

# ME DicINA DEMOCRATICA

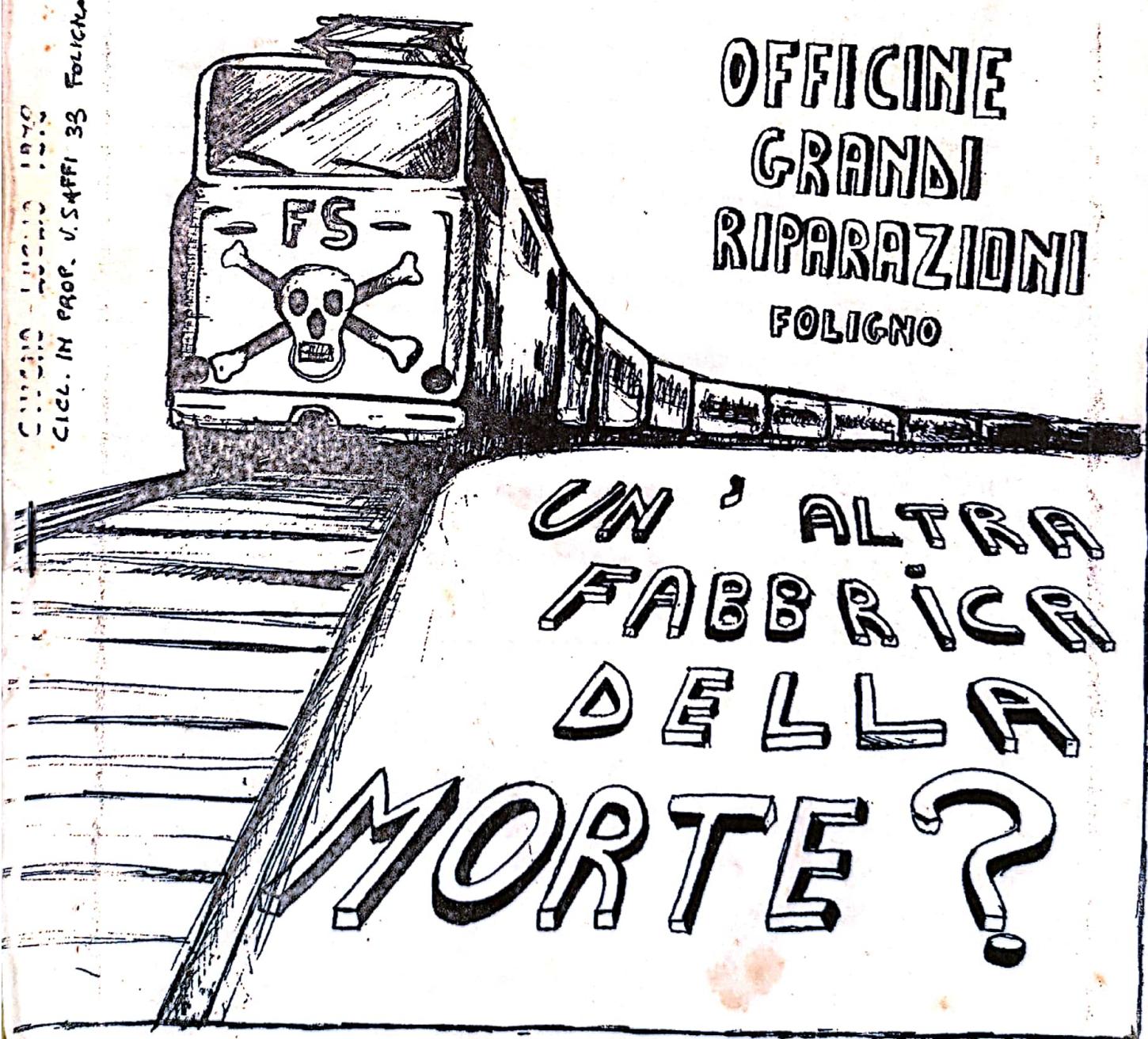
# Movimento di LOTTA PER LA SALUTE

# BOLLETTINO DI CONTROINFORMAZIONE N.1.

# INCHIESTA SUI TUMORI ALLE OFFICINE GRANDI RIPARAZIONI FS FOLIGNO

SUPPLEMENTO AL N. 10 DELLA RIVISTA "MEDICINA DEMOCRATICA".

CICL. 14 PROPR. V. SAPIENZA 33 FOGLIO



## I N D I C E

Introduzione .....	PAG.	I
Inchiesta condotta da Medicina Democratica sui tumori alle Grandi Officine di Foligno.....	"	2
Rapporto tra mortalità per tumore alle Gran. Officine FS e mortalità per tumori a Foligno.....	"	9
Proposte di medicina Democratica.....	"	10
Comparazione dei quozienti di mortalità.....	"	II
Lettura critica delle indagini fatte dal Mesop e dai servizi sanitari dell'Azienda FS 1977.....	"	I4
Che cosa sono i TLV? e i MAC?.....	"	I4
Esame critico reparto per reparto.....	"	I6
delle analisi fatte:		
Reparto verniceria.....	"	I7
Reparto avvolgeria.....	"	I9
Reparto riparazione motori trazione.....	"	21
Reparto metallo bianco.....	"	22
Reparto Smontaggio.....	"	22
Reparto montaggio elettrico.....	"	23
Reparto contattori.....	"	23
Reparto Fucinatori.....	"	27
Reparto saldatori.....	"	27
Scheda informativa sulle sostanze rilevate dal Mesop e dai Servizi dell'Azienda FS.....	"	29
(Acetilene,acetato isobutilico,acido cloridrico,acqua ragia,alcool isobutilico,isopropilico,amianto,ammoniaca anidride solforosa,benzina;clorotene,cromo,etilbenzolo, idrocarburi alifatici,cherosene,esano,nica,rame,ossidi di azoto,osssido di carbonio,piombo,stagno,toluolo, xilolo,)		
Probabile causa dei tumori.....	"	38
Scheda sulla legislazione vigente in materia.....	"	39
la linea del movimento sindacale e conclusioni.....	"	44
Bibliografia.....	"	45

