

Annali

*dell'Istituto
Superiore
di Sanità*

Supplemento al Vol. 18, 1982



**Atti del 5° Convegno Nazionale
di Igiene Industriale**

a cura di:

G. CECCHETTI

ATTI DEL 5° CONVEGNO NAZIONALE DI IGIENE INDUSTRIALE

Istituto di Medicina del Lavoro
dell'Università Cattolica del Sacro Cuore

Roma, 15-16 dicembre 1981

a cura di

G. CECCHETTI

Contenuto

I. POLVERI

Comunicazioni

L'analisi quantitativa diffrattometrica nell'igiene industriale. Controllo incrociato dei metodi a standard interno ed esterno - A. ALTIERI, F. BURRAGATO, D. PORCELLI e G. VENDRAMIN	Pag. 903
Studio delle fasi cristalline di interesse igienico-ambientale. Un metodo per analisi qualitative e semi-quantitative in diffrattometria da raggi X con l'impiego di un elaboratore elettronico interfacciato - A. ALTIERI, P. ANDREASI Bassi, L. CONTI e A. IANNACCONE	» 907
Criteri di identificazione per via microscopica delle fibre minerali - M. PATRONI, G. MADDALON, F. ANDREOLETTI e A. COSENTINO	» 909
L'identificazione delle fibre di asbesto per mezzo della tecnica microscopica della dispersione cromatica - A. MARCONI	» 911
Distribuzione di fibre di asbesto sui filtri nei prelievi secondo il metodo AIA: adattamento della curva di Poisson - S. BATTISTI, P. COMBA, E. MUNAFO e A. SERIO	» 915
Situazione igienico-ambientale nell'industria del fibrocemento alla luce degli interventi di bonifica e della normativa internazionale - E. BONTEMPELLI e L. BAGGIO	» 919
La polverosità prodotta al taglio del travertino col filo elicoidale - P. ALTAROCCA, G. RIPANUCCI e U. VERDEL	» 921
Rischi connessi con l'esposizione professionale a differenti forme fisiche di carbonio in polvere - G. SCANSETTI, G.C. BOTTA, I. PAVAN e P. LOMBARDO	» 923

Poster

Esposizione ad asbesto, fumo e funzionalità respiratoria - A. SIRACUSA, R. SCIELZO, P. CANALICCHI, C. CICONI e N. DI VITO	» 927
---	-------

II. INQUINANTI CHIMICI

Comunicazioni

Determinazione di alcuni metalli nell'aerosol atmosferico per spettrofotometria di assorbimento atomico senza fiamma - M.A. BERTOLACCINI, F. D'INNOCENZO e P.M.B. GUCCI	Pag. 933
L'esposizione a fumi di zinco in impianti di zincatura a diversa tecnologia: livelli di zinchemia e speciazione degli inquinanti - A. FARULLA, G. NARO, F. BENVENUTI, M. ANGELUCCI, G. BENEDETTI, M.A. LUPINI, F. TOMEI e F.R. UGLIANO	» 935
L'esposizione a metalli in uno stabilimento per la produzione di conduttori in rame - F. BENVENUTI, P. BOSCOLO, G. CARELLI, V.N. FINELLI e E. PACELLI	» 939
Indagini per la valutazione del rischio da sostanze chimiche presenti negli ambienti di lavoro di 12 vetrerie caratteristiche della zona di Empoli (Provincia di Firenze) - M. BERLINCIONI, P. FAROLFI, G. FORNACIAI, F. MANTELLI, F. MARTELLINI, P. BECONI, E. FOSSI, S. NATUCCI e P. STERNINI	» 941

