

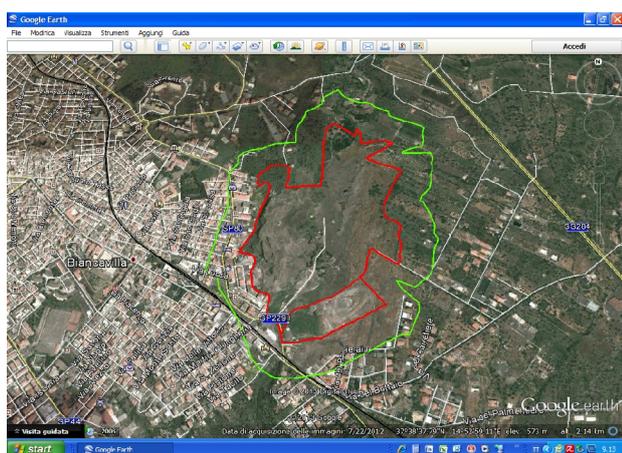
## **Titolo: Il monitoraggio ambientale e Interventi sanitari nel Sito di Interesse Nazionale di Biancavilla**

**Autori:** Roberto Grimaldi\*, M. Rita Pinizzotto\*, Achille Cernigliaro#, Salvatore Scondotto#, Paolo Ciranni#, Roberta Calzolari§, Salvatore Caldara§

\*ARPA Sicilia Struttura di Catania, # DASOE Dipartimento Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico, §ARPA Sicilia Direzione Generale

L'aumento di mortalità per tumore maligno della pleura osservato nella popolazione residente a Biancavilla (Di Paola et al.1996) fu correlato alla presenza, sul territorio comunale, di una cava di materiale lapideo da cui si estraeva del pietrisco lavico friabile contenente un minerale a struttura cristallina aciculare, precedentemente sconosciuta, appartenente alla categoria delle fibre asbestiformi, successivamente denominata Fluoro-edenite (Commissione Internazionale per i nuovi minerali e i nomi dei minerali 2001). Di recente la cancerogenicità delle fibre di Fluoro-edenite per l'uomo è stata definitivamente accertata dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC)(Grosse et al, 2014; monografia n. 111 IARC, 2017). Dal 2001 il sito di Biancavilla è stato inserito nel "Programma Nazionale di Bonifica e Ripristino Ambientale dei Siti Inquinati" quale Sito di Interesse Nazionale (D.M. n.468 del 18/09/2001; O.P.C.M. n.3190 del 22/3/2002, Decreto Ministeriale 18/07/2002. All'interno del perimetro del SIN, oltre all'intero centro abitato è ricompresa una vasta area incolta e disabitata posta ad EST del centro urbano.

Dal 2009 la Struttura Territoriale di Catania di Arpa Sicilia (ST-Catania) effettua il monitoraggio ambientale all'interno del SIN di Biancavilla per la ricerca di fibre di amianto in matrici varie, principalmente particolato atmosferico, finalizzato alla verifica del rispetto del valore indicato dalle Linee Guida dell'OMS per la qualità dell'aria in Europa in ambiente urbano (pari ad 1 fibra/litro = fb/l) (WHO, 2000), che comporta un incremento di rischio cancerogeno compreso fra 1 e 100 casi/1.000.000 di esposti, per una esposizione continuativa per l'intera vita della popolazione generale. Tra il 2009-2013, la ST-Catania ha riscontrato 26 superamenti su 462 campioni di particolato analizzati, pari al 5.6%. Sui predetti 462 campioni, facendo riferimento alle perimetrazioni (vedi figura) "area di cava



propriamente detta" (perimetro rosso) o posti a distanza massima di cento metri dal perimetro di essa "area di cava allargata" (perimetro verde) ove si trovano anche diverse case di civile abitazione ed un complesso alberghiero, possiamo individuare un primo gruppo, di 174 prelievi, eseguiti in punti interni "all'area di cava" (perimetro verde e rosso) ed un secondo gruppo, di 288 prelievi, eseguiti in area urbana ed extraurbana. Nel primo gruppo è stato riscontrato il 10% di superamenti (pari a 17/174); sul secondo il 3,1% (pari a 9/288).

