



THE INTERNATIONAL ASSOCIATION OF LIONS CLUBS

Distretto 108 Yb

Anno Sociale 2010-2011

Governatore *Giuseppe Scamporrino*

DATI E PROPOSTE PER MIGLIORARE LA QUALITÀ DELLA VITA A CATANIA



SOMMARIO

	Pag.
Il Verde pubblico di Catania Prof. G. Ferro, Lions Club Catania Etna.	7
Valutazione delle caratteristiche di inquinamento della città di Catania e proposte operative per il miglioramento M. Ferrante, Professore Associato, Dipartimento Ingrassia, Università di Catania.	18
La nuova prospettiva della gestione integrata dei rifiuti a Catania Prof. V. Piccione, Coordinatore Osservatorio Rifiuti Catania e Presidente del C.R.I.E.A.	25
Analisi delle attività commerciali a Catania. Proposte di potenziamento E. Di Blasi, Prof. Associato di Geografia Politica ed Economica - Università di Messina.	38
Il fenomeno dell'immigrazione nel comprensorio di Catania. Dati e proposte Dott. ssa R. Giuffré, Vice Prefetto di Catania.	51
Il ruolo ed i limiti dei servizi sociali a Catania Dr. F. Montemagno, Lions Club Catania Agorà.	57
Corretti stili alimentari e di vita Dott. G. Tringali, direttore scientifico dell'Istituto Ricerca Medica e Ambientale - I.R.M.A. - di Acireale.	68
Obiettivi del Piano Sanitario Regionale della Sicilia (2011-2013). Aspettative sulla qualità della vita Dr. P. Nicotra, Lions Club Catania Etna.	82

VALUTAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI INQUINAMENTO DELLA CITTÀ DI CATANIA E PROPOSTE OPERATIVE PER IL MIGLIORAMENTO

Margherita Ferrante, Prof. Associato, Dipartimento G. F. Ingrassia, Università di Catania.

Introduzione e norme di Legge relative all'inquinamento .

La qualità dell'aria rientra fra gli obiettivi principali della CEE, secondo il piano di prevenzione e riduzione dell'inquinamento, per realizzare alla fine un'adeguata protezione ambientale e della salute umana, tramite precise strategie di lotta a breve e a lungo termine.

Fin dagli anni 60 in ambito Europeo ci si è impegnati nel definire e normare i vari tipi di inquinamento; in ambito Nazionale la prima norma che affronta direttamente il problema dell'inquinamento dell'aria atmosferica è la legge 615/66, ma la prima definizione completa di inquinamento atmosferico la si trova solo nel DPR 203/88 per il quale deve essere inteso come **“ogni modificazione della composizione o stato fisico dell'aria atmosferica dovuta alla presenza nella stessa di una o più sostanze in quantità e con caratteristiche tali da alterare le normali condizioni ambientali e di salubrità dell'aria, da costituire pericolo ovvero pregiudizio diretto o indiretto per la salute dell'uomo, da compromettere le attività ricreative e gli altri usi legittimi dell'ambiente, da alterare le risorse biologiche e gli ecosistemi ed i beni materiali pubblici e privati”**.

Da allora la legislazione in campo Internazionale e Nazionale è stata molto ampia e, come in tutti i settori si è passati dal concetto “chi inquina paga” recepito con la L 615/66 ai concetti di “qualità dell'aria” e di “programmazione attraverso l'ambiente” accolti dal DPR 203/88 e successivamente dal DM 15/04/94 e dal DM 25/11/94, per arrivare al concetto di “sviluppo sostenibile”, ancora oggi non del tutto soddisfatto dalle leggi, recepito con il DM 60/2002 e con il DLgs 155/2010.

Sviluppo sostenibile e degrado ambientale da inquinamento

La definizione del concetto di sviluppo sostenibile, che è ormai generalmente riconosciuta, è stata elaborata nel 1987, dalla Commissione mondiale dell'ambiente e dello sviluppo, conosciuta anche come Commissione Brundtland, dal nome della sua presidente. Essa afferma che «lo sviluppo sostenibile è uno sviluppo in grado di garantire il soddisfacimento dei bisogni attuali senza compromettere la possibilità delle generazioni future di far fronte ai loro bisogni.»

Lo sviluppo sostenibile concerne quindi in eguale misura i tre settori dell'economia, dell'ambiente e della società.