Esposizione a polveri ed aerosoli di inchiostri nella sala rotative di una tipografia – B. SPERDUTO, R. LA BUA, G. GIANELLO e C. LAURINI	Pag. 943
Rischio di assorbimento dei prodotti di pirolisi della colofonia e di piombo nell'industria elettronica durante operazioni di microsaldatura – F. VALENTINI, E. DE ROSA, F. BRIGHENTI, G. P. GORI, A. TREVISAN e D. TOFFOLO	» 947
La determinazione degli agenti di rischio chimici nell'industria di produzione di pitture con solventi – G. CASCIANI, G. CECCHETTI e M. BERLINCIONI	» 951
Studio ambientale e medico di un ciclo di verniciatura poliuretanica su legno – C. Sala, G.C. Sala, A.M. CIRLA, A. GATTINONI, W. MARCHETTI e F. BERNABEO	» 955
Determinazione della concentrazione di vapori di N,N-dimetilformammide nell'aria degli ambienti di lavoro – V. RIMATORI, G. CARELLI, R. LA BUA e R. MARSILI	» 959
Determinazione degli idrocarburi aromatici polinucleati (PAH) negli oli, negli aerosol di oli e nei fumi in genere – L. POZZOLI e D. COTTICA	» 961
Indagine di igiene industriale in una azienda produttrice di anodi – E. CLONFERO, B. SAIA e M.S. CORTESE	» 965
Decomposizione termica delle materie plastiche: identificazione delle sostanze volatili prodotte – V. COCHEO, R. SILVESTRI e L. BOMBEN	» 969
Prelievi e determinazioni analitiche di microinquinanti organoclorurati e di altri inquinanti negli effluenti dell'inceneritore di Venezia – L. AGATI, F. BACHERINI, M. BERLINCIONI, S. CALZOLAI, G. GALLI, F. MENICHETTI e L. TARABUSI	» 973
Contributo alla conoscenza delle polveri di alcuni legni nostrani ed esotici – P. MARINI BETTOLO, M. PATA-MIA, A. PAOLETTI e P.P. BOCCALON	» 977
Cantiere iniezione legnami: tecnologia e rischi lavorativi – A. SERIO, G. NOTARANGELO ed E. MUNAFÒ ..	» 981
Valutazione di un metodo biologico per la determinazione del carbaryl (1-naftil-N-metil-carbammato) in un'azienda produttrice di pesticidi – A. MORETTO, S. CAROLDI, E. DE ROSA e M. RAIMONDI ..	» 985
I rischi ambientali nei complessi ospedalieri – L. PANE, F. SPIGNO, T. VALENTE e A. D. BONSIGNORE ...	» 989
Inquinamento da gas anestetici nelle sale operatorie. Misure ambientali e controlli sanitari – R. DE ZOTTI, C. NEGRO e F. GOBBATO	» 993
Studio sperimentale degli effetti di tossici ambientali sulla crescita neoplastica e sulla risposta immunitaria – G. UGAZIO, G. FORNI, M. GIOVARELLI, O. DANNI, S. MINA, O. BROSSA, E. BURDINO e I. CHIAPPINO	» 997

Posters

Determinazione colorimetrica del perossido di idrogeno negli ambienti di lavoro – S. OMARINI, R. SOMA, G. TRINCI, C. CONFORTINI e A. SERMINI	Pag. 1001
L'esposizione a vapori di idrocarburi totali degli addetti al carico di autocisterne in impianti a ciclo chiuso e a cielo aperto – G. CECCHETTI, C. LAURINI, R. MARSILI, C. PAOLELLI, D. PORCELLI e G. VENDORAMIN	» 1003
Elementi per la valutazione dell'inquinamento atmosferico in un impianto per la produzione dell'antimonio e ossido di antimonio – F. RUSPOLINI e U. VERDEL	» 1007
Proposta di un monitoraggio biologico della immissione di cadmio dagli impianti industriali nel territorio – M.G. GARAGIOLA, M. RE, E. CROVATO e O. MALVANI	» 1009
Saldatura di acciai speciali: analisi di ferro, manganese, nichel e rame con la tecnica di dissoluzione frazionata – T. VALENTE, D. CHIAPPERINI e L. PANE	» 1011
Controllo dell'inquinamento delle sale operatorie da residui di anestetici, dosaggio di alotano – M. BERLINCIONI, F. MARTELLINI, F. MANTELLI e G. FORNACIAI	» 1015
Valutazione di semplici sistemi di captazione e di espulsione di gas anestetici in sala operatoria – G. SESANA ..	» 1019
Problemi di igiene ambientale nella stampa dei giornali quotidiani – C. MELINO, A. MESSINEO, G. CARLESI ed E. PACELLI	» 1021
Calcolo automatico dei limiti di affidabilità nella valutazione statistica dei dati ambientali mediante micro-elaboratore tascabile programmabile – M. RE, M.G. GARAGIOLA, E. CROVATO, O. MALVANI e P. PERITI	» 1023