"Sono però da evitare, responsabilmente, nella maniera più assoluta ogni allarme, ingiustificato e ogni notizia infondata, sui pericoli incombenti nei vari reparti dell'Officina, necessitando invece serietà e serenità per operare tutti in maniera concreta e precisa, per la reale tutela della salute e della integrità fisica dei lavoratori interessati". (Umbria S.A.U.F.I. periodico a diffusione interna/Maggio 1978 Anno I° - N°I)- pag.6)

Proprio perchè vogliamo operare con serietà e serenità in maniera concreta e precisa per la reale tutela della salute e della integrità fisica dei Lavoratori, respingiamo ogni accusa di allarmismo ingiustificato e usciamo con questo documento che vuole informare puntualmente i Lavoratori, i compagni che operano nel settore, le organizzazioni sindacali, le forze politiche e sociali dei risultati e del metodo usato nell'inchiesta sui tumori alle Grandi Officine FS di Foligno, delle prospettive e delle proposte che indica Medicina Democratica quale contributo modesto alla lotta contro lo sfruttamento e la morte che questo produce.

Esponiamo inoltre nella seconda parte di questo documento una Lettura Critica della inchiesta e delle analisi fatte dal MESOP e dalla Azienda, con una precisa comparazione tra i due risultati, dando infine un quadro concreto dei rischi emersi da queste due inchieste ed analisi, reparto per reparto, ed alcune informazioni sulle conseguenze per la salute di alcune delle sostanze analizzate nei reparti dal Mesop e dall'Azienda.

Concludiamo il documento esponendo la linea sindacale e la metodologia indicata dalla CGIL-CISL-UIL da circa 5 anni per affrontare correttamente il problema della tutela della salute dei Lavoratori, linea e metodologia poco conosciute ma a nostro avviso molto corrette; riportando alcune schede informative utili sulla legislazione del nostro paese, su alcuni termini scientifici e sulla bibliografia utile per affrontare il problema dei tumori da lavoro. Tutto questo anche per rispondere alle accuse che alcuni tecnici "di parte" (quale parte ?) ci hanno fatto di "imprecisione e non scientificità" delle nostre affermazioni.

INCHIESTA CONDOTTA DA MEDICINA DEMOCRATICA SUI TUMORI  
ALLE GRANDI OFFICINE DI FOLIGNO

2

L'inchiesta è stata condotta da alcuni medici di Medicina Democratica di Foligno ed alcuni operai in pensione che avevano lavorato alle Grandi Officine FS, con l'aiuto di operai che tuttora lavorano nei reparti della Azienda FS.

Abbiamo esaminato 43 casi di operai morti negli ultimi 13 anni, dal 1965 al 1977.

Siamo venuti a conoscenza di questi casi grazie alla memoria di alcuni operai in pensione. Per questo l'inchiesta è sicuramente in difetto, cioè i dati da questa espressi rispecchiano una piccolissima parte della realtà, che quindi, a nostro avviso, è ben più drammatica di quanto appaia da questo nostro lavoro.

Questa affermazione sicuramente non allarmistica è avvalorata dal fatto che gli operai che ci hanno aiutato nell'inchiesta erano tutti operai dell'Avvolgeria, che rappresenta circa un decimo di tutta la fabbrica; quindi la loro cerchia di conoscenze era limitata al loro reparto e tutt'alpiù a qualche collega di qualche altro reparto, ma non certo a tutti e mille gli operai della Azienda.

Abbiamo poi contattato le famiglie di questi operai deceduti, che ci hanno fornito la documentazione necessaria per l'inchiesta (cartelle cliniche, esami effettuati ecc...) e si sono tutte dimostrate disponibili, ma senza molte illusioni, ad andare fino in fondo al problema, ponendosi l'obiettivo non del risarcimento, anche se giusto e sacrosanto, malgrado impossibile da ottenere data la attuale legislazione Italiana, ma del riconoscimento della causa di morte per servizio al fine di salvare altre vite umane, di colpire le responsabilità dell'Azienda e soddisfare così un legittimo bisogno di giustizia morale e civile nei confronti dei loro cari deceduti così tragicamente.

Queste famiglie sono state contattate sia singolarmente che collettivamente tutte insieme. Sono state fatte quindi una serie di riunioni, alle quali sono state invitati anche gli operai delle Grandi Officine, le organizzazioni sindacali ed il Dipartimento per i Servizi Sociali di Foligno.

Si è costituito quindi un Comitato dei Famigliari degli operai morti alle Grandi Officine FS, che tuttora sta continuando a muoversi per raggiungere i suoi obiettivi.

L'inchiesta durata circa 8 mesi ha dato dei risultati molto chiari, ma non va considerata una inchiesta conclusa, sia perchè continua ad arrivarci notizie di altri operai morti per tumore sia perchè è necessario un allargamento ed un approntamento della inchiesta utilizzando dati ufficiali in possesso della Azienda e del comune di Foligno (anagrafe, ufficio sanitario, ospedale provinciale).