ELLA
ENTO
ntania.

condo
leguata
breve

ormare
amente
prima
203/88
o stato
stanze
mentali
ilretto
lri usi
i beni

molto
cepito
nverso
ni DM
el tutto
/2010.

mente
biente
o della
ndo di
bilità

nomia,

Nonostante ciò il principio: chi inquina paga, ancora vige ed è applicato in ambito internazionale e malgrado il nome "politicamente corretto" non è concepito come uno strumento giuridico di equità, bensì come un principio di efficacia economica.

Il bene ambientale è stato monetizzato e ciò ha comportato l'accettazione del degrado ambientale come una fatalità ineluttabile, che legittima un inquinatore a sostenere "io pago, dunque posso inquinare", per non dire poi che l'introito ha pericolosamente fatto degenerare il principio in "chi paga inquina" e che comunque ammettere l'inquinamento significa privilegiare la prospettiva curativa, rinunciando alla prevenzione alla fonte.

Per le possibili conseguenze sulla riduzione dell'inquinamento, molti hanno visto nel principio non solo uno strumento economico, ma anche un metodo efficace per la prevenzione dai danni all'ambiente. L'aumento del prezzo del bene venduto dall'inquinatore dovrebbe portare alla diminuzione della domanda, questa alla diminuzione della produzione con conseguente riduzione nella produzione di inquinamento nel rispetto del criterio di giustizia.

Ma così non è stato, in quanto la funzione preventiva del principio chi inquina paga differisce dalle norme di qualità, perché ha lasciato all'inquinatore la possibilità di continuare a inquinare.

Per questo, nonostante l'inquinamento atmosferico sia stato una delle preoccupazioni politiche principali dell'Europa, non si sono avuti i risultati sperati.

Iniziative nazionali e internazionali per migliorare la qualità dell'aria

Sin dagli anni 70 la politica europea sulla qualità dell'aria ha mirato a sviluppare e mettere in atto gli strumenti adatti per migliorare la qualità dell'aria. Il controllo delle emissioni dalle fonti mobili, il miglioramento della qualità del combustibile e la promozione e l'integrazione dei requisiti di protezione dell'ambiente, nel trasporto e nel settore dell'energia, fanno parte di questi obiettivi. Il congresso del 1992 delle Nazioni Unite sull'ambiente e sullo sviluppo (UNCED - United Nations Conference on Environment and Development) ha identificato la degradazione ambientale in città come una delle zone che richiedeva l'attenzione immediata.

L'Agenda 21 (Alborg 1994), che definisce il piano d'azione di sviluppo sostenibile per il ventunesimo secolo, evidenzia in parecchi capitoli l'importanza di fronteggiare l'inquinamento atmosferico urbano ed invita enti pubblici territoriali e nazionali e la Comunità internazionale ad aumentare i loro sforzi per ottenere i dati e le informazioni certi ed accessibili sulle concentrazioni delle sostanze inquinanti, sulle fonti e sugli effetti.

Ridurre l'inquinamento atmosferico fa guadagnare anni di vita e molto denaro, oltre a tenere lontane diverse malattie che invece crescono notevolmente per chi vive in prossimità di strade trafficate.

Pertanto la nostra attenzione sarà particolarmente rivolta all'inquinamento atmosferico in ambito urbano

Inquinamento atmosferico in ambito urbano.

Nell'atmosfera delle grandi città accanto ad inquinanti ormai molto studiati e da tempo monitorati, quali Biossido di zolfo (SO₂), Ossidi di azoto (NO e NO₂), Monossido di Carbonio (CO), Ozono (O₃), si incomincia a porre attenzione a inquinanti quali il Benzene (C₆H₆), Polveri totali sospese (PTS) e frazione fine PM₁₀ e PM_{2.5}, gli IPA ed altri ancora che presentano un notevole interesse per gli effetti sulla salute e per l'ancora breve periodo di monitoraggio.

Il DM 25 Novembre 1994 ha fissato gli obiettivi di qualità per questi inquinanti in vigore dal 1° gennaio 1999. Nell'aprile 2002 il DM n. 60, recependo entrambe le direttive europee del momento, ha fissato i limiti annuali per il PM₁₀ ed il benzene mirando a dimezzare entro il 2010 le concentrazioni di entrambi gli inquinanti. Per quanto riguarda il PM₁₀, il nuovo decreto fissa la procedura operativa per la certificazione di equivalenza dei metodi di campionamento da parte dei laboratori primari di riferimento ed i principi per l'equivalenza fra la testa di prelievo di un sistema candidato e di quella del sistema di riferimento.

