

Dott. Maurizio Marchi  
Responsabile  
Medicina Democratica  
Livorno e Val di Cecina

## **Oggetto: Studio InVETTA**

Gentile Dott. Marchi,

la ringraziamo per le sue considerazioni e per i suggerimenti che ci ha voluto far pervenire. Cerco con questa di rispondere a molte delle richieste e questioni che ci pone.

La scelta dei comuni da includere nell'indagine InVETTA è stata frutto di numerose valutazioni, in primis di carattere scientifico/epidemiologico, ma anche logistico/organizzativo ed economico. Senza, tra l'altro, dimenticare che l'indagine stessa è solo l'ultima (almeno per ora) delle numerose attività di approfondimento epidemiologico che ARS conduce da anni nelle aree geotermiche toscane. I primi studi di ARS di tipo ecologico, fatti per descrivere il profilo di salute dei comuni geotermici confrontati con i tassi regionali e di area limitrofa, ci hanno indicato una netta disomogeneità tra area geotermica tradizionale e area amiatina. Quest'ultima, infatti, da sempre presenta un quadro epidemiologico più sfavorevole rispetto alla media regionale relativamente ai principali indicatori epidemiologici, come la mortalità generale, mortalità e morbilità per tumori, malattie respiratorie etc. Cosa che al contrario non accade per i comuni dell'area tradizionale. E' essenzialmente questo motivo che ha indirizzato i nostri approfondimenti verso i comuni geotermici dell'Amiata.

Questo, non significa che non ci occuperemo dell'area tradizionale, dove invece continueremo la sorveglianza epidemiologica dei dati di mortalità e morbilità dei comuni che ne fanno parte. Ricordo, infatti, che è attualmente in corso uno studio delle serie temporali sugli effetti acuti dell'esposizione a acido solfidrico che riguarda sia le emissioni delle centrali amiatine sia di quelle dell'area tradizionale, che come lei giustamente ricorda sono ben più consistenti. Sarà nostra cura dare ampia diffusione dei risultati di questo studio anche a sindaci e cittadini dell'area tradizionale.

Tornando all'indagine InVETTA, la scelta dei controlli è uno dei punti critici di ogni studio epidemiologico, nella nostra esperienza di studi ambientali più volte ci è capitato di osservare valori anomali, ad esempio di metalli nelle urine più alti nel gruppo che secondo il protocollo dello studio (e secondo la logica) avrebbe dovuto funzionare da "bianco". Ma al di là di queste considerazioni generali, insieme ad ARPAT abbiamo analizzato 17 anni di dati orari di H<sub>2</sub>S misurati nelle 18 centraline di monitoraggio che negli anni sono state installate per il monitoraggio della qualità dell'aria nelle aree geotermiche, i dati delle campagne di monitoraggio e di validazioni dei dati Enel con mezzo mobile di H<sub>2</sub>S e

mercurio effettuate da ARPAT, la variabilità spaziale delle ricadute di H<sub>2</sub>S, mercurio e arsenico utilizzando modelli diffusionali avanzati e standardizzati, secondo scenari emissivi attuali e del passato. Sulla base di tutte queste considerazioni riteniamo che il campione selezionato, sia per il gruppo degli esposti che dei controlli, sia adeguato.

Al netto di queste considerazioni metodologiche che sono il cuore per la buona riuscita dell'indagine, l'avvio e la prosecuzione dell' InVETTA ha richiesto e continua a richiedere un impiego di risorse piuttosto consistente. Come saprà l'indagine si fonda su un finanziamento regionale approvato a fine 2014 di 840.000 euro per tre anni. A causa di ritardi determinati in parte anche dalla complessità dell'organizzazione dell'indagine, abbiamo richiesto una proroga fino a giugno 2019. Oltre a questo impegno finanziario è stato necessario il coordinamento di un elevato numero di professionisti del mondo sanitario, 6 ambulatori per i prelievi, 4 ambulatori per le spirometrie, il laboratorio per le analisi "classiche", il laboratorio per l'analisi dei metalli, la riorganizzazione dei trasporti dei campioni e così via. Alla luce di tutto ciò siamo molto soddisfatti di come tutta la macchina sta funzionando e della partecipazione della popolazione.

Pensare di estendere l'indagine a un altro campione di popolazione, selezionato tra i residenti nell'area tradizionale, significa riprogettare un nuovo studio che, come ricordato all'inizio di questa risposta, i dati epidemiologici di partenza per adesso non sembrano giustificare.

Ci sembra più opportuno e realistico portare a termine la raccolta dati in Amiata, analizzare la quantità enorme di dati, riflettere sui risultati dell' InVETTA e degli altri studi che stiamo conducendo e solo allora ripensare all'eventualità di estendere lo studio anche all'area tradizionale o di proseguire con indagini diverse. Restiamo comunque a disposizione per commenti e chiarimenti.

Distinti saluti.

Il Coordinatore  
Osservatorio di Epidemiologia  
Dott. Fabio Voller\*

\* "Documento informatico sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs n. 82/2005. L'originale informatico è stato predisposto e conservato presso ARS in conformità alle regole tecniche di cui all'art. 71 del D. Lgs n. 82/2005. Nella copia analogica la sottoscrizione con firma autografa è sostituita dall'indicazione a stampa del nominativo del soggetto responsabile secondo le disposizioni di cui all'art. 3 del D.Lgs n. 39/1993".