DEI 43 CASI DI OPERAI MORTI :

3

32 SONO MORTI PER TUMORE ACCERTATO  
6 DI INFARTO  
2 DI EMBOLIA CEREBRALE  
1 PER ULCERA GASTRICA  
1 PER COLLASSO CARDIOCIRCOLATORIO  
1 PER CIRROSI

I TUMORI SONO DISTRIBUITI NEI SEGUENTI ORGANI:

II	TUMORE AL POLMONE	34,3 %
5	" ALLO STOMACO	15,6 %
5	" AL FEGATO	15,6 %
2	" ALL'INTESTINO	6,2 %
1	" ALL'ESOFAGO	3,1 %
1	" AL RETTO SIGMA	3,1 %
1	" AL RENE	3,1 %
1	" AL PANCREAS	3,1 %
1	" AL NASO	3,1 %
1	" ALLA PAROTIDE	3,1 %
1	" ALLA LARINGE	3,1 %
1	" ALLA VESICA	3,1 %
	I LEUCEMIA	3,1 %

32 Totale casi tumore 100,0 %

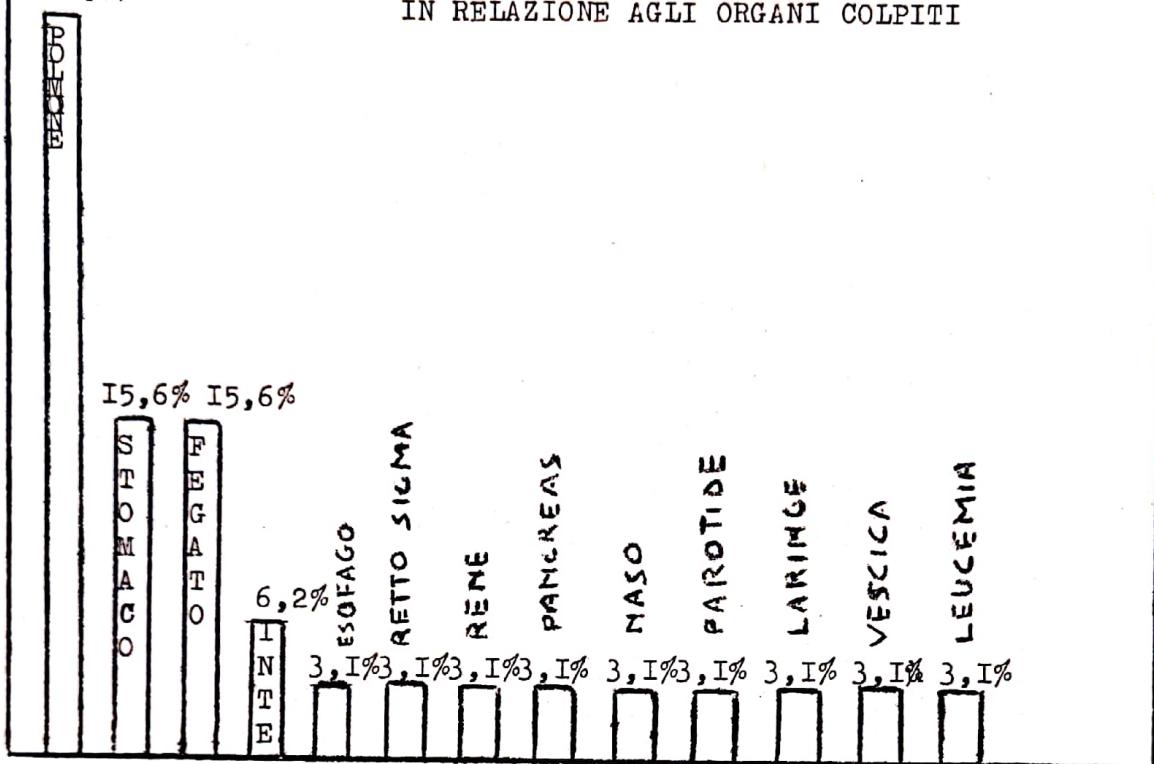
La distribuzione negli anni è la seguente :

I965	I caso	I971	I caso	L'aumento palese dei casi negli ultimi anni è dovuto, non ad un aumento reale dei tumori, ma al fatto che la fonte delle nostre informazioni è la memoria degli operai che ci hanno aiutato, che quindi più va in là negli anni meno si ricorda.
I966	"	I972	3 casi	
I967	2 casi	I973	2 "	
I968	I caso	I974	2 "	
I969	4 casi	I975	5 "	
I970	I caso	I976	I caso	
		I977	8 casi	

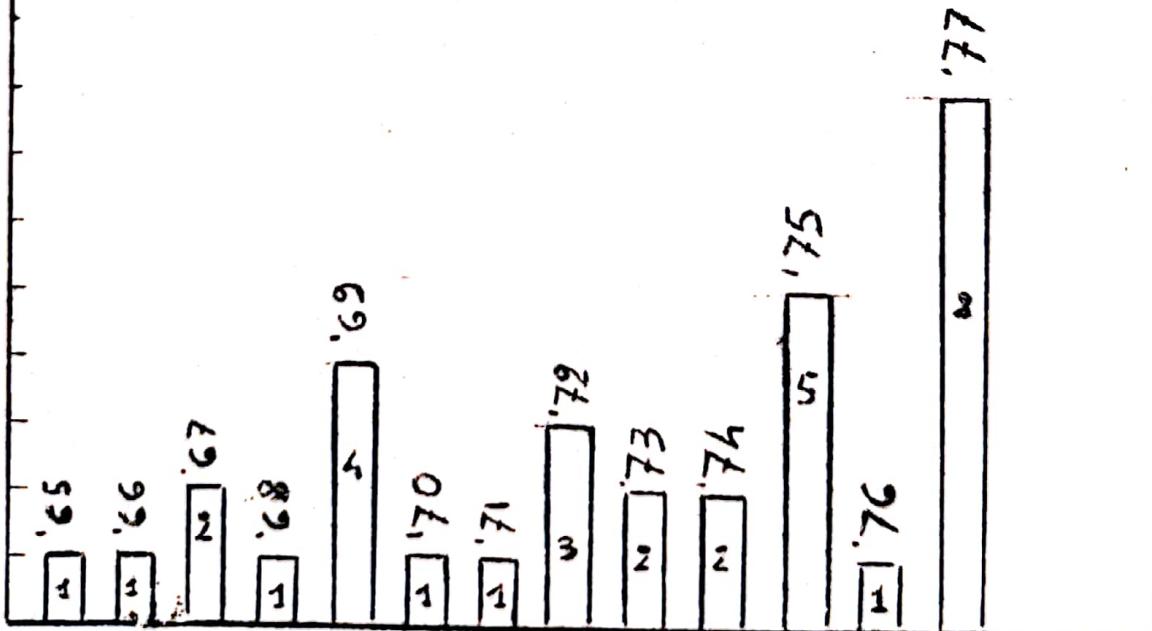
Riportiamo ora l'elenco degli operai morti, in ordine alfabetico, seguito dal reparto dove ci risulta abbia maggiormente od ultimamente lavorato, dalla diagnosi di morte (causa di morte: iniziale), dall'età in cui è morto, dall'anno nel quale è morto.

