



**1-4 Ottobre 2014**

**Palazzo dei Congressi - RICCIONE**

**www.siti2014.org**

ID 598

### **RISULTATI PRELIMINARI DELLA SORVEGLIANZA AMBIENTALE DURANTE I LAVORI DI CANTIERE NELL' AOUP P. GIACCONE DI PALERMO**

L. Cannova<sup>1-2</sup>; E. Barbusca<sup>1</sup>; G. Calamusa<sup>1-2</sup>; A. Firenze<sup>1-2</sup>; A.M. Merendino<sup>2</sup>; R. Sanfratello<sup>1</sup>; M. V. Torregrossa<sup>1-2</sup>; M.R. Villafrate<sup>1</sup>; L. Aprea<sup>1</sup>.

*1 Direzione Sanitaria di Presidio- AOUP "Paolo Giaccone" Palermo.*

*2 Dipartimento di Scienze per la Promozione della Salute – Università degli Studi di Palermo.*

INTRODUZIONE: L'AOUP di Palermo, struttura antecedente agli anni '40, da gennaio 2013 è stata coinvolta da un ampio progetto di riqualificazione edilizia per interventi di adeguamento e ristrutturazione che hanno comportato la collocazione di cantieri aperti nell' area ospedaliera e all' interno delle Unità Operative, senza la contemporanea sospensione delle attività sanitarie. Questa necessità, insieme alla richiesta di far fronte ai bisogni sanitari della città in modo integrato con gli altri soggetti erogatori sul territorio, ha comportato una nuova organizzazione funzionale dei servizi assistenziali di cui la ristrutturazione edilizia del Policlinico costituisce un momento fondamentale. L'apertura di un cantiere edile in ospedale determina una serie di problemi ambientali e sanitari che coinvolgono addetti ai lavori, pazienti, operatori e visitatori. La principale problematica, in fase di realizzazione del cantiere, è rappresentata dalla produzione e diffusione di polveri prodotte dai lavori di scavo, dalla movimentazione di materiali da costruzione e di risulta lungo la viabilità di cantiere, stoccaggio e approvvigionamento materiali edili. La conseguenza sanitaria di maggior rilievo epidemiologico è certamente la comparsa di epidemie di infezione da patogeni opportunisti (funghi filamentosi o batteri), veicolati dall'aria e/o dall'acqua, oltre al potenziale incremento di incidenza di patologie respiratorie imputabili all'inalazione continua di polveri patogene. L'obiettivo del presente studio è quello di valutare i livelli di concentrazione delle polveri inalabili e respirabili (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>) al fine di verificare l'efficacia degli interventi di prevenzione posti in essere dalla ditta appaltatrice dei lavori, nonché di individuare le eventuali criticità delle Unità di Trattamento Aria (UTA), conseguenti all'incrementata produzione di polveri, per consentire la programmazione degli opportuni interventi di mitigazione e bonifica. MATERIALI E METODI: è stata monitorata la qualità dell'aria negli ambienti indoor ed outdoor del policlinico; i risultati della sorveglianza durante la fase dei lavori riguardano il periodo aprile 2013-aprile 2014; per gli ambienti indoor i parametri di studio sono stati: Conta Batterica Totale, ricerca di Legionella pneumophila e di Aspergillus spp; per l'outdoor la concentrazione delle polveri sottili (PM<sub>2,5</sub> e PM<sub>10</sub>). I punti di prelievo indoor hanno compreso le bocchette di immissione dell'aria di 33 ambienti ad alto rischio (22 sale operatorie, 3 UTI, 2 clean rooms e 2 unità di isolamento) per un totale di 83 campionamenti. Per l' outdoor, sono stati individuati e monitorati quattro punti di prelievo, in relazione alle aree di cantiere e all'esposizione degli ambienti. Lo strumento utilizzato



1-4 Ottobre 2014

Palazzo dei Congressi - RICCIONE

[www.siti2014.org](http://www.siti2014.org)

per la rilevazione delle concentrazioni di polveri sottili è un analizzatore portatile “AEROCET 531” Met One Instruments. I dati delle rilevazioni sono stati elaborati mediante foglio di calcolo Excel e la massa delle particelle espressa in microgrammi per metro cubo. Per il campionamento microbiologico dell’aria è stato utilizzato il campionatore ad impatto “Microflow” AQUARIA. I risultati delle conte microbiche sono stati espressi in CFU/m<sup>3</sup>. **RISULTATI:** I risultati del monitoraggio indoor hanno evidenziato il 59 % di campioni non conformi per CBT e il 4,8 % per *Aspergillus* spp. Per il monitoraggio outdoor soltanto il 20,68% dei rilievi di PM 10, ha superato il valore massimo giornaliero (24 ore). Si è rilevato un incremento delle concentrazioni delle polveri in concomitanza con i lavori di escavazione e movimentazione dei materiali di risulta, rispetto alla fase di costruzione e ristrutturazione interna ed esterna degli edifici; i valori medi di PM 10 e PM 2,5 rilevati nelle 24/h sono risultati maggiori nei mesi estivi rispetto a quelli rilevati nei mesi invernali; anche nell’arco delle 24/h si osserva un incremento della concentrazione di polveri nelle ore corrispondenti ai lavori in corso, sebbene incrementi sporadici di concentrazioni si sono registrati anche di notte probabilmente in occasione di folate di vento. **CONCLUSIONI:** il monitoraggio outdoor, durante i lavori di cantiere, ha permesso di evidenziare alcune criticità delle barriere adottate dalla Ditta appaltatrice per il contenimento della dispersione delle polveri, e di far incrementare le opportune opere di mitigazione. L’aspetto più significativo del monitoraggio indoor è stato quello di consentire, laddove si è reso necessario, la bonifica ( canali aria, filtri a tasche, filtri assoluti) dei sistemi di trattamento aria, attraverso interventi di manutenzione straordinaria per mantenere le caratteristiche degli impianti adeguate agli standard di sicurezza per gli ambienti sanitari e di garantire quindi la qualità dell’aria negli ambienti ad alto rischio dell’AOUP.