In questa fase di rapido passaggio legislativo, oltre al problema dell'inefficacia nella riduzione degli inquinanti, si pone il problema della qualità delle misure che necessariamente, debbono essere conformi su tutto il territorio dell'Unione Europea in generale e del territorio Italiano in particolare. Ciò pone richieste che, sebbene già ampiamente espresse nei vari Decreti, non sono state sempre attese da coloro che avevano la responsabilità della gestione delle reti e dei sistemi di monitoraggio. Infatti basta dare uno sguardo ai valori medi e alle concentrazioni annuali di tali inquinanti misurati in varie parti del mondo.

Su tutto il territorio Nazionale i metodi di misura per il PM₁₀ sono stati comunque estremamente variabili, così come in campo Internazionale e ciò ha richiesto alcuni aggiustamenti delle misure effettuate, correggendole, quando il metodo di misura era diverso da quello normato; ciò ha comportato spesso l'aumento della concentrazione al doppio o anche al triplo rispetto alla misurazione originale e, quindi, sforamenti rispetto ai valori consentiti.

Il problema attualmente più rilevante è rappresentato dal fatto che vari stati membri

molto
nte per
mento
ll e da
NO2),
ne ad
PM10
ffetti
nti in
be le
izene
nanti.
er la
ratori
di un
nella
che,
ropea
o già
o che
fatti,
nanti
ique
cuni
era
one
enti
mbri

della Unione Europea superano i valori limite della concentrazione di particolato stabiliti dalla Normativa del 2005. D'altra parte UE e governi nazionali sono pronti ad attuare la regolamentazione vigente in materia di inquinamento atmosferico (in Italia dobbiamo ancora attuare le numerose richieste del nuovo DLgs 155/2010) e a riesaminare la legislazione corrente nella Unione Europea nel prossimo 2013, dando limiti ancora più restrittivi.

Studi recenti e approfonditi, condotti in varie città europee, hanno dimostrato che la diminuzione fino a 10 microgrammi/metro cubo nella concentrazione del particolato PM2.5 (linee guida annuali sulla qualità dell'aria del OMS), in 25 grandi città europee, può comportare un aumento fino a 22 mesi di aspettativa di vita a persone di 30 anni di età ed oltre. Inoltre, i benefici sanitari e finanziari risultanti dalla conformità ai valori guida dell' OMS ammonterebbero a circa 31,5 miliardi di euro annui, compresi i risparmi sulle spese sanitarie, l'assenteismo ed i costi intangibili quali il benessere, l'aspettativa e la qualità della vita.

Specificatamente, secondo un'indagine su 10 città europee, risiedere in prossimità di strade ad alta densità di traffico potrebbe essere responsabile del 15% di asma nei bambini e, verosimilmente, della stessa percentuale, o più alta, di altre patologie croniche comuni negli adulti di 65 anni ed oltre, quali le malattie delle coronarie e le malattie polmonari croniche.

Dati specifici sull'inquinamento a Catania

A Catania circolano circa 300.000 veicoli di cui oltre 210.000 sono autoveicoli e quasi 52.000 sono motocicli. Aggiungendo ai veicoli circolanti a Catania quelli dei comuni dell'immediato hinterland della città, la cui popolazione residente è in buona parte proveniente da Catania stessa, si supera il mezzo milione di veicoli di cui oltre 350.000 autoveicoli e oltre 85.000 motocicli.

Questa grande quantità di automezzi è superiore alla stessa capacità di contenimento fisico della città, che dispone di poche migliaia di stalli di sosta e di una rete stradale dimensionata in epoche diverse dall'attuale periodo di enorme diffusione della motorizzazione privata.

Quindi, i valori medi annuali nella nostra città, misurati con i metodi di riferimento attendibili, non sono molto diversi da quelli riscontrati sul territorio nazionale ed europeo.

Come in altre città europee e italiane, la misura delle concentrazioni di benzene, PM10, IPA nei centri urbani è abbastanza recente.

Da ciò si evince come non si abbiano a disposizione serie storiche di dati come per gli inquinanti convenzionali i quali vengono controllati da molto più tempo. In particolare, si precisa che la rete di monitoraggio della qualità dell'aria di Catania è entrata in funzione nei primi mesi del 1993 ed è ad oggi configurata come in figura 1.

