTI

Annamaria Moschetti



Inquinanti e allattamento

1. Lavare bene la frutta e la verdura che siano preferibilmente di stagione.
2. Evitare l'uso di pesticidi in casa e nel giardino.
3. Preferire i cibi che sono in una posizione il più in basso possibile della catena alimentare, come cereali, legumi e ortaggi.
4. Limitare il consumo dei latticini soprattutto quelli più grassi e preferire l'olio di oliva al burro.
5. Diminuire il consumo di carni rosse, eliminando con cura il grasso in eccesso. Eliminare la pelle e il grasso in eccesso dal pollame.
6. Evitare di mangiare pesci o mitili che provengano da acque riconosciute come inquinate. Preferire pesci di piccole dimensioni e poco grassi. Togliere la pelle ai pesci più grassi.
7. Evitare in allattamento e gravidanza diete dimagranti che immettano nel sangue all'improvviso maggiori quantità di fattori inquinanti liposolubili, come i POP.
8. Evitare di fumare sigarette e di bere alcool poiché i livelli dei fattori inquinanti più elevati sono stati rilevati nelle persone che fumano e bevono alcoolici.
9. Mantenere un buon introito di calcio e ferro nella dieta.
10. Preferire prodotti provenienti da agricoltura biologica.

7 • SULLA TAVOLA DEI NOSTRI BAMBINI: CIBI BIOLOGICI O CONVENZIONALI?

Silvia Zanini



Quando si può parlare di agricoltura biologica

Come viene regolamentata

Le caratteristiche nutrizionali

il consiglio che possiamo dare è quello di orientare i genitori verso una scelta biologica per l'alimentazione dei loro figli perché il prodotto ricavato dalla coltivazione biologica vanta, rispetto a quello intensivo e convenzionale, una migliore qualità e una più evidente attenzione nei confronti dell'ambiente.



8 • L'ESPOSIZIONE A PRODOTTI PER L'IGIENE E LA CURA PERSONALE

Federico Marolla



Prodotti per l'igiene cutanea, prodotti repellenti per gli insetti, tatuaggi, dentifrici, filtri solari...

Un recente studio dell'Istituto Superiore di Sanità, ha evidenziato alte concentrazioni di **cromo e nichel nei tatuaggi** venduti sul mercato italiano, evidenziandone la pericolosità

Nei bambini si riscontrati livelli urinari di **ftalati**, proporzionalmente alla quantità e al numero di **creme dermatologiche** utilizzate per la loro cura.

Molti prodotti sono pubblicizzati come «naturali».

Su 1358 sostanze naturali elencate nell'INCI (International Nomenclature of Cosmetic Ingredients), ben 369 sono classificate come pericolose (226 con effetti tossici su cute e occhi, 182 con tossicità sull'ambiente acquatico, 53 con attività carcinogena, mutagena o tossica sulla riproduzione);

naturale quindi non significa «non tossico»



9 • LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Giuseppe Primavera

DISCARICHE
INCENERITORI

Quali effetti sulla salute?

STRATEGIE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

- Riduzione della produzione di rifiuti.
- Riutilizzo dei materiali.
- Riciclaggio dei materiali.
- Recupero energetico, dai materiali non più riutilizzabili o riciclabili.

