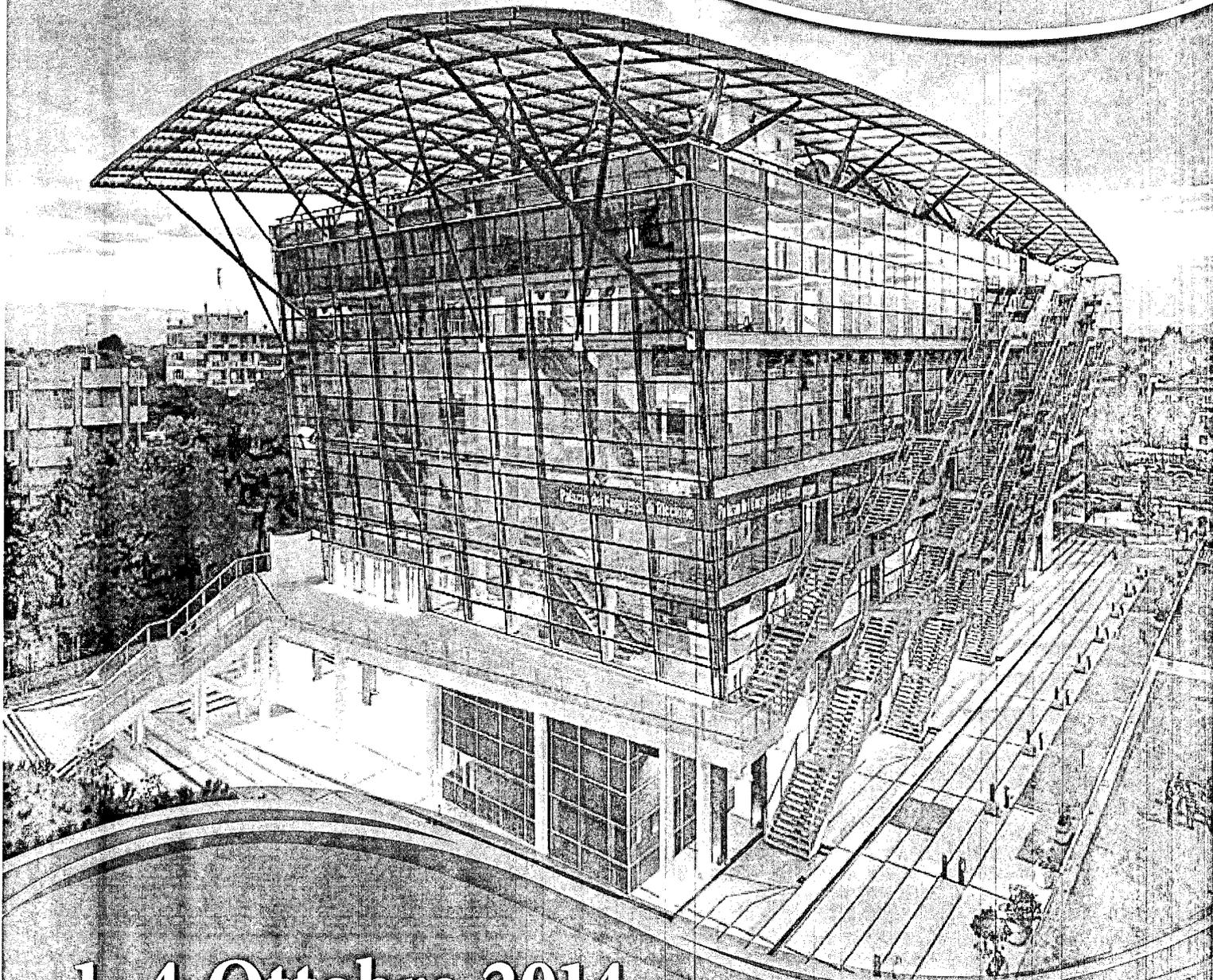




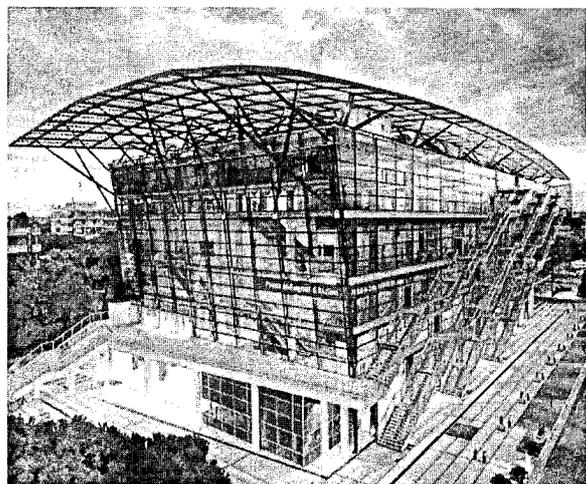
47° CONGRESSO NAZIONALE



1-4 Ottobre 2014

Palazzo dei Congressi - RICCIONE

www.societaitalianaigiene.org



47°
CONGRESSO
NAZIONALE

1-4 Ottobre 2014

Palazzo dei Congressi - RICCIONE

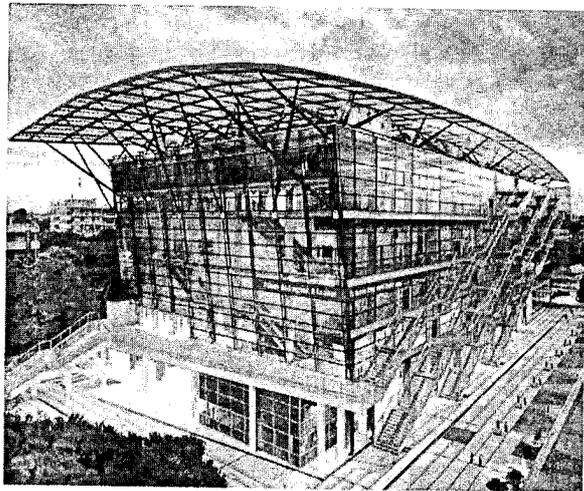
www.siti2014.org

Poster

47° Congresso Nazionale SITI

Riccione, 1 - 4 ottobre 2014

C1: Ambiente e salute	pag. 1
C2: Sicurezza alimentare e nutrizionale	pag. 156
C3: Promozione della salute e lotta al tabagismo	pag. 198
C4: Epidemiologia e prevenzione tumori maligno	pag. 338
C5: Organizzazione e gestione ospedaliera	pag. 369
C6: Medicina del turismo e delle migrazioni	pag. 454
C7: Prevenzione in movimento	pag. 489
C8: Epidemiologia e prevenzione delle malattie cardiovascolari e altre patologie croniche non tumorali	pag. 535
C9: Vaccinazioni dell'infanzia	pag. 576
C10: Infezioni correlate all'assistenza	pag. 599
C11: Assistenza sanitaria di base, distretti, case della salute	pag. 642
