

**gruppo di prevenzione ed igiene
ambientale del c.d.f.
montedison di castellanza**

la salute in fabbrica

Vol. II

**L'esperienza e le lotte per la gestione
operaia della salute**



Cultura politica 127

Gruppo di prevenzione ed igiene ambientale
del C.d.f. Montedison di Castellanza

La salute in fabbrica

Volume II

Quaderni
di

unità
proletaria

4

La nuova sinistra  Edizioni Savelli

Copyright 1974
Giulio Savelli editore s.r.l.
Via Cicerone, 44
00193 Roma
Pubblicazione a cura del CENDES
Centro di Documentazioni Economiche e Sociali
Via della Consulta, 50
00184 Roma
Copertina: «Davif»
Illustrazione di copertina:
Operai di Porto Marghera, 1973
Stampa: E. L. Casalotti - Roma

5.

7.

25.

42.

46.

61.

75.

93.

97.

Allegato n. 7

Misure di rumorosità nel
Reparto Collanti

DIPE—CASTELLANZA/Lab. Ig. Ind.le
DIPE—CASTELLANZA/Direzione
e.p.c.: DIPE—CASTELLANZA/C.R.

21.8.'73 — CGU/Pg

REPARTO COLLANTI

Posizione di lavoro: Autoclavisti.
Turno di lavoro: Essiccamento farina di segala.
Misure di rumorosità. (Rapporto n. 70)

Data delle misure :

9 luglio '73
10 luglio '73

Presenti :

- Reparto :
- Gruppo PIA :
- Rapp.te Rep.to :
- Operatori :
- P.A.S. :
- Lab. Ig. Ind.le :

1) *Premessa*

L'operazione in oggetto impegna due operatori per un massimo di 1 ora e 20 minuti nelle 8 ore, considerando che in tale periodo svolga due volte le operazioni di carico ed una sola volta le operazioni di scarico e confezionamento.

Nel tempo rimanente si dedica ad altre operazioni relative alla

P.d
lap

2) /

tanc
acq
(co

3) R

— c
— c

rim.

rim:

zion
oper

pres

al 23

corr

P.d.L. : Autoclavisti ed in particolare o alla conduzione autoclavi per la preparazione di Xilocolla L, o alla preparazione dell'induritore.

2) Apparecchiature e metodi

Il livello sonoro è stato misurato impiegando il fonometro istantaneo nelle condizioni di massima rumorosità (con l'eiettore acqua-vapore dell'autoclave A.5 in funzione) e di minima rumorosità (con detto eiettore fermo).

3) Risultati delle rilevazioni

I livelli sonori erano i seguenti:

— con l'eiettore in funzione :	84	dB
— con l'eiettore fermo :	81	dB

Agli effetti dell'esposizione sono stati considerati due casi:

a) l'operatore permane 1h e 20 min nella zona, e per il tempo rimanente in sala autoclavi (v. rapp. n.68);

b) l'operatore permane 1h e 20min. nella zona e per il tempo rimanente si dedica alla preparazione induritore (v. rapp. n. 64).

Prendendo in considerazione il caso peggiore, cioè eiettore in funzione e completamento turno alla preparazione induritore, gli operatori risultano esposti

al livello sonoro di 83 dB 7,5 ore

al livello sonoro di 84 dB 6,9 ore

al livello sonoro di 86,5 dB 4,4 ore

al livello sonoro di 89 dB 1,2 ore

al livello sonoro di 92,5 dB 0,7 ore

Con i dati sopra riportati è stato costruito il diagramma che rappresenta l'andamento della rumorosità relativa al turno in oggetto.

Il fattore ACGIH risulta uguale a 0,23 ossia l'operatore è esposto al 23% del limite ACGIH.

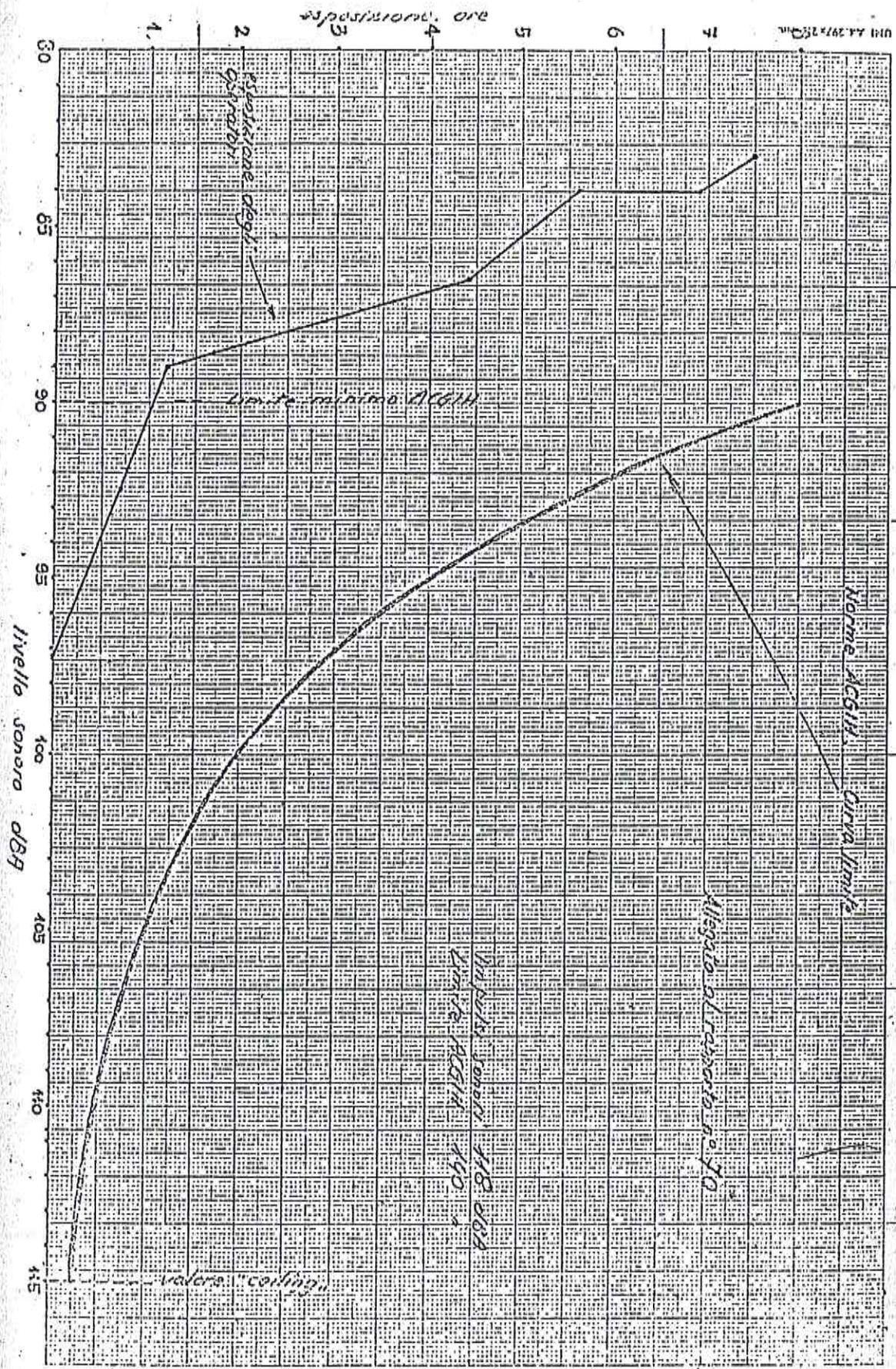
Gli impulsi sonori raggiungono il massimo di 118 dB; il corrispondente limite ACGIH è di 140 dB.