Non sono riportati gli operai morti per una causa diversa dal tumore (13 operai), per i quali riteniamo sia importante approfondire l'inchiesta per arrivare ad affermazioni credibili.

34,3% DISTRIBUZIONE DEI MORTI PER TUMORE ALLE OFFICINE GR FS  
IN RELAZIONE AGLI ORGANI COLPITI



DISTRIBUZIONE NEGLI ANNI DEI CASI DI TUMORE ALLE  
GRANDI OFFICINE GR FS DI FOLIGNO



COGNOME	NOME	REPARTO	CAUSA MORTE	ETÀ (anni)	DATA DI MORTE (anno)
I ) AGOSTINI ANTONIO	?	T. DIGERENTE		59	1967
2 ) ALLECRINI GUERRIERO	Avv.	" POLMONE ( . )		50	1965
3 ) BALDONI GUERRIERO	Sald.	" STOMACO		56	1973
4 ) BARTOCCI AGOSTINO	Torn.	" PAROTIDE		51	1977
5 ) BITOCCHI GIUSEPPE	Avv.	" POLMONE		50	1977
6 ) BONFIGLI INO	Torn.	" POLMONE		55	1972
7 ) CASELUNGHE OSVALDO	Avv.	" FEGATO ( . )		53	1977
8 ) CATARINELLI LIDIO	Rip.	" POLMONE		64	1975
9 ) CECCARONI UGO	Avv.	" STOMACO		61	1975
10 ) CEPPI GIANCARLO	Vern.	" LEUCEMIA		41	1977
II ) CINARELLI ANGELO	?	" INTESTINO		64	1973
I2 ) CIOMBOLINI ETTORE		" POLMONE		58	1969
I3 ) COPPOLA VITO	Avv.	" VESCICA		57	1969
I4 ) FALCINELLI FRANCESCO		" RETTO		52	1975
I5 ) FRANCESCONI ALFREDO		" POLMONE		51	1966
I6 ) FURLOTTI UGO	Avv.	" NASO		63	1975
I7 ) GORIETTI ORLANDO	Avv.	" PANCREAS		52	1975
I8 ) GUIDOBALDI ANTONIO		" FEGATO		56	1970
I9 ) LANDRINI LUIGI	Avv.	" POLMONE		60	1974
20 ) MAIMESI ROLANDO	Avv.	" FEGATO		47	1974
21 ) MINCIARELLI PRIMO	Vern.	" RENE		57	1977
22 ) MORETTI LUIGI	Smon.	" STOMACO		59	1976
23 ) MOROSINI ALBERO	Fres.	" POLMONE		49	1972
24 ) ORNELLI CONSIGLIO	Avv.	" STOMACO		55	1971
25 ) PINTI LUIGI	Avv.	" POLMONE		51	1972
26 ) PIOLI LIBERO	Avv.	" POLMONE		63	1969
27 ) PROFILI ROBERTO	Elet.	" GOLA (LARINGE)	40		1977
28 ) RENZINI OTTAVIO	Smon.	" FEGATO		57	1977
29 ) SANTARELLI NELLO	Mont.	" ESOFAGO		56	1977
30 ) TORTI UBALDO		" FEGATO		40	1967
31 ) VECCHI ALDO	Avv.	" POLMONE		45	1968
32 ) VENTURA FRANCESCO		" STOMACO		47	1969

( . ) Si precisa che in questi due casi la diagnosi di tumore è solo  
sospetta non certa.

Questo già interminabile elenco di morti per tumore è destinato,  
per le ragioni sopra dette, ad allungarsi ulteriormente, non perchè  
ci saranno nuovi morti nel futuro, ma perchè con una indagine più  
approfondita ne andremo a scoprire degli altri morti negli anni  
passati.

## QUOZIENTE DI MORTALITA' PER TUMORE ALLE GRANDI OFFICINE FS

6

Abbiamo quindi rapportato questi 32 morti con la popolazione operaia delle Grandi Officine FS.

Tenendo in considerazione che la popolazione operaia, cioè gli operai occupati nella fabbrica, è stata negli ultimi 12 anni, anni della inchiesta da noi condotta, variabile da circa 900 unità nel 1967 ai circa 1300 nel 1977, possiamo dire che in media annualmente erano presenti 1030 operai. Se prendiamo in esame gli ultimi 4 anni la media aumenta fino a circa 1175 operai presenti in media annualmente.

