

## **Rapporto sulla contaminazione del suolo a Gaza**

### **Striscia di Gaza: il destino di una popolazione sotto assedio destinata a vivere in una terra contaminata**

La ricerca di metalli presenti nel terreno della Striscia di Gaza, condotta presso i laboratori dell'Università "Sapienza" e il C.N.R. di Roma, si inserisce in una più ampia attività di informazione promossa dall'Autorità Governativa di Gaza, Direzione della Cooperazione Internazionale del Ministero della Sanità, che dopo l'operazione israeliana "Piombo Fuso" - dic. 2008 gen. 2009 - ha inteso mettere in evidenza e comprendere la condizione sanitaria nella quale è costretta a vivere la popolazione della Striscia di Gaza, nella consapevolezza che è necessario disporre di conoscenze, seppur parziali, per poter elaborare piani di intervento sia in campo di prevenzione che di cura.

Questa indagine ha messo in evidenza una alta concentrazione di metalli tossico-cancerogeni in campioni di suolo prelevato in 4 crateri di bomba, (bombardamenti nel 2006 e nel 2009) e polvere residua all'interno del guscio di una bomba al fosforo bianco. I dati sono stati presentati in conferenza stampa lo scorso 17 dicembre 2009 e il 23 marzo 2010, dal Ministro della Sanità dr. Basem Na'im.

La situazione in cui è costretta a vivere quotidianamente la popolazione palestinese della Striscia di Gaza - occupazione, assedio, bombardamenti, distruzione - rende di fatto impossibile lo sviluppo e la crescita di una vita sociale ed economica e ostacola una attenta e rigorosa programmazione sanitaria, urbana e di pianificazione del territorio. Pertanto è di massima importanza uno studio rivolto alla ricerca di metalli presenti nel suolo della striscia di Gaza.

A tal fine sono stati prelevati 87 campioni di terra in altrettante diverse località della striscia di Gaza, così come è illustrato nella mappa riportata sotto. A destra della mappa sono indicate le quantità dei campioni prelevati nelle singole località.

# GAZA STRIPE



I campioni di suolo sono stati prelevati in aree abitate, interessate dai bombardamenti dell'operazione "Piombo Fuso", e in aree verdi nel raggio di circa 1 km rispetto alle aree abitate prese in considerazione.

Lo studio è stato condotto utilizzando uno spettrometro ICP MS della ditta Fisher. I risultati analitici sono stati confrontati con la concentrazione di alcuni elementi riportati, nella

letteratura scientifica internazionale in funzione della differente utilizzazione antropica dei suoli, come aree destinate al verde pubblico o ad insediamenti industriali.

Dai dati si evince che sono stati rilevati 30 metalli, tra cui Vanadio, Stagno, Zinco che superano la concentrazione max. di soglia, riferita ai siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale, espressa in mg/kg; non sono state invece rilevate particelle di metallo in nessuno dei campioni presi in considerazione.

**IL VANADIO** è metallo tossico che per inalazione, causa cancro alle vie respiratorie .

Il superamento della concentrazione di soglia del Vanadio è stato rilevato in aree abitate di El Bureij .

**LO STAGNO** viene assorbito attraverso gli alimenti, la respirazione ed attraverso la pelle.

L'assorbimento di composti di stagno può causare effetti acuti quali: irritazione a occhi e pelle, dolori addominali, mal di testa, problemi respiratori e alle vie urinarie.

Effetti a lungo termine sono danni al fegato e al cervello, malfunzionamento del sistema immunitario. Il superamento della concentrazione di soglia dello Stagno è stato rilevato in aree abitate di Beit hanun, Beit Lahya, Gaza (sobborgo Toffah), area verdi di Kafar Darom, aree abitate di Khusa'a e Kasa al Nasar (Khan Yunis) .

**LO ZINCO** può causare: spasmi allo stomaco, irritazioni cutanee, vomito, nausea, anemia, e disordini respiratori, comportare danni a pancreas e disturbi al metabolismo delle proteine. Il superamento della concentrazione di soglia dello Zinco è stato rilevato in aree abitate El Bureij e Khusa'a (Khan Yunis) e area verde di Kfar Darom.

I metalli tossici-nocivi che hanno contaminato il suolo di Gaza vengono assunti dalla popolazione attraverso ingestione di acqua, cibo (ortaggi coltivati) e l'inalazione di particelle direttamente dal terreno contaminato.

Risultati parzialmente simili sono stati ottenuti su differenti campioni. Indagini sulla presenza di metalli sono state effettuate, nello stesso periodo, su 95 campioni di capelli raccolti per la maggior parte tra giovani e bambini che abitano in aree diverse nella Striscia di Gaza, in particolare in quelle che avevano subito pesanti bombardamenti durante l'operazione "Piombo Fuso". Le analisi effettuate sui campioni hanno rilevato una elevata presenza di metalli tossici-nocivi, con valori significativamente superiori agli standard di riferimento.

Inoltre, la presenza di elementi carcinogeni (mercurio, arsenico, cadmio, cromo nichel e uranio), altri potenzialmente carcinogeni (cobalto, vanadio) e altri ancora fetotossici (alluminio, mercurio, rame, bario, piombo, manganese) è stata anche riscontrata in 16

campioni di tessuto ottenuto dalle vittime degli attacchi nel corso delle aggressioni israeliane "Piogge Estive" del 2006 e "Piombo Fuso" del 2009.

Le indagini fino ad oggi svolte, oltre a mettere in luce i danni causati dall'uso di varie tipologie di bombe-armi e le ricadute sulla popolazione nel tempo, devono essere fonte di denuncia contro la politica israeliana che agisce in contrasto con le leggi Internazionali e dei diritti umani.

***Analisi dei materiali effettuata da:***

*prof. Maurizio Barbieri (Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Roma - Sapienza);*

*prof. Mario Barbieri, prof. Enrico di Biasio (Istituto di Geologia Ambientale e Geoingegneria del C.N.R. di Roma).*

***Coordinamento raccolta e ricerca:***

*Directorate of Cooperation Minister of Health (M.O.H.) Gaza*

*Associazione Gazzella Onlus - Italia*