LA SITUAZIONE IN ITALIA

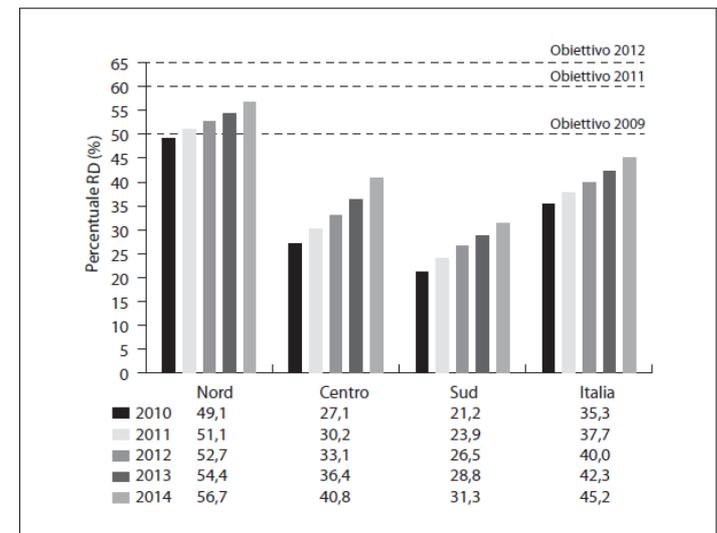
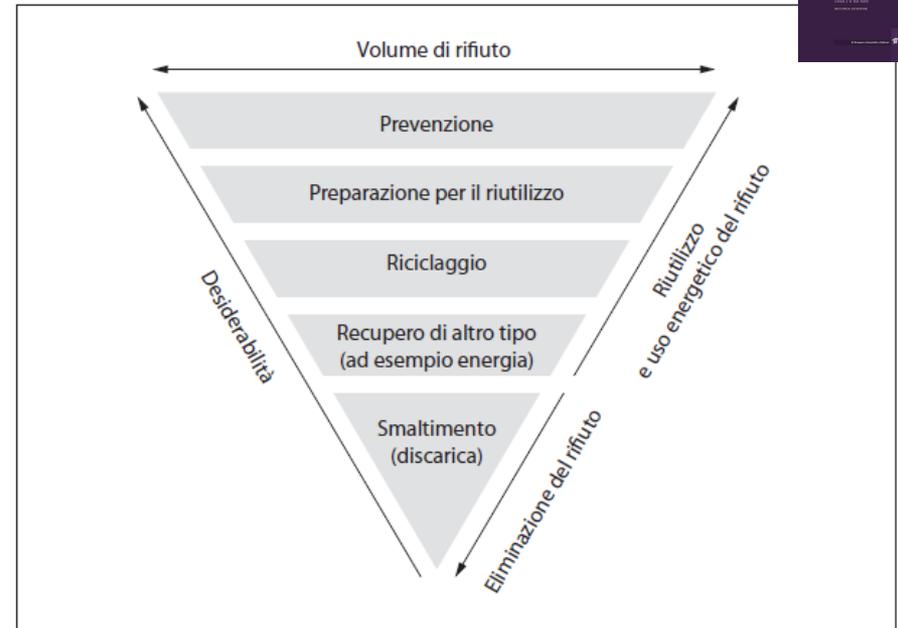


Figura 9.2 • Andamento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani, anni 2010-2014. Modificata da: ISPRA⁴⁰



9 • LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Giuseppe Primavera



Pensa prima di comprare!

- È un prodotto riciclabile? Se lo è, ridurrà l'impatto ambientale, perché non dovrà essere prodotto nuovamente per rimpiazzarlo.
- Evita gli imballaggi inutili: i cibi suddivisi in piccole porzioni costano di più e producono più rifiuti.
- Compra la quantità di cibo che pensi di poter consumare.
- Usa batterie ricaricabili e di alta qualità.
- Evita i prodotti usa e getta come bicchieri e stoviglie di plastica, acquista pannolini riutilizzabili in cotone.
- Cerca i distributori di prodotti sfusi alla spina (distributori di vino, latte fresco, pasta, riso, cereali, caffè, detersivi, saponi, prodotti per animali).
- Impara a preparare in casa pane, dolci, marmellate, conserve, yogurt, gelato. Se hai un piccolo spazio, coltiva frutta e ortaggi. Coinvolgi in queste attività i bambini, si divertiranno e impareranno quali sono le vere materie prime.
- Se l'acqua del tuo acquedotto è sicura, non c'è motivo di acquistare acqua minerale, risparmierai danaro e tanta plastica.
- Quando vai a far la spesa, porta con te sporte di stoffa, sacchetti di carta o un carrello.
- Entra a far parte di un Gruppo di Acquisto Solidale, che privilegia i produttori locali e riduce notevolmente gli imballaggi rispetto alla grande distribuzione.

Pensa prima di gettar via!

