

Nel SIN di Livorno ci si ammala e si muore di più: ora lo dice anche il 6° Rapporto Sentieri del Ministero della salute (9)

scritto da Antonio Fiorentino

Darei l'intera Montedison per una lucciola
P. P. Pasolini

L'**emergenza sanitaria** relativa allo stato di salute delle popolazioni comprese nel SIN di Livorno Collesalveti, espressione di un ecosistema ormai sull'orlo di un collasso epocale, è stata ulteriormente confermata dalla [sesta edizione del Rapporto Sentieri](#), promosso e finanziato dal Ministero della Salute e [recentemente pubblicato](#).

È ben noto che nelle nostre città, nonostante i luoghi comuni sulla Livorno tutta mare e sole alimentati dall'amministrazione comunale, **si muore e ci si ammala di più** rispetto al resto della Regione Toscana. Ancora una volta siamo costretti a denunciare il **disinteresse** da parte delle istituzioni, sia centrali che locali, nei confronti degli interventi di bonifica e di riconversione ecologica dei nostri territori.

Per di più la latitanza delle istituzioni è aggravata dalla formulazione di **politiche ambientalmente e socialmente aggressive** che ne sono un tragico corollario. Proprio in questi giorni abbiamo saputo che il funzionamento dell'**inceneritore di Livorno**, vecchio di cinquant'anni, sarà prorogato fino al 2027, con buona pace delle sollecitazioni critiche espresse dai cittadini e dal Coordinamento Rifiuti Zero. L'urbanistica locale sta assumendo i tratti di una vera e propria "**malaurbanistica**" se pensiamo alla cementificazione di due importanti parchi della città, il Pertini, per farci il nuovo ospedale che non convince la città, e quello di Montenero basso, parco del rilancio della rendita edilizia camuffata da edilizia sociale per anziani. Mai sentito parlare del "consumo di suolo zero"? E il riuso degli immobili dismessi è proprio impraticabile?



Per non parlare poi del folle progetto della **Darsena Europa**, distruttivo dei già precari equilibri ecosistemici della costa pisano-livornese e dispendioso sul piano economico visto che il costo, non ancora consolidato, si aggira sul miliardo di euro, in gran parte di origine pubblica. Non osiamo immaginare quali e quanti progetti e opere di riqualificazione ambientale si sarebbero potute promuovere avendo a disposizione dei

finanziamenti così cospicui. Invece ci spettano le tre centraline a singhiozzo promesse dal comune per scoprire quello che sappiamo già, ossia la tossicità dei fumi navali, l'episodica e incerta elettrificazione di una banchina del porto senza alcun progetto di riqualificazione ambientalmente sostenibile dell'area portuale, e poco altro.

Invece siamo qui a ricordare che nel periodo che va dal 2013 al 2017 compreso: la **mortalità per tutte le cause** nei due comuni del SIN è più alta di quella statisticamente prevista: **655 sono i decessi oltre la media regionale degli attesi ***, + 6% per i maschi e + 7% per le donne; la mortalità **per tutti i tumori maligni** registra ben 195 decessi in più (+ 8% per i maschi e + 6% per le donne), i **tumori della trachea e del polmone** contribuiscono con 47 casi oltre gli attesi, mentre 219 sono i decessi in più dovuti alle malattie del **sistema circolatorio**. Cospicuo il numero delle **ospedalizzazioni**, mentre è a dir poco allarmante il numero delle **Anomalie Congenite**: 348 sono i casi segnalati tra il 2008 e il 2017 con un eccesso del 25% rispetto agli attesi. Assolutamente fuori controllo i decessi per il **mesotelioma della pleura**, i più numerosi in Toscana.

Per gli approfondimenti dei temi di carattere generale rimandiamo sia ad un nostro precedente articolo "[Livorno e Collesalvetti: perché si muore di più \(6\)](#)" che al recente e puntuale contributo di [Medicina Democratica](#) di Livorno.

In assenza di studi a livello geografico più dettagliato, da anni richiesti ma mai effettuati, possiamo solo ipotizzare che i tassi percentuali indicati sono comunque peggiori nei quartieri a ridosso delle aree industriali e portuali, da Stagno a Korea, Shangay, Sorgenti, San Marco e Venezia, rispetto a quelli riscontrabili nelle aree più distanti.

La vera novità di questo Rapporto consiste invece nel tentativo di considerare la mortalità e l'ospedalizzazione dei residenti per quelle patologie che, sulla base delle valutazioni di agenzie ed enti internazionali, possono avere un **nesso causale con l'esposizione a inquinanti ambientali** specifici, definiti "inquinanti prioritari". Nonostante tale correlazione sia di tipo multifattoriale, ossia possa dipendere anche da altre cause, non ultima il grado di **disagio socio-economico** delle popolazioni coinvolte, molto alto qui a Livorno, riteniamo che l'ordine di grandezza dei fenomeni segnalati non sia affatto trascurabile.