III. AGENTI FISICI

Comunicazioni

- Tentativo di standardizzare le risposte soggettive alle vibrazioni trasmesse a tutto il corpo – F. GOBBATO *Pag.* 1027
- Vibrazioni di martelli pneumatici: tecniche di misura e valutazione igienistico-industriale – M. BOVENZI, F. DI MARINO, L. PETRONIO e P. MORICH » 1031
- Nuovi criteri di valutazione della rumorosità in ambienti di lavoro – P. BATTINI, R. FRANCALANCI e P. DONATI » 1033
- Valore e significato delle misurazioni fonometriche sporadiche: quantizzazione probabilistica – E. CROVATO, M. RE, O. MALVANI, M.G. GARAGIOLA, P. PERITI, A. MORELLI DI POPOLO e C. MORELLI DI POPOLO... » 1037

Posters

- Il rumore impulsivo in un'industria metalmeccanica: confronto tra due metodi di misure – M. BOVENZI, F. DI MARINO, C. NEGRO, A. FIORITO, D. POZZETTO e L. PETRONIO *Pag.* 1039
- Criteri di valutazione della rumorosità per il personale dell'industria petrolchimica fornito di cabine fonoisolanti – A. CASTAGNOLI e G. VENDRAMIN » 1041
- Segnalazione del rischio di sordità professionale nell'industria primaria dell'alluminio – E. CLONFERO, M.S. CORTESE e D. BRIGNOLI » 1045
- Rumore in agricoltura: proposta di un criterio di misura della esposizione. Nota preliminare – O. MALVANI, E. CROVATO, M. RE, M.G. GARAGIOLA, A. MORELLI DI POPOLO e C. MORELLI DI POPOLO » 1047

IV. MONITORAGGIO BIOLOGICO

Comunicazioni

- Il silicio urinario come indicatore biologico di esposizione ad operazioni di saldatura ad arco: un'indagine preliminare – L. AMBROSI, V. AMICARELLI, G. STORACE, G. ELIA e M. CARINO *Pag.* 1053
- Determinazione del cromo totale ed esavalente in urine di lavoratori esposti a bicromato, acido cromico e solfato basico di cromo – C. MINOIA, F. D'ANDREA, A. CAVALLERI e L. POZZOLI » 1055
- Dosaggio del toluene nel sangue col metodo « Gas Stripping »: confronto con il metodo dello « Spazio di Testa » – V. COCHEO, R. SILVESTRI, L. PERBELLINI e G.G. BOMBI » 1059
- Monitoraggio dell'esposizione a stirene: verifica della validità degli indicatori biologici per soggetti esposti a basse concentrazioni ambientali – G.F. PERUZZO, A. COLOMBI, F. ANDREOLETTI e M. MARONI » 1063
- Esposizione lavorativa a PCB: identificazione e dosaggio nell'aria ambientale e nel sangue dei singoli composti a diverso grado di clorurazione – P. APOSTOLI, F. BRUGNONE, L. PERBELLINI, F. FRACCAROLI e V. COCHEO » 1065
- Esposizione ad anilina a basse concentrazioni: dosimetria individuale e monitoraggio biologico – L. POZZOLI, P. SEGHIZZI, G. P. CASSINA, L. BENI, M. DOMPE, e R. POGNA » 1069
- Assorbimento polmonare e metabolismo dell'isopropanolo in operai dell'industria grafica – L. PERBELLINI, P. APOSTOLI e F. BRUGNONE » 1073