Cordiali saluti.

«Lab. Igiene Ind.le»

o'73
o'73

no di
olga
ni di
alla



Allegato n. 9

Indagine ambientale
Reparto Xilocolla

Analisi concordate dal gruppo di Prev. Ig. Amb. del CdF con la Direzione ed il laboratorio di Igiene Industriale di fabbrica.

La relazione in questione è comprensiva dei tempi di esposizione del lavoratore nelle varie posizioni di lavoro e delle metodiche analitiche da impiegare.

Nel caso fossero sfuggite, al momento della stesura del programma, alcune operazioni che si svolgono nel reparto, le stesse vengono sempre esaminate anche se in modo posticipato rispetto al programma concordato.

Inoltre i tempi di esposizione del lavoratore, nelle varie posizioni di lavoro, vengono ricontrollati durante i prelievi per le analisi ambientali.

Gruppo di Prevenzione
ed Igiene Ambientale
del Cons. di Fabbrica
Soc. Montedison
Castellanza

IMPIANTO
POSIZIONE
OPERAZIONE

DETERMINAZIONE

1° CAMPIONE PERSONA
FORMA

1° CAMPIONE AMMO
CNOTA

2° CAMPIONE PERSONA
FORMA

3° CAMPIONE PERSONA
FORMA

OSSERVAZIONI

NOTA - 1 :

NOTA - 2 :

NOTA - 3 :

NOTA - 4 :

NOTA - 5 :

IMPIANTO : Xilocollo

POSIZIONE DI LAVORO : Conduzione autoclavi, condensazione e finitura.

OPERAZIONE : Conduzione autoclavi per produzione Xilocollo

DETERMINAZIONI	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	DURATA INDICATIVA	
		dalle	alle
1° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	1° FASE : <u>CARICO MAT. PRIME</u>		
	Carico	0.00	0.15
	Carico (Nota 4)	0.15	0.30
	Riscaldamento a °C.	0.30	0.50
1° CAMPIONATORE PERSONALE PER AMMONIACA (Nota 4)	Salificazione	0.50	1.00
	Prelievo 1° campione a °C riscaldamento a °C	1.00	1.25
2° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	2° FASE : <u>CONDENSAZIONE</u>		
	Prelievo n° 5 campioni	1.25	2.15
	Addizione	2.15	2.20
	Prelievo 1° campione per pH	2.20	2.30
3° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	3° FASE : <u>TRASFERIMENTO</u>		
	Trasferimento prodotto a quota 0	2.30	2.35
	Esecuzione misura pH e viscosità Permanenza in sala autoclavi.	2.35	3.00

OSSERVAZIONI :

NOTA -1 : Nel corso delle misure le finestre debbono restare chiuse

NOTA -2 : Nel corso delle misure altri operatori prelevano ed analizzano:

n° 11 campioni nella 1° FASE

n° 6 campioni nella 2° FASE

n° 3 campioni nella 3° FASE

NOTA -3 : Nel corso delle misure le autoclavi A.2. - A.3. - A.4 debbono essere aperte con i semicoperchi.

NOTA -4 : La misura dell'Ammoniacca viene effettuata durante le operazioni di carico dell'

NOTA -5 : Le operazioni da misurare vengono effettuate alla Autoclave A.1 considerata rappresentativa delle A.2 - A.3 - A.4 quando per queste ultime va aumentata di 10' la fase di carico della e tutti gli altri tempi corrispondentemente scalati.

Programma di lavoro concordato l'8/6/73
alla presenza di :

Per il Repto : sig.

per P.I.A. : Sig.

per P.A.S. sig.

Rappte Repto : Sig.

Lab. Ig. Ind.le :

IMPIANTO: Xilocola

POSIZIONE DI LAVORO: Conduzione autoclavi, condensazione e finitura

OPERAZIONE: Conduzione autoclave 2A per Aminocel.

DETERMINAZIONI	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	DURATA INDICATIVA REALE	
		dalle	alla
1° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	1ª FASE: <u>CARICO MATERIE PRIME</u> Carico e riempimento barilotti. Trasporto e pesata Kg. e ed introduzione acido (Nota. 5). Riscaldamento a °C. 1ª aggiunta e prelievo pH. Riscaldamento a °C e addizio- ni reattivi. - 2° prelievo pH ed ana- lisi del 2° operatore Chiusura boccaporto	0 00'	0 10'
2° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	2ª FASE: <u>EBOLLIZIONE</u> Riscaldamento fino a °C. Periodo di ebollizione (in questo periodo l'operatore trita e trasporta (Nota. 5))	1 20'	1 40'
		1 40'	3 40'
3° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	3ª FASE: <u>ADDIZIONE REATTIVI.</u> Addizione ed Avviamento pompa Addizione reattivi e prelievo cam- pioni per pH (Nota. 7)	3 40'	3 45'
4° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	4ª FASE: <u>CONDENSAZIONE</u> Chiusura boccaporto e pompa. Periodo di ebollizione Condensazione per raffredda- mento. Prelievo di 6 campioni	3 45'	4 10'
		4 10'	6 45'
5° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	5ª FASE: <u>ARRESTO REAZ. E TRAVASO</u> Addizione Prelievo e rilevaz. pH. Addizione stabilizzante Prelievo e rilevaz. pH e viscosità. Trasferimento Altre attività collaterali.	6 45'	7 20'
		7 20'	7 35'
		7 35'	8 00'

OSSERVAZIONI:

NOTA 1: - Nel corso delle misure le finestre debbono rimanere chiuse.