Lo studio è stato condotto da due ricercatori dell'**Istituto Superiore di Sanità** (A. Zona e G. Settimo). Questi, per il sito di Livorno, hanno individuato gli impianti produttivi specifici, sia attivi che dismessi: Raffineria ENI e aree correlate, ex centrale Enel, deposito Agip Petroli, ex Italoil, stabilimento GPL. Gli autori hanno poi selezionato il set di inquinanti correlabili e indicato le patologie a questi associabili.

Incredibile il **cocktail di veleni** che il quadro di riferimento ci presenta, dalle diossine al benzene e ai PCB, dai metalli pesanti all'arsenico.

Il dato da segnalare è proprio la **correlazione** indicata tra le sostanze inquinanti e le patologie che ne possono derivare. Queste, guarda caso, nel sito di Livorno trovano una

evidente conferma statistica, come da tabella allegata.

La diffusione delle **diossine**, prodotte in tutti i processi di combustione industriale, compresi quelli dei motori navali, è correlabile alla mortalità per tutti i tumori maligni che qui

eccede dell'8% per i maschi e del 6% per le donne.

All'**arsenico**, prodotto dalla combustione dei rifiuti e dei combustibili fossili, è associabile l'eccesso percentuale di mortalità per il tumore del fegato, + 25% per gli uomini e + 32% per le donne.

Nei maschi sono presenti eccessi per il tumore polmonare, della vescica e per l'insufficienza renale cronica, ascrivibile al gruppo dei **metalli pesanti**. Nella popolazione femminile sono in eccesso il tumore alla mammella (+ 23%), il mieloma multiplo (+ 50%) e il diabete mellito (+ 17%) associabili sia ad alcuni **composti organici** che alla diffusione dell'arsenico.

Inquinanti prioritari selezionati	Patologie associate
Arsenico	Tumore maligno del polmone Tumore maligno della gola Tumore maligno della vescica Tumore maligno della prostata Tumore maligno del seno Diabete
Diabete	Tumore maligno del colon-retto Tumore maligno della prostata Tumore maligno del seno Mieloma dell'apparato urinario Insufficienza renale cronica
Crotono alchilante	Tumore maligno del polmone
Mercurio	Tumore maligno del polmone Tumore maligno della prostata Tumore maligno del seno Insufficienza renale cronica
Benzene	Leucemia linfocitica acuta Leucemia mieloide cronica Leucemia mieloide acuta Mieloma multiplo Mieloma
Diossine	Tumore maligno del polmone Tumore maligno della prostata Tumore maligno del seno Mieloma multiplo
Triclorobenzene (pentaclorobenzene)	Tumore maligno del polmone Tumore maligno della prostata Tumore maligno del seno Mieloma multiplo
Stilbene	Non classificato per IARC
Toluene	Non classificato per IARC
Tricloroetilene	Tumore maligno del fegato e dei dotti biliari Tumore maligno del seno Diabete non insulino-dipendente Mieloma dell'apparato urinario
Metalli (come rame, PCB e PCDF)	Tutti i tumori maligni Tumore maligno del polmone Tumore maligno del colon-retto e di altri tessuti molli Mieloma del fegato
PCB diossine simili	Tumore maligno della mammella Mieloma del fegato Diabete non insulino-dipendente
Inquinanti prioritari associati (IPA)	Tumore maligno del polmone Tumore del seno

Tabella 4. Inquinanti prioritari selezionati e effetti sanitari associabili alla loro esposizione. Tabella 4. Selected priority pollutants and health effects associated with their exposure.

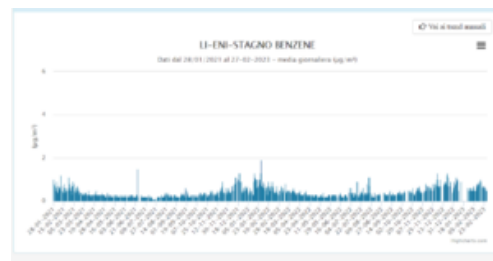
Mortalità 2013 - 2017 nel SIN di Livorno: numero di casi osservati ed eccedenze percentuali rispetto ai casi attesi rispetto alla media regionale e in relazione agli inquinanti prioritari rilevati nell'area.