Posters

- Indici biologici di esposizione a manganese e loro significatività in rapporto alle concentrazioni ambientali – G. CATENACCI, C. MINOIA, R. TERZI e R. TEDESCO *Pag.* 1077
- Valutazione del rischio in lavorazioni galvaniche: la cromatura dura. Monitoraggio ambientale e biologico – G. SESANA, G. CORTONA, L. RIZZI e R. GIACOBBO » 1079
- Monitoraggio ambientale e biologico dell'esposizione a toluene nella verniciatura – F. BRUGNONE, L. PERBELLINI, P. APOSTOLI, M.L. BELLOMO e R. SILVESTRI » 1083
- Studio della distribuzione statistica dei valori di idrargiruria in gruppi omogenei professionalmente esposti a mercurio – R. TERZI, G. MARCALETTI, S. CALLEGARI, C. MINOIA e G. CATENACCI » 1085
- Rischio da piombo in una fabbrica di tubi e profilati in PVC: sei anni di monitoraggio biologico – A. PAOLETTI, O. MASCI e P.P. BOCCALON » 1089
- Determinazione dello zinco ematico, in soggetti non esposti mediante tecnica di spettroscopia di assorbimento atomico con fiamma – L. PANE, R. DAVI, T. VALENTE e M. ROBUTTI » 1091

V. INDAGINI CLINICO-EPIDEMIOLOGICO ED ERGONOMICHE

Comunicazioni

Rischi ambientali e malattie professionali nel lavoro dei parrucchieri e degli acconciatori. Risultati di un'indagine epidemiologica - G. BERLINGUER, G. BOLLINI, I. FIGÀ TALAMANCA e P. SCHIRIPA.	Pag. 1095
Rischi ambientali ed esiti riproduttivi - I. FIGÀ TALAMANCA, R. PIRASTU e L. SETTIMI	» 1097
Effetto antabuse da solventi: confronto tra dimetilformamide e tricloroetilene - A. PAOLETTI, G. FABRI e O. MASCI	» 1199
Valutazione del carico metabolico negli addetti alla costruzione di pneumatici giganti - G. FABRI, A. PAOLETTI, P. MARINI BETTOLO e G. GIANELLO	» 1101
Rischio respiratorio negli addetti alla produzione dei nastri di gomma - A. BERGAMASCHI, N. MAGNAVITA e M. MONDELLO	» 1105
Intossicazione collettiva da piombo in una fonderia di seconda fusione. Influenza degli interventi di bonifica - G. ABBRITTI, C. COLANGELI, F. PANNELLI, G. MUZI, P. MORUCCI, A. CRESCI e F. LA ROSA	» 1109
Prevalenza di soggetti con opacità del cristallino in esposti a radiazioni ionizzanti di basso LET - G. BRANDI, F. FOCOSI, A. DICKMANN, P. BERNARDINI e C. TAMBURRELLI	» 1113
Quantificazione probabilistica del rischio nell'ambiente di lavoro - P. PERITI, M. RE, E. CROVATO, O. MALVANI e M.G. GARAGIOLA	» 1117

Posters

Rischio respiratorio nell'industria di trasformazione del PVC - N. MAGNAVITA, M. MONDELLO, P.L. BERNARDINI e A. BERGAMASCHI	» 1119
Patologia da lavoro in un'industria farmaceutica adibita alla produzione di antibiotici - A. MESSINEO, G. CARLESÌ, E. PACELLI, A. TODARO, C. MELINO, E. FERREA e G. PULTRONE.....	» 1123
Rischi da esposizione a benzina negli addetti a depositi di carburanti - F. VINCI, G. FABRI, G. BRANDI e V. DI DONNA	» 1127