NOTA 2: - " " " " " l'Areotermo dev'essere in funzione

NOTA 3: - " " " " " le ventole di aspirazione delle autoclavi debbono essere in funzione.

NOTA 4: - Nel corso delle misure l'autoclave 1-A deve funzionare per prep^{na} colla.

NOTA 5: - Per le operazioni di : addizione (1ª FASE)
Triturazione (2ª FASE)
Trasporto (2ª FASE)

si giudicherà concordemente in loco l'opportunità e la possibilità di determinare tali inquinanti.

NOTA 6: Il boccaporto dell'auto:

clave 2-A dev'essere:

APERTO nella 1ª FASE

CHIUSO " 2ª "

APERTO " 3ª "

CHIUSO " 4ª "

APERTO " 5ª "

Programma di lavoro concordato il 11/6/73
alla presenza dei sigg:

per il Repto: sig.

per P.I.A.: sig.

sig.

per P.A.S.: sig.

Rapp^{te} di Repto: .

Lab. Ig. Ind.le: prot.:

NOTA 7: Se B' non saranno sufficienti per l'esecuzione della misura si simuleranno le operazioni fino a datazione misurabile del reattivo.

NOTA 8: I campionatori debbono essere protetti da un filtro posto a monte del gorgogliatore.

NOTA 9: Ai fini della ponderazione i periodi impiegati per eventuali simulazioni verranno considerati sottoposti alla concentrazione di inquinante determinata in un periodo immediatamente successivo.

IMPIANTO : Xilocola			
POSIZIONE DI LAVORO : Conduzione autoclavi, condensazione e finitura.			
OPERAZIONE : Conduzione autoclave per preparazione			
DETERMINAZIONI	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	REALE DURATA INDICATIVA	
		dalle	alle
1° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	1° FASE : CARICO ... E RISCALDAM. Pesatura e carico a boccaporto aperto Prelievo campione e determinazione del pH al banco analitico. (vedi Nota 4) indi chiusura boccaporto ed inizio riscaldamento. Riscaldamento fino a °C	0 00'	0 45'
		0 45'	0 50'
		0 50'	2 10'
2° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	Apertura boccaporto 2° FASE : CARICO Pesatura e carico	2 10'	2 30'
3° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE (Nota 3)	3° FASE : CONDENSAZIONE Durante la fase di condensazione, a boccaporto chiuso, l'operatore preleva n° 13 campioni ed effettua varie addizioni (n° 3) di ... per la regolazione del pH. (Nota 3) Blocca la reazione con ...	2 30'	6 00'
4° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE (Nota 7)	4° FASE RAFFREDDAMENTO Apertura boccaporto (che resta aperto fino alla fine delle operazioni) Aggiunta di m ³ di acqua fase di raffreddamento Prelievo di un campione a freddo ed a °C inizio travaso in polmone.	6 00'	6 20'
		6 20'	6 50'
		6 20'	6 50'
4° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE (Nota 8)	5° FASE : TRAVASO Travasamento dello sciroppo in polmone. Durante il travaso l'operatore prepara una miscela di ... con lo sciroppo contenuto in autoclave, che verrà nel filtro (durata reale 5') (Nota 8)	6 50'	7 10'
5° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE (Nota 9)	6° FASE : FILTRAZIONE Filtrazione del prodotto finito in Serbatolo. Nella ultima mezz'ora di filtrazione l'operatore successivo controlla 3 volte il boccaporto del polmone. (Nota 9)	7 10'	10 10'
OSSERVAZIONI.			
Nota 1 - Nel corso delle misure la finestra della Sala autoclavi deve essere chiusa			
Nota 2 - " " " " l'autoclave A.5 dev'essere in funzione con Xilocola.			
Nota 3 - Le operazioni di prelievo ed analisi nella fase di CONDENSAZIONE vengono concentrate nel primo periodo e misurate con il campionatore n. 3, assieme a 3 aggiunte di ... e 1 aggiunta di ... Ai fini della ponderazione per il tempo rimanente si ritiene valida la concentrazione misurata col campionatore n° 1.			
Nota 4 - Durante l'analisi al banco del 1° pH viene arrestato il gorgogliatore n° 1 e si ritiene valida per tale periodo la concentrazione al banco già misurata per i finitori.			
Nota 5 - Nel corso delle misure gli altri operatori debbono prelevare ed analizzare 1 campione ogni 9' da 2 autoclavi in condensazione.			
Nota 6 - I campionatori debbono essere protetti da un filtro posto a monte del gorgogliatore.			
Nota 7 - Nella fase di Raffreddamento viene rimesso all'operatore il 1° campionatore			
Nota 8 - L'operazione di preparazione della miscela viene successivamente ripetuta fino a colorazione misurabile del reattivo col 4° camp. Ai fini della ponderazione per il tempo rimanente viene ritenuta valida la concentr. del 1° camp.			
Nota 9 - L'operazione di ispezione al boccaporto del polmone viene ripetuta fino a colorazione misurabile del reattivo. Ai fini della ponderazione viene ritenuta valida per il tempo rimanente fino alle 14 la concentr. del 1° campionat.			
Il programma di lavoro è stato concordato il 13-6-73 alla presenza di : per il Repto : sig. per P.I.A. : sig. per PAS : sig. Deleg. Repto : sig. Lab. Ig. Ind. : prof.			

IMPIANTO: Xilocollo

POSIZIONE DI LAVORO: Conduzione autoclavi, condensazione e finitura

OPERAZIONE: Preparazione INDURITORI

DETERMINAZIONE	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	DURATA	
		dalle	alle
CAMPIONATORI PERSONALI (1 per operatore) per POLVERE ed AMMONIACA	1. FASE <u>CARICO BENNA</u> Vengono caricati kg di prodotto nel miscelatore a mezzo di una benna, riempita due volte con kg di prodotto	0. 00	0 20'
COME SOPRA	2 FASE <u>MISCELAZIONE</u> Miscelazione dei prodotti e contemporanea preparazione degli imballaggi	0 20'	0 50'
COME SOPRA	3 FASE <u>SCARICO E CONFEZIONAMENTO</u> Scarico del miscelatore "Riempimento sacchi e contemporanea messa a peso e chiusura Sacchi. In questa posizione i due operatori si debbono alternare - ne prendo 3 sacchi a testa	0 50'	1 10'

Condizioni analitiche delle misure:

Vengono impiegati 2 o 3 campionatori personali per ogni ciclo e cioè:

	1 ^a FASE	2 ^a FASE	3 ^a FASE
Per la preparazione dell'induritore (% %)	1 ^o CAMPIONATORE per POLVERI 1 ^o CAMPIONATORE per AMMONIACA	2 ^o CAMPIONATORE per POLVERI 2 ^o CAMPIONATORE per AMMONIACA	1 ^o CAMPIONATORE per POLVERI 1 ^o CAMPIONATORE per AMMONIACA
Per la preparazione dell'induritore (% . %)	idem c.s.	idem c.s.	idem c.s.
Per la preparazione dell'induritore (% . %)	idem c.s.	idem c.s.	3 ^o CAMPIONATORE per POLVERI 3 ^o CAMPIONATORE per AMMONIACA

- ▶ Il campionatore personale per la determinazione dell'AMMONIACA LIBERA viene protetto con un filtro posto a monte del gorgogliatore
- ▶ La polvere depositata sul filtro, nel caso della preparazione di induritori contenenti viene analizzata per determinare quantitativamente quest'ultima.
- ▶ Nel corso delle misure verrà determinata la FORMALDEIDE di fondo con un campionatore fisso posto nell'ambiente.

OSSERVAZIONI:

- ▶ Nel corso delle misure le porte poste nelle vicinanze della zona di lavorazione debbono rimanere CHIUSE.
- ▶ Le operazioni verranno misurate secondo la sequenza: 3 1
SCARICO - CARICO - MISCELAZIONE
- ▶ Gli induritori tipo (contenente) ed (contenente acido) verranno presi in esame a posteriori per la sporadicità della loro preparazione.
- ▶ Il programma di lavoro è stato concordato il 12/6/73 alla presenza dei:
per il Reparto: Sig. per P.A.S.: sig.
per P.I.A.: sig. Delegato di Reparto: sig.
Lab. Ig. Ind.: sig. prof. sig.

IMPIANTO: Xilocolla

POSIZIONE DI LAVORO: Conduzione autoclavi, condensazione e finitura.

OPERAZIONE: FINITURA COLLANTI LIQUIDI

In questo caso le misure vengono eseguite simulando il tempo di permanenza dell'operatore nelle varie posizioni di lavoro durante le 8 ore lavorative.
Vengono indicati in tabella i tempi reali mentre i tempi di misura saranno vincolati all'apparizione della colorazione misurabile nel reattivo per la formaldeide. (max. 3 h)

DETERMINAZIONI	OPERAZIONI	TEMPO REALE DI PERMANENZA.
1° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	<u>ALL' ESTERNO</u> (Zona serbatoi Xilocolla L) Simulazione delle operazioni di prelievo campioni. (10 in 3 ore)	3 h
2° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	<u>ALL' INTERNO</u> (Al banco analitico) ▶ Esecuzione di analisi con la frequenza di 10 campioni in 2 ore ▶ Esecuzione di 1 analisi ogni 9' per 2 autoclavi di Xilocolla L in fase di condensazione da parte degli altri operatori.	2 h
3° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	<u>ALL' INTERNO</u> (nella sala autoclavi) ▶ Svolgimento delle normali attività da parte dell'operatore (trascrizione dati, ecc.) ▶ Esecuzione di 1 analisi ogni 9' per due autoclavi di Xilocolla L in fase di condensazione da parte degli altri operatori.	3 h

OSSERVAZIONI:

▶ Nel corso delle misure all'interno le finestre della sala autoclavi debbono rimanere CHIUSE.

▶ Il programma di lavoro è stato concordato il 12/6/73 alla presenza di:

per il Reparto: Sig.

per P.I.A.: Sig.

, Sig.

, Sig.

per PAS.: Sig.

Delegato di Rep^{to}: Sig.

Lab. Ig. Ind.^{te}: prof.

Sig.

IMPIANTO: Xilocola

POSIZIONE DI LAVORO: Conduzione autoclavi, condensazione e fimitura

OPERAZIONE: Essiccamento FARINA DI

DETERMINAZIONE	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	DURATA INDICATIVA	
		dalle	alle
CAMPIONATORI PERSONALI PER POLVERI (1 per OPERATORE)	1ª FASE <u>CARICO ESSICCATORE</u> Caricamento sacchi della farina da essiccare (Kg.)	0 00	0 15'
nessun prelievo	2ª FASE <u>ESSICCAMENTO</u>	0 15'	6 15'
CAMPIONATORI PERSONALI PER POLVERI (1 per OPERATORE) Gli stessi della 1ª FASE	3ª FASE <u>SCARICO FARINA</u> Scarico farina essiccata e riempimento di sacchi da Kg. Gli operatori si avvicineranno dopo 4 sacchi nelle posizioni di lavoro	6 15'	6 45'
CAMPIONATORI PERSONALI PER POLVERI (1 per OPERATORE) Gli stessi della 1ª e della 3ª FASE	4ª FASE <u>CHIUSURA SACCHI E IMBANCALAMENTO</u> Gli operatori si avvicineranno dopo 4 sacchi nelle posizioni di lavoro.	6 45'	7 05'

OSSERVAZIONI:

▶ Le operazioni verranno misurate secondo la sequenza:

3ª FASE → 4ª FASE → 1ª FASE.

▶ Per la ponderazione del dato verrà considerato il turno peggiore, eventualmente comprendente 2 CARICHI - 1 SCARICO - 1 CONFEZIONAMENTO, combinato con altre operazioni polverose possibili per la posizione di lavoro.

▶ Nel corso della misura verrà determinata la FORMALDEIDE di fondo con un campionatore fisso posto nell'ambiente.

▶ Il programma di lavoro è stato concordato il 12/6/73 alla presenza di:

Per il Reparto: Sig.

per P.I.A.: Sig.

per PAS: Sig.

Delegato di Rep.to: Sig.

Lab. Ig. Ind.le: prof.

Sig.

Sig.

Sig.