C12: La salute dell'anziano	pag. 693
C13: Vaccinazioni di adolescenti, adulti e anziani	pag. 711
C14: Antibioticoresistenze	pag. 747
C15: Percorsi diagnostico-terapeutici	pag. 766
C16: La salute del bambino	pag. 804
C17: Epidemiologia e prevenzione malattie infettive non VPD	pag. 837
C18: Problemi emergenti in sanità pubblica	pag. 869
C19: Vaccinazioni MPR-V	pag. 902
C20: Formazione, comunicazione sanitaria e new media	pag. 914
C21: Organizzazione dei Servizi vaccinali	pag. 1011
C22: Sessione Last Minute	pag. 1031



47°
CONGRESSO
NAZIONALE

1-4 Ottobre 2014
Palazzo dei Congressi - RICCIONE
www.siti2014.org

ID 468

L'IMPATTO SULLA SALUTE UMANA DELL'ARSENICO PRESENTE IN BASSE CONCENTRAZIONI NELLE ACQUE. PROPOSTA DI UNO STUDIO CASO CONTROLLO NESTED NELL'AREA DEL VITERBESE

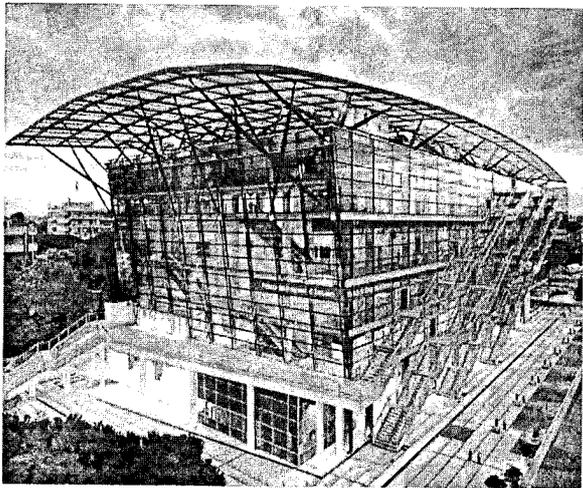
P. De Filippis 1-3, F. Lucaroni 1, P. Borgiani 1, A. De Carolis 2, C. Ciccacci 1, L. Palombi 1-3, S. Mancinelli 1-3