Quindi se vogliamo fare una media annuale dei morti per tumore nella fabbrica dividiamo il numero complessivo 32 per i 13 anni (1965-1977) e ne risulta una media annuale di:

### MEDIA ANNUALE DEI MORTI PER TUMORE

2,4

Ma come abbiamo visto gli anni più interessanti per l'inchiesta, che si è fondata sulla memoria di chi ci ha aiutato, sono gli ultimi 4 anni (1974-1977). In questi ultimi 4 anni imorti sono stati 16 che diviso quattro fa arrivare la media annuale a 4 morti l'anno per tumore:

### MEDIA ANNUALE DEI MORTI PER TUMORE NEGLI ULTIMI QUATTRO ANNI

4

Se vogliamo avere ora il quoziente per mille di mortalità per tumore, dobbiamo rapportare queste medie con la popolazione media operaia delle Grandi Officine FS.

IL RISULTATO DI QUESTA OPERAZIONE E' CHE PER I 13 ANNI INTERESSATI IL QUOZIENTE E' 2,3, PER GLI ULTIMI 4 ANNI IL QUOZIENTE E' 3,4.

Il che vuol dire che negli ultimi 4 anni ogni mille operai 3,4, quasi quattro, muoiono di tumore.

Per rendere significativo questo dato è necessario però rapportarlo con il quoziente per mille della mortalità per tumore di tutta la popolazione. Cioè vedere se dentro le Grandi Officine FS si muore più o meno frequentemente di tumore che fuori.

=====

## 7 DATI SULLA MORTALITA' PER TUMORE DELLA POPOLAZIONE ESTERNA

Prendiamo allora come campione di confronto statistico la popolazione esterna maschile di Foligno tra i 20 ed i 65 anni. Questo perchè il campione deve essere omogeneo a quello interno alla fabbrica cioè: gli operai sono tutti maschi e sono tra i 20 ed i 65 anni.

Questo campione esterno si aggira allincirca sulle 16,000 persona (media annuale dei residenti).

Prendiamo ora le denunce di morte anagrafica e tra queste quelle per tumore agli stessi organi colpiti negli operai delle Grandi Officine FS:

NEGLI ULTIMI 12 ANNI SONO MORTI DI TUMORE (agli stessi organi colpiti negli operai della fabbrica):

185 maschi tra i 20 ed i 65 anni

NEGLI ULTIMI 4 ANNI (anni importanti per la nostra inchiesta):

66 maschi tra i 20 ed i 65 anni

MEDIA ANNUALE 16 morti all'anno.

Il quoziente per mille della mortalità per tumore si ottiene rapportando la media annuale con la popolazione campione:

QUOZIENTE PER MILLE DELLA MORTALITA' PER TUMORE (stessi organi)

NELLA POPOLAZIONE DI FOLIGNO (maschi tra i 20 "ed i 65 anni):

### I, PER MILLE =====

Divisi per organo sono così distribuiti:

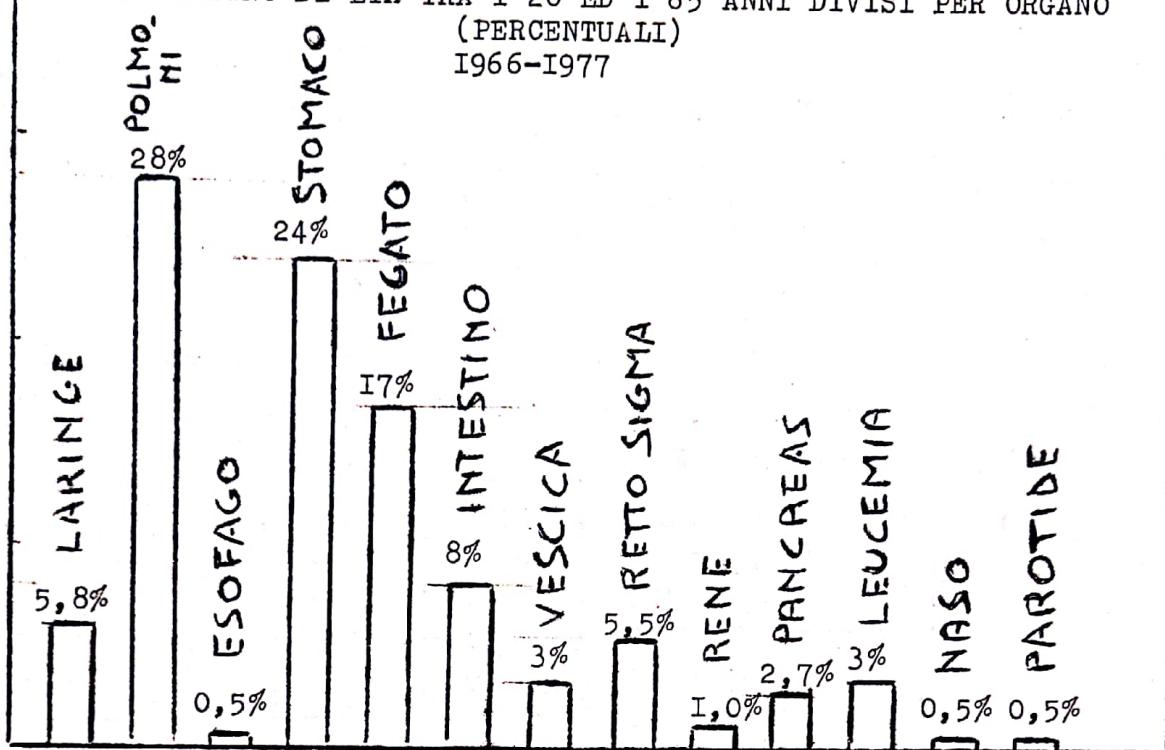
Tumore LARINGE	II casi	5,8 %
" POLMONE	52 casi	28,0 %
" ESOFAGO	I caso	0,5 %
" STOMACO	45 casi	24 %
" FEGATO	28 "	17 %
" INTESTINO	5 "	8 %
" VESICA	6 "	3 %
" RETTOSIGMA	II casi	5,5 %
" RENE	2 "	1 %
" PANCREAS	5 "	2,7 %
" LEUCEMIA	6 "	3 %
" NASO	I "	0,5 %
" PAROTIDE	I "	0,5 %