- I vecchi indumenti possono avere tanti usi alternativi. Possono essere indossati da altri o essere riutilizzati come imballaggi, isolanti o nell'industria tessile.
- Le vernici dovrebbero essere smaltite in centri speciali. Se ciò non è possibile lasciale essiccare, aggiungi segatura o lettiera per gatti e gettatele nella spazzatura.
- Gli scarti di cucina, esclusa la carne, possono diventare un ottimo fertilizzante. Installa una compostiera nel giardino o in un angolino del balcone.
- Ricicla in maniera ordinata il vetro, la carta, la plastica, il metallo, il legno.
- Ricicla le vecchie apparecchiature che non puoi regalare o vendere.
- Porta il vecchio televisore, o il computer o il frullatore presso l'isola ecologica più vicina. Se nella tua zona non ci sono centri di raccolta, potrebbero esserci associazioni umanitarie felici di accoglierle.
- Raccogli i rifiuti pericolosi (batterie, farmaci, lampade al neon e a risparmio energetico, olii) negli appositi contenitori; protesta per averli, qualora non fossero disponibili.



10 • IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Laura Reali

*La sfida del cambiamento climatico e ciò che facciamo per affrontarla
definerà noi, la nostra era e, in ultima istanza, l'impronta globale che lasceremo.
Non esiste un piano B; non c'è nessun pianeta B.*

Ban Ki-moon, Segretario generale delle Nazioni Unite. 2007

Come nasce il cambiamento climatico

Cambiamenti osservati e proiezioni future

Le prove che il cambiamento climatico è una realtà

I meccanismi di compensazione della terra

EFFETTI NEGATIVI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Temperature estreme

Disastri naturali e estrema variabilità delle precipitazioni

Variazione dei modelli di infezione delle malattie trasmesse da vettori

Gli effetti del cambiamento climatico sulla salute umana

STRATEGIE PER RIDURRE GLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Politiche di mitigazione attraverso la riduzione dei gas serra

Strategie di adattamento



10 • IL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Laura Reali



Meccanismi epidemiologici con cui il cambiamento climatico può favorire l'insorgere di malattie sensibili al clima

- Esposizione a eventi estremi e ondate di calore.
- Riduzione di mezzi di sussistenza, cibo sicuro e sostentamento.
- Esposizione a tossici ambientali.
- Aumento della diffusione delle malattie infettive trasmesse da vettori, da alimenti e da acqua.

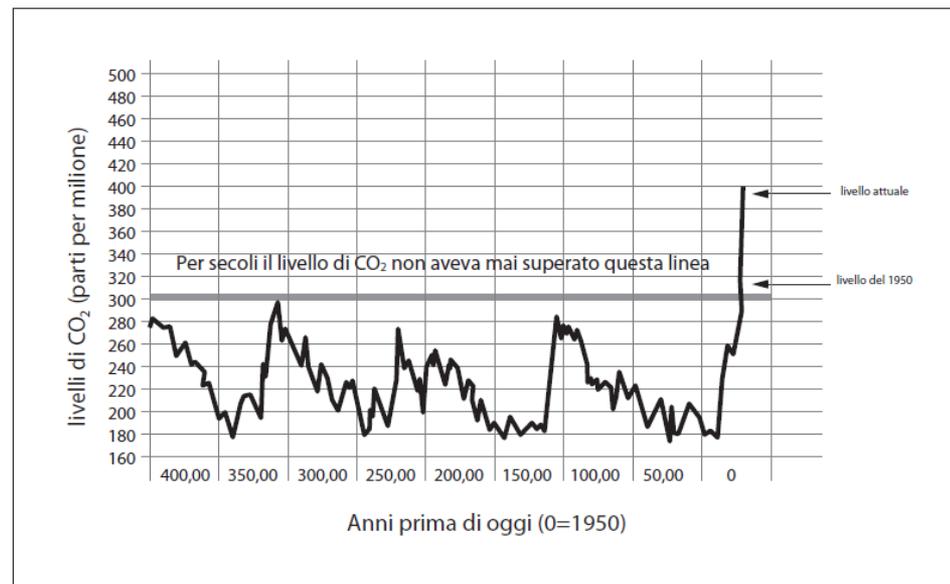


Figura 10.1 • Tendenza al riscaldamento. Modificata da: http://climate.nasa.gov/system/content_pages/main_images/203_co2-graph-021116.jpeg