1. Dipartimento di Biomedicina e Prevenzione, Università degli Studi "Tor Vergata", Roma

2. ASL RM-H, Dipartimento di Prevenzione - SIAN, Roma

3. Accademia Romana di Sanità Pubblica, Roma

INTRODUZIONE: Nel 2012 l'International Agency for Research on Cancer (IARC) ha definito l'Arsenico come cancerogeno certo per l'uomo (cancerogeno di gruppo I), documentando il rischio derivante dall'esposizione cronica ad elevate quantità di questo metalloide. L'ingestione ripetuta nel tempo di acque ed alimenti ricchi di Arsenico è dimostrato essere associata a numerose patologie, anche non tumorali: malattie cardiovascolari, ipertensione, malattie neurodegenerative, BPCO, diabete mellito e persino deficit dello sviluppo neuro-cognitivo nei bambini. Al momento non esistono dati certi sui meccanismi di azione dell'Arsenico e dei suoi metaboliti, ma sono state avanzate numerose ipotesi. L'Arsenico agirebbe principalmente come shadow element del fosforo ed influirebbe pertanto sulla sintesi dell'ATP, sul trasporto dell'ossigeno nel sangue, sulla formazione di componenti strutturali della cellula (fosfolipidi, nucleotidi, fosfoproteine) e sulla mineralizzazione ossea. Sarebbe, inoltre, in grado di indurre uno stress ossidativo a vari livelli, mediante la formazione di specie reattive dell'ossigeno (ROS), e proprio questo meccanismo sarebbe responsabile di effetti genotossici, di alterazioni nella trasduzione dei segnali intercellulari, di abnorme proliferazione cellulare e di alterazioni nella riparazione del DNA. A questi meccanismi si aggiungerebbero effetti epigenetici mediante iper ed ipo-metilazione del DNA. **MATERIALI E METODI:** L'elevata concentrazione di Arsenico nelle acque di rete costituisce, pertanto, un problema di estrema rilevanza per la salute pubblica a livello internazionale. Esistono aree del mondo, principalmente nel Sud-Est asiatico ed in Sud America, nelle quali i suoi livelli superano anche di centinaia di volte il limite di 10 µg/L fissato dalla Direttiva europea 98/83/CE. L'Italia, pur attestandosi in media a livelli nell'ordine di 1 µg/L (fonte: ISS, 2013), per via dell'origine vulcanica del suo territorio può raggiungere concentrazioni anche di molto superiori a questo valore soglia. La valle del Po, le Alpi, il Monte Amiata, alcune zone del Lazio e della Campania sono a tutt'oggi le aree a maggior rischio di esposizione nel nostro Paese. Nel Lazio la contaminazione da Arsenico coinvolge principalmente i bacini idrici dell'area dei Castelli Romani e della provincia di Viterbo, con punte che superano i 500 µg/L (fonte: DEP Regione Lazio, 2012). Malgrado la letteratura scientifica sia ricca di documenti sull'argomento, gli studi disponibili risultano a tutt'oggi poco conclusivi, soprattutto per quanto riguarda le basse concentrazioni di Arsenico (10-100 µg/L), ed hanno il limite di privilegiare la sola valutazione del



47°
CONGRESSO
NAZIONALE

1-4 Ottobre 2014
Palazzo dei Congressi - RICCIONE
www.siti2014.org

rischio di sviluppare specifiche patologie, senza indagare contestualmente la presenza di biomarcatori di effetto e di suscettibilità. Il progetto prevede l'esecuzione di uno studio caso-controllo nested da condurre su un campione di popolazione residente nella Provincia di Viterbo. Ipotizzando un OR pari a 2, $\alpha = 0.05$, lo study power = 0.90 e la percentuale di esposti totale pari al 56%, con una probabilità di avere un 10% di non responders, la taglia campionaria complessiva sarà pari a 400 soggetti con un rapporto caso/controllo pari a 1.

I casi saranno selezionati in modalità randomizzata tra i residenti di Capranica (VT), comune di 6.666 abitanti (fonte: Istat, 2012) che costituisce una delle aree del viterbese con maggior concentrazione media di Arsenico nell'acqua di rete (fonte: DEP Regione Lazio, 2012).

Il gruppo dei controlli verrà selezionato tra le persone residenti nella stessa zona che, però, si riforniscono da pozzi collocati in aree considerate arsenic-free da punto di vista idrogeologico. Al campione di popolazione sarà richiesto, tramite un questionario appositamente elaborato, di fornire informazioni riguardo alla presenza di specifiche malattie per le quali l'Arsenico rappresenta un fattore di rischio significativo: patologie neoplastiche, diabete mellito, malattie cardiovascolari, malattie neurodegenerative ed ipertensione arteriosa.

L'esposizione verrà indagata su entrambi i bracci in esame tramite monitoraggio dei livelli urinari di Arsenico inorganico (AsIII e AsV) e dei suoi metaboliti (MMAV, DMAV) mediante Gas cromatografia – Spettrometria di massa (GM-MS).

In un secondo momento verranno prelevati campioni ematici al fine di individuare biomarcatori di suscettibilità individuale e biomarcatori di effetto specifici per ciascuno dei gruppi di patologia sopracitati. **CONCLUSIONI:** Lo studio si propone come un contributo originale andando ad indagare l'eventuale correlazione tra l'esposizione cronica all'Arsenico a basse dosi ed il manifestarsi di patologie croniche da una parte e l'espressione di specifici biomarcatori di effetto e di suscettibilità dall'altro. Il fine ultimo, in un'ottica di Sanità Pubblica, è quello di individuare precocemente i soggetti a rischio, per quanto potenziale, e mettere in atto, di conseguenza, interventi di prevenzione mirati.