---

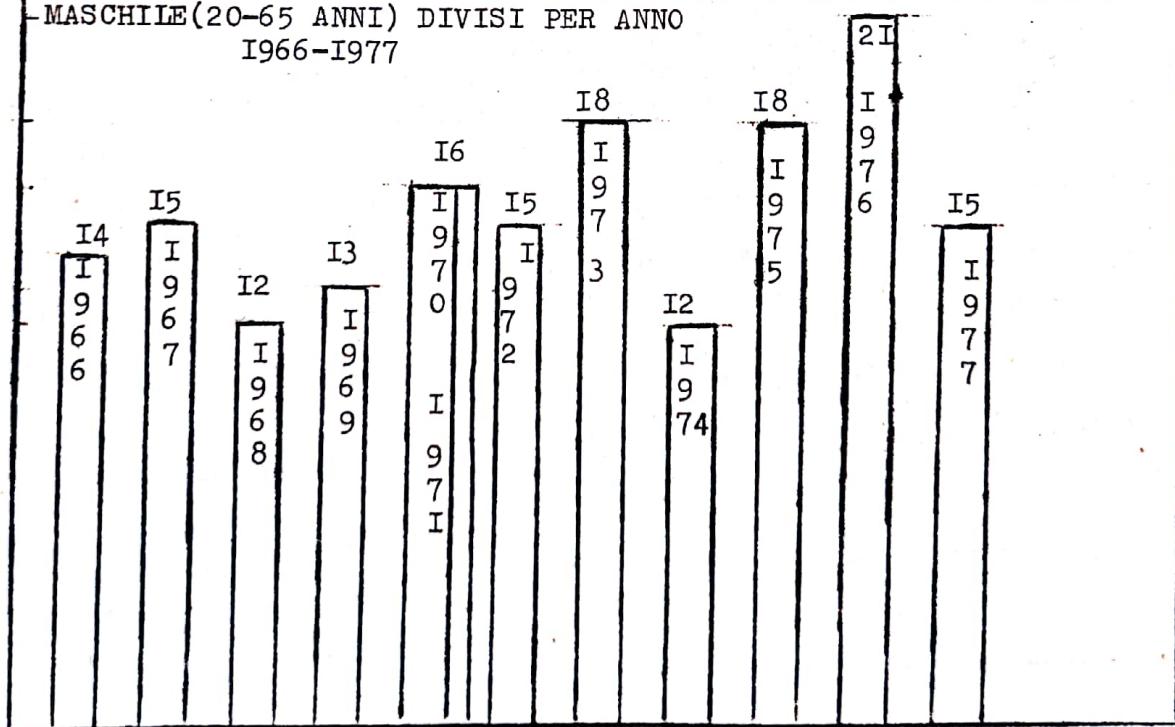
totale 185 casi 100,0%

88

DISTRIBUZIONE DEI CASI DI TUMORE NELLA POPOLAZIONE MASCHILE  
DI FOLIGNO DI ETA' TRA I 20 ED I 65 ANNI DIVISI PER ORGANO  
(PERCENTUALI)  
1966-1977



DISTRIBUZIONE DEI CASI DI TUMORE A FOLIGNO NELLA POPOLAZIONE  
MASCHILE (20-65 ANNI) DIVISI PER ANNO  
1966-1977



=====  
RAPPORTO TRA MORTALITA' PER TUMORE ALLE GRANDI OFFICINE FS E  
MORTALITA' PER TUMORI A FOLIGNO  
=====

SE rapportiamo il quoziente per mille di mortalità per tumori alle Grandi Officine FS con il quoziente per mille di mortalità per tumori della popolazione maschile di foligno tra i 20 e i 65 anni, abbiamo il seguente risultato:

negli ultimi 13 anni :

GRANDI OFFICINE FS	MASCHI FOLIGNO
2,4 per mille	I per mille

IL CHE SIGNIFICA CHE CONSIDERANDO TUTTI E 13 GLI ANNI DELLA  
INCHIESTA NELLA FABBRICA SI MUORE 2,4 VOLTE (CIOE' QUASI 3 VOLTE)  
PIU' FREQUENTEMENTE DI TUMORE CHE FUORI DELLA FABBRICA.

negli ultimi 4 anni:

GRANDI OFFICINE FS	MASCHI FOLIGNO
3,4 per mille	I per mille

IL CHE SIGNIFICA CHE CONSIDERANDO GLI ULTIMI QUATTRO ANNI  
DELLA INCHIESTA (I PIU' CREDIBILI) NELLA FABBRICA SI MUORE  
3,4 VOLTE (CIOE' 4 CIRCA) PIU' FREQUENTEMENTE DI TUMORE CHE FUORI  
DELLA FABBRICA.

QUESTO VUOL DIRE SENZA OMBRA DI DUBBIO CHE DENTRO LA FABBRICA  
VI SONO DELLE SOSTANZE CHE UCCIDONO GLI OPERAI.

QUESTO SIGNIFICA CHE ANCHE LE GRANDI OFFICINE FS UCCIDONO.

Questo dato gravissimo di per se incompleto già però è significativo di una situazione grave, che va approfondita.