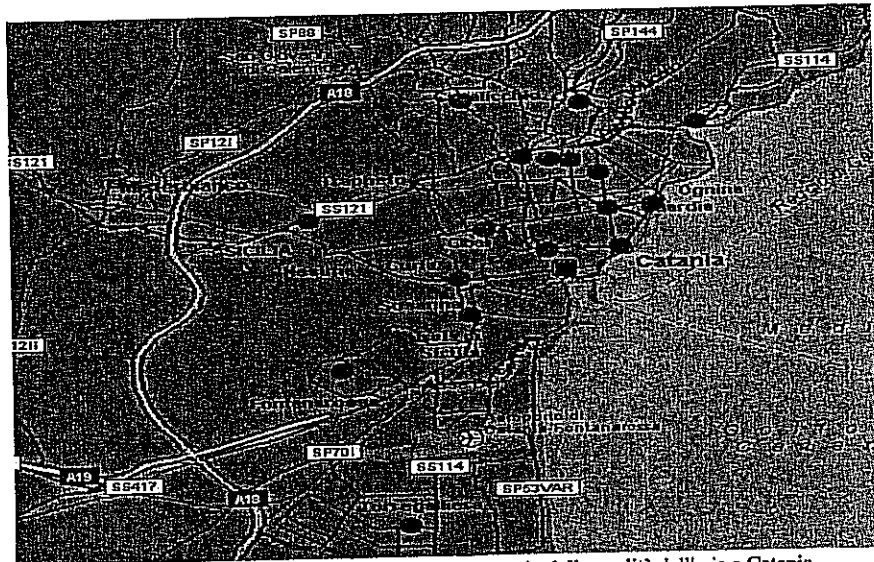


Figura 1: Dislocazione delle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria a Catania.

Per quanto attiene l'andamento delle concentrazioni dai dati del comune di Catania si osserva che la concentrazione di Anidride Solforosa, da anni, si è attestata su livelli al limite della rilevabilità della strumentazione utilizzata. Le medie annue sono quasi sempre inferiori a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Tutti i limiti di concentrazione sono stati ampiamente rispettati e non si è verificato alcun episodio, nemmeno di tipo sporadico, di superamento degli stessi. Il miglioramento della qualità dei combustibili e, nel caso specifico la diminuzione del contenuto di Zolfo, ha consentito il raggiungimento di questo risultato. Per il biossido di azoto, così come per l'Ozono, la riduzione della concentrazione in atmosfera continua a rimanere problematica e difficilmente controllabile. Gli interventi attuati sino ad oggi per la diminuzione degli inquinanti atmosferici hanno sortito effetti limitati sulla diminuzione di questa specie inquinante, che negli ultimi anni è rimasta su livelli costanti. I valori delle concentrazioni medie annuali, nel periodo 2005-2007, sono diminuiti in maniera modesta sebbene il valore di allarme di $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ non sia mai stato raggiunto in nessuna stazione.

ome per
ppo. In
Catania è
n figura

La concentrazione di Ossido di Carbonio continua a diminuire rispetto ai valori medi degli anni passati. In questo caso, è da valutare l'effetto dell'introduzione di marmitte catalitiche e del ricambio del parco auto in cui tuttavia è ancora presente, a Catania, una percentuale di veicoli non catalizzati.

Anche la concentrazione del Benzene è, durante gli ultimi anni, gradatamente diminuita. La concentrazione di Benzene si è visto essere fortemente correlata a quella dell'Ossido di Carbonio e quindi è ragionevole prevedere ulteriori diminuzioni delle emissioni, dovute alla progressiva modernizzazione del parco veicolare. Il calo costante della concentrazione del Benzene, registrato nel periodo 2000-2007, è da attribuire alla diminuzione del Benzene stesso presente nella benzina per autotrazione (nel gasolio è comunque pressoché assente), alla progressiva catalisi del parco veicolare, alla sempre maggiore diffusione delle autovetture a gasolio che vanno a sostituire, anche nel campo delle piccole utilitarie, le vetture con trazione a benzina. Non bisogna dimenticare però che il benzene è un accertato cancerogeno e, pertanto, dovrebbe essere eliminato totalmente.

Sebbene le polveri totali sospese siano sempre inferiori al limite di 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, il PM10 rimane su valori abbastanza costanti rispetto agli anni precedenti.