F. 6

IM
POS
OP

DI

1ª
F

1ª

2ª
C
PE
FI
(prote

2ª

2ª
CAI
PE
PO

3ª
CA
PEI
PO

4ª
C
PI
P

OSSE
Nota

Nota

Nota

Nota

Nota

Nota

Nota

DURATA
APERTURA

IMPIANTO: Xilocola

POSIZIONE DI LAVORO: Quadro conduzione essiccatoi a spray

OPERAZIONI: tutte

DETERMINAZIONE	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	DURATA dalle	INDICATIVA alle
1° CAMPIONATORE PERSONALE <i>FORMALDEIDE</i>	Giro di controllo normale nella 1 ^a e 2 ^a unità di essiccamento: (Nota 1-5)		
1° CAMPIONATORE PERSONALE PER POLVERI	Controllo quadro e trascrizione dati al 2° piano.	0 00	0 05
	Impalcato del piano quadro: Lecture strumenti e controllo cicloni della 1 ^a unità	0 05	0 10
	Piano quadri: Arresto braccio essiccatoio e battitura all'interno	0 10	0 15
	1° Piano: Controllo 2 cicloni 1 ^a unità e 4 cicloni 2 ^a unità	0 15	0 20
	Abbattitori esterni 1° piano Controllo e battimento con mazza	0 20	0 25
	Pianoterra: Controllo Battimento condotti - Eliminazione croste esclusa (Nota 2)	0 25	0 30
	Controllo barilotti Xil.Liquida e controllo livello serbatoi	0 30	0 35
	Ritorno al piano quadri si ripete il ciclo per 8 ore	0 35	0 40
2° CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE (protetto da un filtro)	OPERAZIONI A FREQUENZA VARIA Catalisi sciroppo - (Nota 3) 2 volte al turno		10'
2° CAMPIONATORE PERSONALE PER POLVERI	OPERAZIONI DI STASAMENTO CICLONI, ABBATTITORI, ETC. (Nota: 4) Stasamento dei primi due cicloni della 2 ^a unità al 1° piano (Nota 4) (Freq. 1 volta/turno)	d	45'
3° CAMPIONATORE PERSONALE PER POLVERI	Stasamento abbattitori esterni al 1° piano. (Freq. 1 volta/turno) (Nota 4)		45'
4° CAMPIONATORE PERSONALE PER POLVERI	Eliminazione croste dal grigliato sull'imbuto di alimentazione del trasporto - (Freq. Ogni giro)(Nota 2)		vedi giro normale
<p>OSSERVAZIONI:</p> <p>Nota 1: Nel corso delle misure la 1^a unità deve funzionare a - e la 2^a a Xilocola.</p> <p>Nota 2: L'operazione, essendo polverosa, viene misurata a parte col camp. pers. n°4.</p> <p>Nota 3: L'operazione viene ripetuta fino a colorazione misurabile del reattivo.</p> <p>Nota 4: Le operazioni misurate vengono considerate rappresentative di altre operaz. di stasamento. (Cicloni 1^a unità, ecc.)</p> <p>Nota 5: Il giro viene prolungato di 2-3 minuti per simulare le operazioni di rifornimento serbatoi (Freq. 1 volta/turno)</p> <p>Nota 6: L'operazione sporadica di accesso negli essiccatoi per smontaggio filtri verrà misurata su richiesta straordinaria</p> <p>Nota 7:</p>		<p>Il programma di lavoro è stato concordato i gg. 14 e 19/6 alla presenza di:</p> <p>Rep^{to}: sig. - sig.</p> <p>P.I.A: sig. - sig.</p> <p>P.A.S: sig. - sig.</p> <p>Del. Rep^{to}: sig. sig.</p> <p>Lab. Ig. Ind^{le}: prof. sig.</p>	
DURANTE LE MISURE LE FINESTRE DEBONO RESTARE APERTE E LE PORTE CHIUSE (Cond. invernali)		FOGLIO n. 7	

IMPIANTO: Xilocola

POSIZIONE DI LAVORO: Confezionamento pallettizzazione.

OPERAZIONE: Confezionamento
Confezionamento Polverino - 1 Operatore

DETERMINAZIONI	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	DURATA	
		dalle	alle
1° CAMPIONATORE PERSONALE PER POLVERI	Preparazione e timbratura Sacchi	0,00	0,45
2° CAMP. PERS. PER POLVERI	Operazioni di insaccamento (Nota 1) e messa a peso	I tempi verranno misurati nel corso delle operazioni	
3° CAMPIONATORE PERSONALE PER POLVERI	Chiusura e sistemazione sacchi.		
4° CAMP. PERS. PER POLVERI	Operazioni di insaccamento polverino (Nota 2) Chiusura e sistemazione sacchi		
1 CAMPIONATORE FISSO PER POLVERI	Operazioni varie (Nota 3)		

Nota 1 - Vengono riempiti 35 sacchi da kg di che corrisponde al lavoro eseguito in un turno

Nota 2 - Vengono riempiti 18 sacchi da Kg. di che corrispondono al lavoro eseguito in un turno

Nota 3 - Il valore rilevato nel fondo viene considerato per tutto il tempo in cui non vengono eseguite operazioni di insacco agli effetti della ponderazione.

Nota 4 - Nel corso delle misure viene determinata la formaldeide di fondo con un campionatore fisso protetto da un filtro
Il programma di lavoro è stato concordato il 19/6/73 alla presenza di:

per il Repto : sig

per P.I.A.: sig. sig

per P.A.S.: sig.

Del. Repto: sig - sig

per Lab. Ig. Ind.le : prof. sig.

IMPI.
POSIZ.
OPER.

DETEI

Sirite
misura
l'oper
zioni

1° CAM
PERS
PC
(1° OF)

2° CAM
PERS
PC
(2° OF)

3° CAM
PERS
PC
(3° OF)

OSSE
Nota

NOT.

IMPIANTO: Xilocola

POSIZIONE DI LAVORO: Confezionamento - Pallettizzazione

OPERAZIONE: Confezionamento Xilocola. (3 operatori)

DETERMINAZIONE	SEQUENZA DELLE OPERAZIONI	DURATA
Si ritiene valida la misura effettuata per l'operazione di confezionamento	Preparazione sacchi	(Nota 1)
1° CAMPIONATORE PERSONALE PER POLVERI (1° OPERATORE)	Riempimento sacchi	
2° CAMPIONATORE PERSONALE PER POLVERI (2° OPERATORE)	Chiusura sacchi	
3° CAMPIONATORE PERSONALE PER POLVERI (3° OPERATORE)	Imballamento	

OSSERVAZIONI

Nota 1 - Vengono riempiti in un turno n° 280 sacchi da Kg. e gli operatori si avvicendano nelle tre posizioni riempiendo, chiudendo ed imballando ca. 90 sacchi ciascuno. Verrà misurato un ciclo di lavoro di ca. 1 ora

NOTA 2 - La misura del fondo per polveri e formaldeide non viene eseguita ma viene ritenuta valida quella misurata per l'insacco

Il programma di lavoro è stato concordato il 19/6/73 alla presenza di:

per il Rep^{to} : sig.

per P.I.A.: sig. sig.

per P.A.S. : sig.

Del. Rep^{to} : sig. - sig.

Lab. Ig. Ind^{le} : prof. sig.

IMPIANTO: Xilocola

POSIZIONE DI LAVORO: Confezionamento - Pallettizzazione.