VI. INTERVENTI DI BONIFICA NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

Comunicazioni

La prevenzione dell'inquinamento negli ambienti di lavoro: l'impiego della simulazione analogica nella definizione degli interventi specifici di disinquinamento - P.P. GADDO, A. MONTE, F. REPETTO ed E. VERCELLOTTI	Pag. 1131
Bonifica ambientale in un'officina grandi riparazioni delle Ferrovie dello Stato e riduzione di esposizione all'asbesto - G. CECCHETTI, M. GOVERNA, A. MARCONI e A. SERIO	» 1133
Inquinamento da idrocarburi policiclici aromatici in una fabbrica di materiali refrattari: risultati degli interventi di bonifica - T. VALENTE, R. SIRI, L. PANE e D. CHIAPPERINI	» 1137
Carta del rumore ed analisi del rumore impulsivo come base per la bonifica ambientale - P. BATTINI, G. CASCIANI, G. CECCHETTI e G. RIPANUCCI	» 1139

Posters

L'inquinamento e la bonifica ambientale nell'industria delle confezioni - T. NENCINI, A. LUCHERINI, A. SCIULLO, O. MALAVASI, P. BATTINI, M. BERLINCIONI, F. MARTELLINI, F. BINDI e G. CASULE	» 1141
Insonorizzazione della sala rotative e del locale sottomacchina di una tipografia - A. CASTAGNOLI, M. BOVE e G. VENDRAMIN	» 1145

Presentazione

Sono lieto di ospitare sugli Annali, a nome anche del Comitato Direttivo e di Redazione, gli Atti del 5° Convegno Nazionale di Igiene Industriale promosso e organizzato come i precedenti dall'Istituto di Medicina del Lavoro dell'Università Cattolica e svolto sotto il patrocinio del nostro Istituto.

Gli Atti pubblicati sugli Annali sono una chiara manifestazione della collaborazione scientifica che si è instaurata da anni nel settore dell'Igiene Industriale tra l'Istituto Superiore di Sanità, in particolare il laboratorio di Igiene degli Ambienti Confinati, ed il Centro di Igiene Industriale dell'Istituto di Medicina del Lavoro dell'Università Cattolica.

La pubblicazione degli Atti è inoltre per me l'occasione di ricordare la figura del Prof. Angelo Iannaccone, Direttore dell'Istituto di Medicina del Lavoro dell'Università Cattolica e membro del Comitato Scientifico del nostro Istituto. La sua scomparsa prematura e improvvisa ha lasciato un profondo vuoto culturale e scientifico che difficilmente ritengo potrà essere colmato.

Mi sembra quindi un giusto omaggio alla memoria del Prof. Angelo Iannaccone dedicare a lui questi atti.

Prof. FRANCESCO POCCHIARI
Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità

Prefazione

Il 5° Convegno Nazionale di Igiene Industriale, promosso e organizzato come i precedenti dall'Istituto di Medicina del Lavoro dell'Università Cattolica, ha avuto una partecipazione molto ampia degli studiosi della materia, con ben 54 comunicazioni orali e 33 sotto forma di poster, che sono state presentate e discusse durante i lavori tenuti per due intere giornate presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia dell'Università Cattolica.

Gli argomenti trattati nei diversi aspetti dell'Igiene Industriale hanno riguardato: polveri, inquinanti chimici, agenti fisici, monitoraggio biologico, indagini clinico-epidemiologiche ed ergonomiche, interventi di bonifica negli ambienti di lavoro; in questi Atti vengono riportati, divisi per argomenti, tutti i lavori pervenuti entro il termine di tempo richiesto dalla Redazione, anche se in un testo contenuto a un numero limitato di pagine.

Mentre era in corso la stampa degli Atti è mancato alla guida dell'Istituto il Prof. Angelo Iannaccone, al quale nello stendere questa prefazione rivolgo il mio pensiero e la mia gratitudine.

Sono profondamente grato al Direttore dell'Istituto Superiore di Sanità Prof. Francesco Pocchiari e al Comitato di Redazione per avere nuovamente ospitato gli atti del Convegno sugli « Annali dell'Istituto Superiore di Sanità ».

Esprimo il mio vivo ringraziamento alla Dott.ssa Vilma Alberani e alla Dott.ssa Rosa Garofoli per la lunga e paziente collaborazione offertaci nella preparazione dei numerosi manoscritti per la pubblicazione.

Prof. GAETANO CECCHETTI