I superamenti della media giornaliera di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sono quasi sempre associati ad eventi climatici e allo scirocco o ad altri venti provenienti dal continente africano che trasportano e diffondono sabbia del deserto del Sahara.

L'Ozono raggiunge le concentrazioni più elevate nelle ore centrali della giornata, cioè nelle ore con maggiore irraggiamento, tra le 12 e le 17. Tale andamento è quindi complementare a quello degli inquinanti primari che vengono, nelle stesse ore, parzialmente spazzati via dai venti di brezza. Questo significa che l'Ozono viene in parte trasportato sulla città da detti venti di brezza.

Questa situazione, però, è vera solo nel periodo estivo, nei periodi più freddi accade, nell'ambito di valori decisamente inferiori rispetto a quelli estivi, che le concentrazioni "cittadine" superino quelle "periferiche".

A fronte di questa attenzione per gli inquinanti sopra descritti, a Catania vi è ancora carenza di controllo degli idrocarburi policiclici aromatici e dei metalli pesanti che la legge 155/2010 pone al centro dell'attenzione, ed una insufficiente politica anti inquinamento.

Per risolvere i problemi legati all'inquinamento atmosferico il Comune di Catania ha messo in atto misure di prevenzione, risanamento e interventi sul traffico di medio e lungo termine, di breve periodo e emergenziali.

omune
ni, si è
medie
o sono
di tipo
stibili
nto il
Ozono,
tica e
degli
specie
nazioni
bbene
zione.

Sono stati incentivati combustibili BTZ (a basso tenore di zolfo), combustibili desolforati, benzine esenti da piombo, marmitte catalitiche, miglioramenti del rapporto aria/combustibile (14/1) nei motori, traffico alternato e domeniche ecologiche.

Tutte iniziative volenterose ma, in larga misura palliative.

Proposte per ridurre l'inquinamento atmosferico

Quello che invece possiamo e dovremmo fare per combattere l'inquinamento atmosferico, è la riduzione dei mezzi privati e il riadattamento dei motori delle automobili invece di usare motori a benzina o diesel; inoltre, si deve incentivare l'utilizzo di motori che funzionino con un tipo diverso di combustibile o meglio ancora con una fonte di energia sostenibile; altresì, si deve incrementare di più la metanizzazione e mettere in moto il sistema del teleriscaldamento, della cogenerazione acqua calda ed energia elettrica.

Più in generale il problema dell'inquinamento atmosferico potrà essere risolto con una azione concertata e integrata, che miri anche a spingere le industrie ad utilizzare tecniche produttive più pulite, come tecniche alternative di distillazione, trattamento del vapore e riduzione catalitica selettiva, a rimuovere le particelle di polvere dall'aria usando l'elettroseparatoria, filtri, cicloni o unità di lavaggio; occorre anche eliminare le sostanze inquinanti gassose tramite lavaggio del gas (rimozione del gas per dissoluzione nel liquido), adsorbimento su un solido o conversione in gas meno offensivi.

L'elemento chiave resta comunque l'utilizzo di energie "pulite" (*solare, eolica, elettrica, biogas, ecc.*).

Di fondamentale importanza è l'integrazione del settore della ricerca con Industrie, Enti e Istituzioni perché le nuove informazioni e gli strumenti scaturiti dai vari studi possano permettere ai decisori di sviluppare politiche più efficaci a livello europeo, nazionale e locale, e agli operatori sanitari di poter informare i soggetti a rischio e la collettività per salvaguardare al meglio la propria salute.

Bibliografia

Carreri V., Ferrante M., Sciacca S. (2010). *Salute e Ambiente: dal documento programmatico alle linee guida*, ROMA: Panorama della Sanità, vol. 1, p. 1-254, ISBN: 978-88-96844-05-2

Ferrante M. (2004). *Orientamenti normativi ed effettivo stato della qualità dell'aria in ambito urbano*, in *Air Italia* Capo Rizzuto, Crotone, 28-30 Maggio 2004., Catanzaro: L'alternativa, vol. 1, p. 139.

The Aphekom project 2008-2010 - www.aphekom.org

WHO Collaborating Centre For Air Quality Management And Air Pollution Control at the Federal Environment Agency Germany. Newsletter No. 42 December 2008.

Tipolitografia Ferlito

Catania - Via Asilo S. Agata, 3 - Tel./Fax 095 531514

e-mail: tipferlito@libero.it - www.tipolitoferlito.com