OPERAZIONE: confezionamento Autoindurente.

DETERMINAZIONE

SEQUENZA DELLE OPERAZIONI

DURATA

CAMPIONATORE
PERSONALE PER
POLVERI
(Nota 1)

In sacco, messa a peso
e chiusura n° 60 sacchi

3 h
(Nota 2)

OSSERVAZIONI:

Nota 1: Le polveri raccolte verranno analizzate per determinare le aliquote dei vari additivi eventualmente presenti.

Nota 2: Agli effetti della ponderazione il turno verrà completato con il confezionamento di Xilocola S.

Il programma di lavoro è stato concordato il 19/6/73 alla presenza di:

per il Repto: sig.

per P.I.A.: sig.

- sig

sig.

per P.A.S.: sig.

Del. Repto: sig

.. sig

Lab. Ig. Ind. le: prof

sig.

IMPIANTO: Xilocollo

POSIZIONE DI LAVORO: Conduzione carrelli elevatori a forche

Gli operatori, addetti al trasporto dei bancali di prodotto dal Repto al Magazzino; e delle materie prime ed imballaggi dal Magazzino al Repto. Sono esposti agli inquinanti di fondo già misurati per le altre posizioni di lavoro.

IMPIANTO: Xilocollo

POSIZIONE DI LAVORO: Lavori vari

I lavori eseguiti dall'operatore in oggetto riguardano anche operazioni già esaminate per altre posizioni di lavoro. Verranno presi in considerazione due turni completi così articolati:

DETERMINAZIONE	OPERAZIONE	DURATA h
CAMPIONATORE PERSONALE PER FORMALDEIDE	Infustamento AMINOCEL	8
CAMPIONATORE PERSONALE PER POLVERI n°4 campionatori uno per ciascuno dei prodotti indicati nella Nota 2.	Carico e scarico farina di. (Nota 1)	2
	Insacco induritori (Nota 1)	2
	Prep ^{ne} materie prime per autoindurenti. (Nota 2)	4

Nota 1: Vedi la posizione di lavoro: Conduzione autoclavi.

Nota 2: Il lavoro consiste nel preparare aliquote dei seguenti prodotti:
(dopo macinazione)

III
e trasportarle al Miscelatore
Vengono preparate in serie 5 cariche.

IMPIANTO: Xilocollo

POSIZIONE DI LAVORO: Pulizia attrezzature e locali.
Esegue le normali operazioni di pulizia uffici e locali.
(Nota 1)

Nota 1: L'attuale addetto, fino al mese di Giugno '73, poteva svolgere in casi eccezionali le stesse operazioni dell'addetto ai lavori vari.

L'operatore è esposto agli inquinanti di fondo già misurati per le altre posizioni di lavoro.

I programmi di lavoro sono stati concordati il 20-6-73 alla presenza:

per il Repto: Sig.

per P.I.A.: Sig.

per P.A.S.: sig.

Del.Repto: Sig.

Sig.

Lab. Ig. Ind. I^{te}: prof.

Sig.

Allegato n. 11

Gruppo di Prevenzione
ed Igiene Ambientale
del Cons. di Fabbrica
Soc. Montedison
Castellanza

INDAGINE SCHEMOGRAFICA DI MASSA

Per comprendere il carattere innovativo di questa indagine condotta in modo autonomo dai lavoratori tramite i loro organismi sindacali di fabbrica, spiegheremo in modo sintetico ciò che avveniva in passato.

1) Questo tipo di indagine (schermografica) veniva commissionata dalla Società alla Clinica del Lavoro di Milano, la quale, come unica informazione inviava al medico di fabbrica la lista degli operai ammalati o presunti tali che necessitavano di ulteriori accertamenti.

2) Al singolo lavoratore non veniva fatto pervenire nessun esito dell'esame effettuato.

3) Con questa metodica la Direzione veniva a conoscenza dello stato di salute o di malattia dei lavoratori; informazioni queste, che strumentalizzava per quelle sue operazioni chiamate: ristrutturazione e licenziamenti bianchi.

Per eliminare una metodica che non aveva nulla in comune con la medicina preventiva e per introdurre nei fatti il concetto della *non delega della salute*, così come voluto dai lavoratori, il gruppo di Prev. ed Ig. Am. del CdF ha promosso questa sua prima esperienza di indagine di massa nel seguente modo:

a) La scelta del centro che ha effettuato tale indagine è stata fatta dai lavoratori.

b) Tale centro si è impegnato preventivamente con il gruppo di Prev. Ig. Am. del CdF ad effettuare l'indagine con i seguenti criteri:

1) Ogni lavoratore doveva ricevere in busta chiusa l'esito dell'esame con tutte le informazioni (seppur circoscritte a tale esame) che si potevano avere a livello dei vari apparati (polmoni, cuore, scheletro) sia che l'esito fosse negativo o positivo.

2) Assieme al referto il lavoratore doveva ricevere lo schermogramma.

3) Per i lavoratori con esito positivo, il centro si impegna a svolgere i richiami, e a promuovere gli eventuali ricoveri e le eventuali terapie.

4) Il centro si impegnava ad inviare i dati clinici in forma anonima, e divisi per reparto al gruppo di Prev. ed Ig. Amb. del CDF. Tale impostazione permetteva di portare a conoscenza di tutti i lavoratori, dello stato di salute esistente nei vari reparti della fabbrica.

Questa metodica di condurre l'indagine clinica di massa riscontrò più che un consenso, una unanimità fra i lavoratori basti dire che solo 30 lavoratori, su 1400, non effettuarono l'esame perché impediti materialmente (malattie, infortuni, ferie ecc.) Inoltre permise di raggiungere un notevole risultato politico, espresso come presa di coscienza a livello singolo e collettivo, sui problemi della salute in fabbrica e nei suoi aspetti più generali (demistificazione dei servizi sanitari di fabbrica, degli enti così detti previdenziali INPS, INAM ecc.)

Consiglio di Fabbrica
Soc. Montedison — Castellanza
Gruppo di Prevenzione ed
Igiene Ambientale

COMUNICAZIONE AL PERSONALE

Mercoledì 27.6.73 dalle ore 13.30 alle ore 14.30 *tutti i lavoratori che debbono essere indennizzati* (del viaggio e delle ore di lavoro) *per i richiami clinici dovuti all'indagine broncospirometrica, sono pregati di presentarsi presso l'ufficio del Consiglio di Fabbrica per riscuotere quanto loro dovuto.*

N.B. — SI AVVISANO I LAVORATORI INTERESSATI CHE QUESTO SARA' L'ULTIMO RICHIAMO PER TALI PAGAMENTI.