INQUINANTE	CAUSA	MASCHI		FEMMINE	
		Totale casi osservati	Eccedenza* rispetto agli attesi	Totale casi osservati	Eccedenza* rispetto agli attesi
Diossine	Tutti i tumori maligni	1630	+ 8 %	1295	+ 6 %
Arsenico	Tumore maligno primitivo del fegato e dei dotti biliari intrinseci	302	+25 %	61	+32 %
Az, Cd, Ni, Ipa, Diossina	Tumore maligno della trachea, dei bronchi e del polmone	424	+ 10 %	174	+ 5 %
Polifenilossidanti	Melanoma cutaneo	28	+ 28%	11	+ 25 %
Polifenilossidanti	Tumore maligno della mammella	-	-	230	+ 23 %
Az, Cd	Tumore maligno della prostata	325	+ 6 %	-	-
Az	Tumore maligno della vescica	100	+ 27 %	22	+ 3 %
Az, Cd	Tumore maligno del seno, eccetto le parti inferiori non Hodgkin	38	+ 12 %	25	+ 3 %
Diossine, Diossina, Polifenilossidanti	Leucemia non Hodgkin	45	+ 13 %	94	+ 10 %
Benzene	Mieloma multiplo e tumori ematopoietici	24	+ 22 %	42	+ 50 %
Benzene	Leucemia mieloide (acute e cronica)	11	+ 13 %	26	+ 18 %
Az	Diabete mellito	149	+ 11 %	201	+ 17 %
Cd, Ni, Pb	Mieloma dell'apparato urinario	93	+ 7 %	109	+ 7 %
Cd, Ni, Pb	Insufficienza renale cronica	43	+ 11 %	94	+ 10 %

* L'eccedenza è la loro percentuale, come atteso sulla base del rapporto standardizzato di mortalità (SMR) con rapporto di confidenza del 95% (0,95-1,05).
 ** In un'indagine della salute (19 a pag. 11) del P. Rapporto Sanitario.
 Az: azoto; Cd: cadmio; Ni: nichel; Pb: piombo; PCB: policlorobifenili; Di: diossina.

Al gruppo del **benzene**, nonostante che le centraline dell'Arpat ne delineino un [quadro rassicurante](#), sono associabili i decessi per i linfomi non Hodgkin (+ 13% nei maschi) e per le leucemie mieloidi (+ 18% nelle donne).

Questi dati, seppur incompleti per quanto riguarda le fonti di emissione e il set degli inquinanti indicati, che per Livorno avrebbero dovuto comprendere anche l'area portuale, consentono finalmente di **superare la genericità** delle precedenti indagini e di correlare lo stato di salute delle popolazioni sia con le emissioni caratteristiche del sito in cui vivono che con gli impianti che le diffondono. Sarebbe stato interessante indagare la diffusione in loco delle polveri sottili, PM2,5 e PM 10, che a dire il vero il [6° Rapporto affronta](#) ma in maniera aggregata e poco spendibile sul piano locale.



Ormai diventa sempre più difficile giustificare l'inerzia delle istituzioni sostenendo che intanto le responsabilità di chi inquina sono tutte da dimostrare. Da anni le popolazioni locali si battono affinché siano attivate delle efficaci **reti di monitoraggio** delle sorgenti di emissione, siano attuati gli interventi di **bonifica** previsti dalla legge istitutiva dei SIN ma a Livorno mai avviati, siano condotti **studi epidemiologici microgeografici**, i soli in grado di monitorare in maniera efficace e dettagliata lo stato di salute dei residenti, studi sollecitati dallo stesso Rapporto Sentieri e [disattesi sia dalla Regione Toscana](#) che dai comuni interessati.

Nonostante l'aggiornamento delle ricerche e una rinnovata consapevolezza delle popolazioni locali, purtroppo nel SIN di Livorno e Collesalveti siamo ancora all'anno zero. Come da tante parti si sostiene, non possiamo più continuare ad enumerare i nostri malati e i nostri morti. Qualcosa deve cambiare e al più presto!

Maurizio Marchi - Medicina Democratica Livorno
Antonio Fiorentino - perUnaltracittà Firenze

*Il calcolo dei decessi attesi ha un valore statistico, attendibile, essendo stato ricavato per interpolazione dei dati dei casi osservati e della prevalenza percentuale, riportati nelle tabelle del 6° Rapporto Sentieri.

Qui gli articoli precedenti:

1 - [IL S.I.N. DI LIVORNO BOMBA ECOLOGICA DELL'ALTO TIRRENO \(1\)](#)

- # 2 - [A LIVORNO ABITANTI E LAVORATORI SI BATTONO PER UN PORTO PULITO E SICURO \(2\)](#)
- # 3 - [PERCHÉ A LIVORNO POLITICA E IMPRESE SOTTOVALUTANO IL RISCHIO INDUSTRIALE E AMBIENTALE ? \(3\)](#)
- # 4 - [PETROLCHIMICO DI LIVORNO: LA COLPEVOLE CONGIURA DEL SILENZIO E DELL'INERZIA \(4\)](#)
- # 5 - [PISA, LIVORNO E IL PATTO DEL CACCIUCCO \(INDIGESTO\) \(5\)](#)
- # 6 - [LIVORNO E COLLESALVETTI: PERCHÉ SI MUORE DI PIÙ \(6\)](#)
- # 7 - [PORTO DI LIVORNO: LA VISIONE "AMBIENTALE" DEL SINDACO \(7\)](#)
- # 8 - [S.I.N. LIVORNO: AMBIENTE AVVELENATO MA INVISIBILE ALLA POLITICA \(8\)](#)