Si precisa che tutti i superamenti riscontrati "nell'area di cava allargata" sono riconducibili o a prelievi eseguiti in aree sterrate o eseguiti durante la realizzazione di opere di Messa in Sicurezza di Emergenza e quindi ad esse imputabili. Nel corso del 2014 il superamento del valore di riferimento è stato osservato in 6 su 185 campioni, pari al 3.2%. In particolare, due superamenti sono stati registrati nel corso delle operazioni di scavo eseguite per la rimozione dei serbatoi di un Punto Vendita carburanti, gli altri 4 superamenti sono stati registrati in zona urbana, non distante dall'area di cava e da alcuni

affioramenti di rocce vulcaniche privi di terreno di copertura e di vegetazione. E' verosimile ritenere che in tali aree, specie in condizioni di ventilazione e bassa umidità possano originarsi rilasci di fibre anche in assenza di attività antropiche, di cui si dovrà tener conto nello stabilire le priorità di intervento previste nei progetti di bonifica. Nel periodo gennaio 2015 - dicembre 2016, è stato registrato un solo superamento sui 182 campioni analizzati, pari allo 0,5%, riscontrato su un campione prelevato in un'area in cui erano in corso operazioni di scavo per rifacimento del manto stradale. Complessivamente, nell'intero periodo 2009-2016, sono stati riscontrati 33 superamenti su 829 campioni prelevati (4%). I dati sopra esposti mostrano nel complesso una significativa riduzione delle concentrazioni di fibre aerodisperse, risultato di tutte le attività poste in essere per la bonifica del SIN, mentre gli ultimi superamenti sono stati riscontrati in concomitanza a specifiche attività di scavo o in determinate condizioni meteorologiche. Inoltre i superamenti registrati nell'ultimo triennio, seppur contenuti numericamente, dimostrano quanto sia di estrema importanza mantenere un controllo su tutte le attività che richiedono movimentazione di materiali e terre all'interno del SIN e quanto possa risultare efficace la sinergia fattiva e collaborativa fra Enti ed Istituzioni.

Anche le istituzioni sanitarie hanno messo in campo strategie per il contenimento dell'impatto che il determinante ambientale ha sulla salute della popolazione residente. La legge di riordino del Servizio Sanitario Regionale del 2009 ha stanziato dei fondi per la tutela della salute nelle aree a rischio ambientale da impiegare nell'ambito di attività di prevenzione individuale e collettiva, diagnosi, cura, riabilitazione ed educazione sanitaria, sulla base di un Programma straordinario di interventi finalizzato al controllo dei problemi rilevanti di salute pubblica descritti nelle aree sottoposte a forte pressione ambientale.

In particolare, per la popolazione residente nel comune di Biancavilla, inclusa nel Programma, sono state attivate le seguenti linee di intervento:

Linea di intervento 1: Rafforzamento della Sorveglianza Epidemiologica, anche al fine di valutare l'efficacia degli interventi adottati. Monitoraggio sanitario continuo, attraverso un set di strumenti di sorveglianza consolidati, l'aggiornamento periodico dello stato di salute dei residenti e il supporto alla valutazione dell'efficacia degli interventi adottati. E' in via di pubblicazione un nuovo aggiornamento del profilo di salute che include oltre agli esiti di salute esplorati con le già consolidate fonti informative sulla mortalità e sui ricoveri ospedalieri, anche l'aspetto del profilo di salute riproduttiva sulla base del flusso dei certificati d'assistenza al parto e di incidenza derivante dai registri tumori e dei mesoteliomi. Infine la disponibilità dei dati del sistema di sorveglianza PASSI (progressi per le aziende sanitarie in Italia) ha contribuito a descrivere la prevalenza degli stili di vita modificabili nella popolazione e la percezione del rischio per la salute per le esposizioni ambientali. Linea di intervento 2: Indagini di prevalenza e implementazione di protocolli diagnostici, attraverso l'attivazione della sorveglianza sanitaria per i soggetti esposti a Fluoro-edenite, finalizzato al riconoscimento precoce di condizioni patologiche per la raccolta in un sistema di sorveglianza informatizzato di patologia dedicato, comprendente la documentazione sanitaria, al fine di stima della prevalenza dei soggetti con pneumoconiosi e fibrosi e implementazione di protocolli diagnostici con il coinvolgimento delle strutture territoriali per l'identificazione delle alterazioni radiologiche ascrivibili alla esposizione a fibre. Linea di intervento 3: Rafforzamento di interventi di prevenzione primaria e promozione della salute sui fattori di rischio individuali modificabili che, se associati ai determinanti ambientali, inducono un aumento del rischio di patologie croniche per alcune delle quali il carico di mortalità e morbosità risulta in eccesso nell'area.