*Gruppo di Prevenzione di Igiene
Ambientale del C.d.F.*

p.c. Spett. Direzione
Montedison — Castellanza

t
r
i
F
T
T
T
T
F
T
L
E
C

Gruppo Prevenzione ed Igiene Ambientale
del Consiglio di Fabbrica
Montedison Castellanza

Indagine schermografica di massa svolta nel dicembre 1971 e nel febbraio 1972 sulla collettività *Società Montedison Castellanza* eseguito col Consorzio Provinciale Antitubercolare di Milano Viale Zara.

L'indagine schermografica ha interessato 28 reparti della Montedison di Castellanza.

Per motivi di spazio riportiamo, come esempio, solo la scheda relativa al reparto Xilocolla. Le altre schede hanno una struttura identica e variano solo i dati delle rilevazioni.

REPARTO: Xilocolla

Totale dipendenti sottoposti ad esame schermografico	N. 70
Totale dipendenti sottoposti ad esame schermografico risultati negativi	N. 63
TBC polmonare attiva	N. —
TBC polmonare inattiva	N. —
TBC polmonare esiti in guarigione	N. 3
Processi alterativi e malformativi dello scheletro	N. 3
Fibrosi polmonare	N. 1
TBC extrapolmonari: esiti in guarigione	N. —
Distrofia polmonare	N. —
Bronchite cronica	N. —
Cardiopatia	N. —

Allegato n. 11 bis

Esami clinici di un gruppo omogeneo

Istituti ospitalieri di Verona
Università degli studi di Padova
Facoltà di medicina e chirurgia
Centro ospedaliero clinicizzato di Borgo Roma - Verona
Istituto di medicina del lavoro

Spett.le Direzione
Montecatini Edison

e

Spett.le Consiglio di Fabbrica
Montecatini Edison

Vi invio la relazione riguardante i lavoratori dei reparti Esamina
e Fenoliche che sono stati esaminati per Vs. conto in questo Istituto.

Distinti saluti

(Prof...)

13 aprile 1973

RELAZIONE SANITARIA

Dall'8.11.1972 al 5.2.1973 sono stati ricoverati presso questo Istituto 35 lavoratori dei reparti Esamina e Fenoliche dello Stabilimento Montedison di Castellanza. Durante la degenza, della durata di giorni 2½ furono eseguiti accertamenti consistenti in: raccolta dell'anamnesi ed esame obiettivo, elettrocardiogramma, Rx

tor
tri
tet
GC
fos
me
de

ge
ma
tet
di
da
all
ma
an

me
de
Sa

an

Sin

Sin

St

De

Di

Te

Te

Ce

As

Di

In

Ve

In

Cl

Di

Br

Cr

Al

Fu

torace, spirometria di base dopo aerosol con acetilcolina, audiometria, test allergologici cutanei con formaldeide ed esametilentetramina, proteinemia totale, albuminemia, fosfatasi alcalina, GOT, LDH, bilirubinemia, creatininemia, uricemia, colesterolemia, fosfatemia, calcemia, azotemia, glicemia, esame emocromocitometrico con formula leucocitaria, elettrolisi del siero, esame delle urine.

Questi esami erano rivolti da un lato a verificare le condizioni generali di salute dei lavoratori dall'altro a constatare se esistessero malattie respiratorie o cutanee prodotte dal contatto con esametilentetramina, o danni uditivi prodotti dal rumore ambientale. Le ipotesi di lesioni prodotte dal contatto con esametilentetramina erano fondate sulla conoscenza della sua documentata azione sensibilizzante alla cute e delle mucose e sulla possibilità di una sua scissione in formaldeide e ammoniaca in adatte condizioni di temperatura e acidità ambientale.

In questa relazione viene fornito un riassunto dei dati rilevati, mentre, per la conoscenza dei rilievi individuali si rimanda alla copia della cartella clinica che si raccomanda di chiedere alla Direzione Sanitaria di questo Policlinico.

Età media: anni 38,6 (min. 24, max. 55).

Durata dell'impiego nel reparto Esamina: min. 3 mesi, max. 27 anni.

Sintomi soggettivi riferiti

Sintomi dispeptici	casi	9
Stipsi	»	6
Dolori lombari	»	6
Dispnea da sforzo	»	4
Tosse con escreato muco purulento	»	4
Tosse con escreato mucoso	»	3
Cefalea	»	3
Astenia	»	3
Disturbi urinari	»	3
Insonnia	»	2
Vertigini	»	1
Insofferenza turno di notte	»	1
Claudicazione agli arti inferiori	»	1
Disfonia e otalgia	»	1
Bruciori agli occhi	»	1
Crampi e parestesia arti inferiori	»	1
Allergia a farmaci	»	1

Fumatori (casi 23)

— meno di 20 sigarette al giorno	casi	12
— più di 20 sigarette al giorno	»	11

Bevande alcoliche
nessuno supera l. 1 al giorno

Dati obiettivi

Epatomegalia	casi 12	
Mani con cute ipercheratosica e discromica	» 9	
Reperto obiettivo di enfisema	» 9	
Dolorabilità epigastrica	» 6	E
Dolorabilità pancreatico-duodenale	» 2	
Tonsille ipertrofiche	» 2	
Petto scavato	» 2	
Lesioni da grattamento	» 1	N
Scoliosi dorsale	» 1	C
Ernia inguinale	» 1	C
Varici arti inferiori	» 1	V
Edemi declivi	» 1	V
Congiuntivite	» 1	
Dermatiti al volto e al capo	» 1	E

RX torace

Normale	casi 15	
Accentuazione disegno bronco-vasale	» 11	
Esiti limitati tbc	» 6	
Enfisema	» 5	
Quadro di fibrosi interstiziale	» 1	
Esiti fratture costali	» 1	

Elettrocardiogramma

Normale	casi 33	
Blocco incompleto branca Dx.	» 1	
Blocco branca Sn. e ipertrofia Sn.	» 1	

Prove allergologiche di contatto

Esametilentetramina (reaz. allergica)	positivi 11	
	negativi 34	
Formaldeide (reazione irritativa)	positivi 19	
	negativi 16	

Esame audiometrico

Perdita uditiva inferiore a 15 dB		
— media a 500-1000-2000 Hz	casi 1	

P
P
E
N
C
C
V
V
E
N
D
P
I
S.
S.
Fo
Ur
Es
Le
Fu
Lie
Mi
Pr

— a 4000 Hz	»	5
Perdita uditiva tra 15 e 30 dB		
— media a 500-1000-2000 Hz	»	31
— a 4000 Hz	»	12
Perdita uditiva maggiore di 30 dB		
— media a 500-1000-2000 Hz	»	3
— a 4000 Hz	»	18

Esame spirometrico di base (casi 33)
C.V. - V.E.M.S.