1 1 • LA PERCEZIONE DEL RISCHIO NELL'ERA GLOBALE

Vincenza Briscioli

- Cosa conosciamo del rischio che genera così tante paure in alcune persone e non in altre.
- Come percepiamo il rischio.
- Qual è il ruolo dei nuovi media nella rappresentazione del rischio.
- Come reagiscono le persone di fronte a «saperi» che entrano in conflitto tra loro.
- Percezione e Comunicazione: una relazione complicata.

Vi è uno **stretto legame tra fiducia e rischio**. Dalle indagini psicologiche sappiamo che la fiducia infonde sicurezza, è un elemento fondamentale nella comunicazione del Rischio

Sono tre i **fattori irrinunciabili alla base del rapporto di fiducia**:

1. La percezione che l'altra parte sia benevola (ovvero che faccia le cose per il mio bene).
2. La percezione che l'altra parte sia competente (ovvero faccia le cose migliori).
3. La percezione che io e l'altra parte abbiamo dei valori simili.



1 • LA PERCEZIONE DEL RISCHIO NELL'ERA GLOBALE

Vincenza Briscioli



Regole cardinali per la comunicazione del rischio

1. Accettare e coinvolgere il pubblico considerandolo un interlocutore legittimo a tutti gli effetti.
2. Programmare accuratamente il processo comunicativo e valutarne i risultati.
3. Ascoltare gli interlocutori.
4. Essere onesti, franchi e aperti.
5. Coordinarsi e collaborare con altre fonti credibili.
6. Andare incontro alle esigenze dei mezzi di comunicazione.
7. Esprimersi con passione e chiarezza

TABELLA 11.2 - TIPOLOGIE INDIVIDUALI DI RISPOSTA AL RISCHIO¹³

TIPOLOGIA	OPINIONI	CREDENZE
GERARCHICI	La natura è tollerante, la società funzionerebbe meglio se tutti si attenessero alle regole, uno dei problemi del mondo d'oggi è che le persone sfidano troppo spesso l'autorità	Credono nel sapere esperto
EGUALITARI	La natura è fragile, coloro che hanno il potere ci nascondono delle informazioni su cose che sono dannose per la nostra salute	Non hanno fiducia nel sapere esperto Sono favorevoli ad approcci basati sulla partecipazione del pubblico alle decisioni, fautori di strategie alternative
INDIVIDUALISTI	La natura è robusta, il mercato è alla base del governo delle società	Sono favorevoli alle decisioni individuali, affrontano il rischio sulla base di criteri propri, confidano nei singoli, pensano di poter essere immuni alle vie del contagio, non danno importanza alle strategie preventive
FATALISTI	La natura è volubile, è frutto del caso ciò che accade nella vita Ogni tentativo di controllo è futile, se c'è un problema serio se ne occuperà la sanità pubblica, se non c'è allarme pubblico allora non c'è nulla di che preoccuparsi	Ritengono che le opinioni personali abbiano poco impatto sulle scelte a livello politico e che le decisioni dovrebbero essere lasciate agli esperti



Fare informazione correttamente, è arduo. Soprattutto in un mondo ormai pervaso dalle non-verità lanciate e rilanciate dal web, tra le quali le fandonie ecocatastrofiche si mescolano ai rapporti della comunità scientifica, a creare un polverone qualunquistico che contribuisce all'ansia globale che ci pervade e pervade i nostri ragazzi.

Ottemperato questo dovere di fare informazione e divulgazione seria, resta quello, più arduo ma ancora più decisivo, di far sì, che i genitori sappiano trovare il modo per passare del *tempo di qualità con i propri bimbi*.

Leggere, raccontare storie, ascoltare assieme musica, giocare “con niente” e far amare il mondo che ci circonda farà bene alla mente e all'anima di genitori e bambini e contribuirà, come nessun'altra cosa, a costruire “un mondo possibile”.

Anche una carezza e una parola sono ambiente.