-Sono stati avviati gli interventi di contrasto al consumo di tabacco attraverso il rafforzamento di campagne di contrasto al fumo, specie se passivo ed in età evolutiva, che hanno visto coinvolti in una prima fase gli operatori della scuola con l'applicazione di

modelli di prevenzione “smoke free class competition” e “UNPLUGGED”. Sono in via di programmazione gli interventi anche sulla popolazione residente.

-Interventi di educazione sanitaria per l'adozione di comportamenti idonei, finalizzati al mantenimento in sicurezza delle fibre presenti negli edifici, con piani specifici di lavoro che limitino la polverosità in caso di interventi per opere straordinarie.

Linea di intervento 4: Miglioramento della qualità dell'offerta diagnostico-assistenziale e sorveglianza sanitaria dei pazienti cronici per patologie respiratorie che richiedono una stretta condivisione e sinergia tra le diverse figure coinvolte nella gestione di tutte le fasi della malattia, con l'attivazione di un ambulatorio dedicato e l'implementazione dei percorsi assistenziali. Per garantire la continuità assistenziale, nell'area del comune di Biancavilla, è stato istituito un tavolo tecnico che ha redatto uno specifico piano diagnostico-terapeutico che prevede l'implementazione di un sistema di gestione integrata per i soggetti affetti da BPCO, insufficienza respiratoria o patologie respiratorie croniche di tipo restrittivo, nonché di soggetti con patologia respiratoria positiva all'esposizione a fibre al fine di favorire la gestione integrata del paziente da parte dei servizi territoriali ed ospedalieri per ridurre gli accessi impropri al PS e migliorare la rete assistenziale. Il piano coinvolge i medici di medicina generale e gli pneumologi, nonché le strutture coinvolte nella diagnostica per immagini e le strutture di specialità per gli eventuali ulteriori accertamenti. Linea di intervento 5: Responsabilizzazione delle ASP nei confronti della tutela della salute in aree a rischio ambientale, attraverso la cooperazione fra soggetti che, sia pure con ruoli distinti, sono chiamati ad operare in tale settore. E' stata infatti deliberata da parte della ASP l'istituzione del “Focal Point” per il raggiungimento, attraverso la costituzione della funzione di coordinamento aziendale degli interventi di sanità pubblica locali, delle problematiche sanitarie correlate all'esposizione a Fluoro-edenite. La struttura, posta alle dirette dipendenze dell'area della Direzione Strategica Aziendale, con competenze multidisciplinari sanitarie, a supporto delle autorità locali, con l'impegno di avviare azioni e strategie volte al raggiungimento di una serie di obiettivi economici, sociali, culturali e di protezione ambientale. A tale azione si associa una forte responsabilizzazione formale dei Dipartimenti di prevenzione medico e veterinario (art. 7 del D. Lgvo 229/99) che rappresentano le strutture tecnico funzionali dell'ASP preposte alla promozione della tutela della salute collettiva con l'obiettivo della promozione della salute e della prevenzione delle malattie.

A supporto del predetto coordinamento aziendale si ricollega l'attivazione della figura del “focal point”, di una interfaccia locale di riferimento, con competenze sanitarie e ambientali, che sia principalmente di supporto delle autorità. Il focal point, con responsabilità decisionali, rappresenta un riferimento locale visibile, di tipo informativo e operativo, per l'eventuale coordinamento di attività epidemiologiche locali e di indagini sul campo.

#### **BIBLIOGRAFIA**

1. Di Paola, M., Mastrantonio, M., Carboni, M., Belli, S., Grignoli, M., Comba, P., Nesti, M. “*La mortalità per tumore maligno della pleura in Italia negli anni 1988-1992*”. Rapporti ISTISAN 96/40.
2. Grosse, Loomis et al, on behalf of the IARC monograph working group – “*Carcinogenicity of the fluoro-edenite, silicon carbide fibres and whiskers, and carbon nanotubes*” Lancet Oncology-Vol 15(13): p1427–1428, 2014 ; [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(14\)71109-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(14)71109-X)
3. monografie IARC volume 111 “*Some Nanomaterials and Some Fibres*” (maggio 2017).
4. Stato di salute nelle aree a rischio ambientale e nei Siti di Interesse Nazionale per le Bonifiche in Sicilia; Notiziario OE 2013

5. Studio Sentieri - Epidemiologia e prevenzione 35 (5-6) settembre-dicembre 2011 –Suppl. 4 pg.52-53
6. Linee Guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per la qualità dell'aria in Europa (WHO, 2000)