Normale	casi	16
Capacità vitale diminuita dal 10 al 20%	»	8
Capacità vitale diminuita più del 20%	»	8
VEMS diminuito dal 10 al 20%	»	4
VEMS diminuito più del 20%	»	7

Esame spirometrico (VEMS) dopo aerosol di acetilcolina
(casi 35)

Normale	casi	19
Diminuzione maggiore del 15%	»	16

DATI DI LABORATORIO

Prove di funzione epatica

Iperbilirubinemia	casi	4
S. GOT aumentate modicamente	»	4
S. LDH aumentate	»	2
Fosfatasi alcalina aumentata	»	3
Urobilinuria lieve	»	2

Esame emocromocitometrico

Leucocitosi	casi	2
-------------------	------	---

Funzione renale

Lieve iperazotemia	casi	5
Microematuria con modesta proteinuria	»	2
Proteinuria lieve	»	1

Alterazioni metaboliche

Iperglicemia basale	casi	1
Iperuricemia	»	3
Ipercolesterolemia	»	2

Conclusioni

Obiettivamente, i reperti fisici più frequenti sono rappresentati da epatomegalia, ipercheratosi, discromia delle mani e da segni radiologici attribuibili a bronchite ed enfisema.

Gli esami di laboratorio hanno dimostrato solo eccezionalmente alterazioni degne di rilievo. Le prove allergologiche cutanee, eseguite con formaldeide e con esametilentetramina hanno rilevato un solo caso di sensibilizzazione alla esamina, mentre frequenti sono state le risposte di tipo irritativo primario al test di contatto con formaldeide. A questo proposito si fa però notare che queste risposte alla formaldeide si sono avute verso concentrazioni della sostanza pari al 5% mentre verso la concentrazione di 1% tutte le risposte erano negative, ed è noto che la concentrazione di formaldeide consigliata per il test è di 1%.

L'esame audiometrico ha confermato quanto si poteva prevedere dall'esame sonometrico ambientale, che dimostra livelli sonori largamente superiori ai limiti non nocivi. Infatti la quasi totalità degli esaminati ha presentato un innalzamento medio di soglia per le frequenze «sociali» superiori ai 15 dB, superiore quindi al valore che permette di ritenere non dannoso un rumore ambientale.

Una particolare attenzione va rivolta ai risultati degli esami spirometrici.

Solo la metà degli esaminati ha valori spirometrici normali, ed il 25% presenta una limitazione di grado certamente significativo, che ben si correla con i reperti soggettivi, clinici e radiologici di bronchite e di enfisema.

Questo fatto è ulteriormente avvalorato dall'osservazione che, stimolando il sistema bronchiale con aerosol di acetilcolina, una risposta definibile «di iperreattività» si è avuta nel 45% degli operai esaminati. Ricercando le possibili cause di questo fatto, si è esaminato quale potesse essere la responsabilità dell'abitudine al fumo, e si è visto che l'incidenza degli individui con test all'acetilcolina positivo è uguale sia nel gruppo dei fumatori sia in quello dei non fumatori (30% in ogni gruppo).

L'ipotesi più fondata resta quella delle responsabilità di protrate inalazioni di formaldeide, ammoniacca e della stessa esametilentetramina, della quale è nota la proprietà sensibilizzante dei tegumenti, oltre che la potenziale aggressività chimica in occasione della scissione in formaldeide ed ammoniacca.

S
ti
q
n
q
dp
n
es
in
es
pi
te
qu
al
fo
«Cch
co
es
sta
pr

Eg

Mo
cer
to c
Cer
por
N.E

Si deve tener conto inoltre che l'inalazione di polveri esercita un continuo stimolo sui meccanismi epuratori delle vie bronchiali ed ha quindi il carattere di uno stimolo irritativo. Questo può essere ritenuto modesto nel caso delle cosiddette polveri inerti, ma non si crede che questa definizione sia applicabile alle polveri di esamina, vista la loro documentata attività patogena.

Poichè ci è stato chiesto un parere circa quello che noi riteniamo possa essere il valore limite di soglia dell'esametilentetramina nell'aria dell'ambiente di lavoro, riteniamo che in primo luogo sia da escludere, come già detto, la sua identificazione con le polveri dette inerti, visto che nella letteratura, ed anche in uno dei casi qui esaminati, è documentata la sua possibile azione sensibilizzante. Una proposta che ci sembra fondata è quella di attribuire all'esametilentetramina lo stesso TLV della formaldeide, data la possibilità che questa si liberi da essa. Visto poi che esiste la possibile azione allergenica, riteniamo che sia prudente adottare il TLV per l'aldeide formica della U.R.S.S. che è pari a mg/m. cubi 1, inteso come valore «C».

Per quanto riguarda il rumore, resta da segnalare l'opportunità che le misure audiometriche fatte in questo Istituto siano integrate con la misura dello spostamento temporaneo della soglia uditiva, eseguita in stretta prossimità temporale con l'esposizione al rumore stesso. Questo per meglio quantificare il rischio che è già risultato presente in seguito ai nostri esami.

prof...

Castellanza 20/4/73

Egr. Direttore.

Le inviamo le richieste dei lavoratori del reparto Esamina della Montedison di Castellanza, per l'invio della loro cartella clinica concernente gli esami effettuati dall'Istituto di medicina del lavoro diretto dal Prof ...

Certi che vorrà soddisfare tale richiesta, cogliamo l'occasione per porgerle i più distinti saluti.

N.B. Alleghiamo la richiesta con firme.

*Gruppo di Prevenzione ed Igiene
Ambientale del Consiglio di Fabbrica
Montedison — Castellanza (Va)*

Gruppo di Prevenzione ed
Igiene Ambientale del C.D.F.
Soc. Montedison — Castellanza

COMUNICAZIONE AL PERSONALE

Si avvertono i lavoratori che si sono recati presso l'Istituto Borgo
Roma di Verona per accertamenti sanitari, di ritirare presso l'infer-
meria di Fabbrica i referti relativi.

*Il Gruppo di Prevenzione ed Igiene
Ambientale del C.d.F.*

Al

C
20

RE

Sl

No

In

Mia

FIG. 10 : Probabilità di essere portatori di malattia coronarica dei lavoratori esposti a rumore e di quelli non esposti. Le funzioni sono state ottenute con il metodo della regressione multivariata pesata in logit.