VANNO IMMEDIATAMENTE RICERCATE LE CAUSE DI QUESTA AUMENTATA MORTALITA' PER TUMORI E NEL FRATTEMPO VANNO SALVAGUARDATE LE VITE DI CHI ANCORA VI LAVORA.

Il che non significa chiudere la fabbrica o andarsene tutti a casa, ma lottare per colpire le cause della malattia all'interno della fabbrica, non solo le cause dei tumori; significa organizzarsi per difendere in prima persona la propria salute dai rischi, lievi e gravi che essi siano; significa infine pretendere servizi socio-sanitari adeguati a questo compito di controllo.

COME MEDICINA DEMOCRATICA PROPONIAMO:

- di approfondire ed allargare l'indagine sui tumori alle Grandi Officine, il che significa:
  - pretendere dall'Azienda la conoscenza chiara e precisa delle sostanze usate nei reparti;
  - avere il risultato di tutte le visite ed analisi effettuate dai servizi dell'azienda;
  - sapere quanta e quali operai sono andati in pensione almeno negli ultimi cinque anni; se sono ancora vivi e, se sono morti, di cosa sono morti;
  - quanti operai sono morti in servizio e di cosa sono morti;
  - quanti e quali operai sono stati riconosciuti inidonei negli ultimi anni e per quale motivo;
  - conoscere quanti e quali operai hanno riconosciuta la malattia professionale e se sono ancora vivi e quale era la malattia professionale riconosciuta;
  - tutte le altre notizie utili in possesso della azienda e delle autorità competenti;
- se durante e dopo questo approfondimento viene confermata la conclusione alla quale siamo arrivati noi con una modesta indagine, deve essere riconosciuta ufficialmente la causa della morte da lavoro, devono essere colpiti i responsabili e risarcite dall'Azienda le famiglie colpite dalla "disgrazia" dello sfruttamento.
- i periti di parte delle organizzazioni sindacali a qualunque servizio appartengano (Mesop, Consorzio o altro) devono poter entrare come e quando decide il Consiglio di fabbrica e gli operai;
- iniziare in tutti i reparti delle Grandi Officine FS un dibattito con tutti gli operai sui risultati delle indagini fatte dal Mesop e dall'Azienda, sulla situazione di nocività dell'ambiente di lavoro, iniziando così, con il metodo corretto indicato dal sindacato a livello nazionale, a fare una vera e propria inchiesta operaia sui disturbi accusati dagli operai stessi e sulle possibili cause ambientali che li determinano.

COMPARAZIONE DEI QUOZIENTI DI MORTALITÀ PER MILLE, CONSIDERATI SEPARATAMENTE PER I SINGOLI ORGANI COLPITI DENTRO E FUORI LA FABBRICA.

(ultimi 6 anni : 1972 - 1977)  
NELLE GRANDI OFFICINE FS      NELLA POPOLAZIONE DI FOLIGNEO  
(maschi 20-65 anni)

Tumore al polmone: I per mille	.....	0,37	per mille
" alld stomaco:0,5 "	.....	0,2	" "
" al fegato: 0,5 "	.....	0,I	" "
" all'intest.: 0,I6 "	.....	0,08	" "
" all'esofago: 0,I6 "	.....	0,0I	" "
" al retto-sig.:0,I6 "	.....	0,06	" "
" al rene : 0,I6 "	.....	0,0I	" "
" al pancreas: 0,I6 "	.....	0,03	" "
" al naso : 0,I6 "	.....	0,0I	" "
" alla parotide:0,I6 "	.....	0,0I	" "
" alla laringe:0,I6 "	.....	0,08	" "
leucemia: 0,I6 "	.....	0,03	" "

QUESTA AUMENTATA PALESE FREQUENZA DI TUMORI NELLE GRANDI OFFICINE FS IN COMPARAZIONE CON LA POPOLAZIONE DI FOLIGNO E' AVVALORATA DAL FATTO CHE A FOLIGNO, DA UNA INDAGINE DA NOI FATTA, E' RISULTATO CHE GLI OPERAI SONO IN GENERALE PI COPLITI DA TUMORE CHE LE ALTRE CATEGORIE. DEMOSTRAZIONE QUESTA DEL FATTO CHE LO SFRUTTAMENTO CAPITALISTICO UCCIDE.

GLI OPERATORI A FOLIGNO MUOINO DI TUMORE PIU' DEGLI ALTRI LAVORATORI

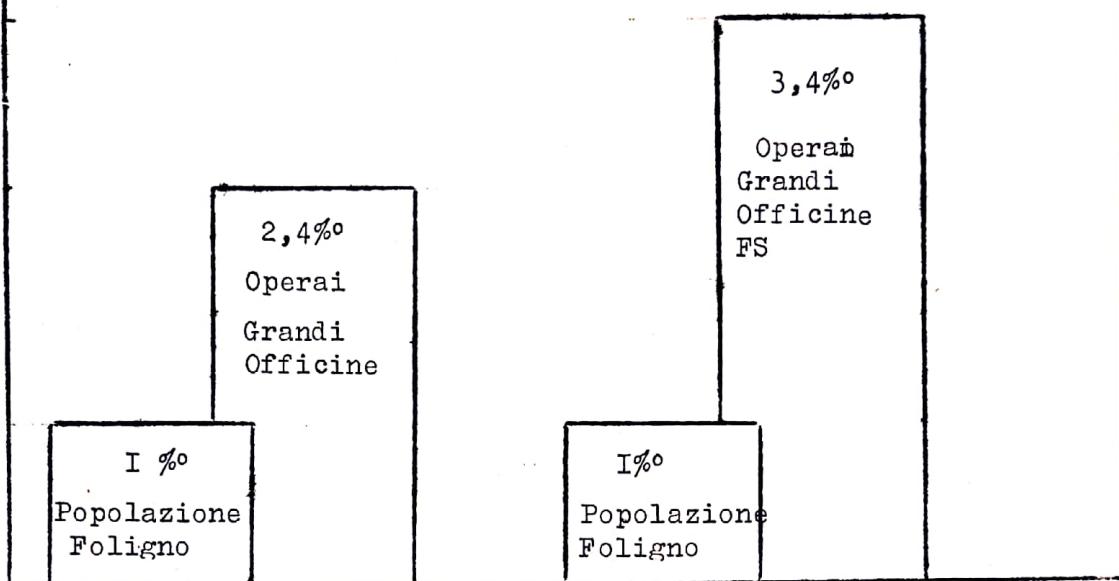
Considerando gli ultimi 5 anni (1973-1977), sono morti di tumore a Foligno (in tutti gli organi) 68 maschi al di sotto dei 60 anni. Di questi 68, 27 erano pensionati, gli altri 41 erano così occupati:

29 operai .... 70,6	mentre gli operai a Foligno sono il 45%
8 impiegati .. 19,5%	" " impiegati " " " 17%
2 agricoltori.. 4,8%	" " agricoltori " " " 6%
I commerciante. 2,4%	" " commercianti " " " 10%
I studente..... 2,4%	altre occupazioni a Foligno ..... 22%
totale 41 ..... 100,0%	(I) tot. 100%

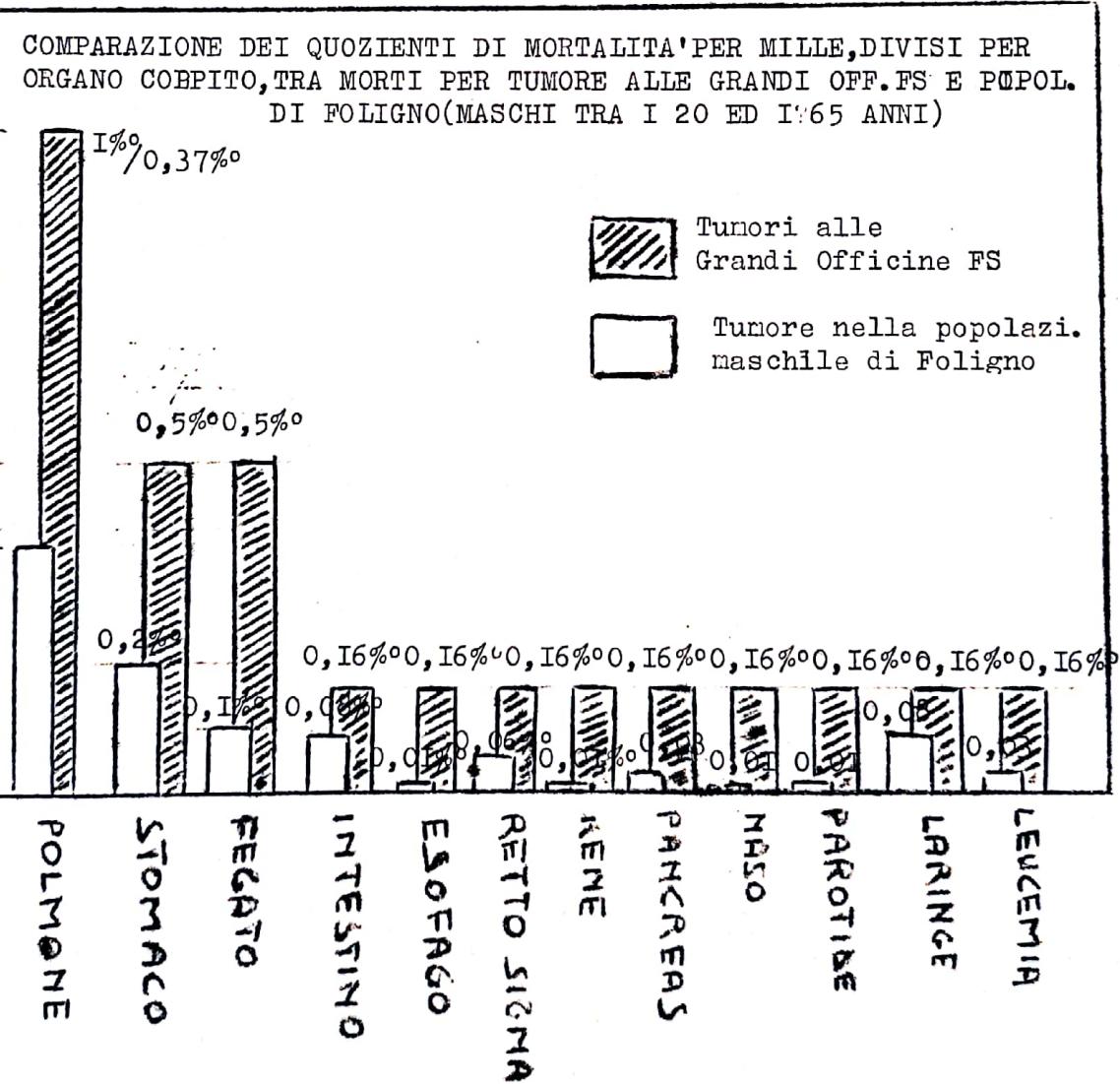
(I) dati percentuale presi dal doc. I975 della Medicina scolastica di Foligno.

COMPARAZIONE TRA I CASI DI TUMORE ALLE GRANDI OFFICINE FS E  
I CASI DI TUMORE NELLA POPOLAZIONE MASCHILE DI FOLIGNO (20-65anni)  
QUOZIENTI PER MILLE

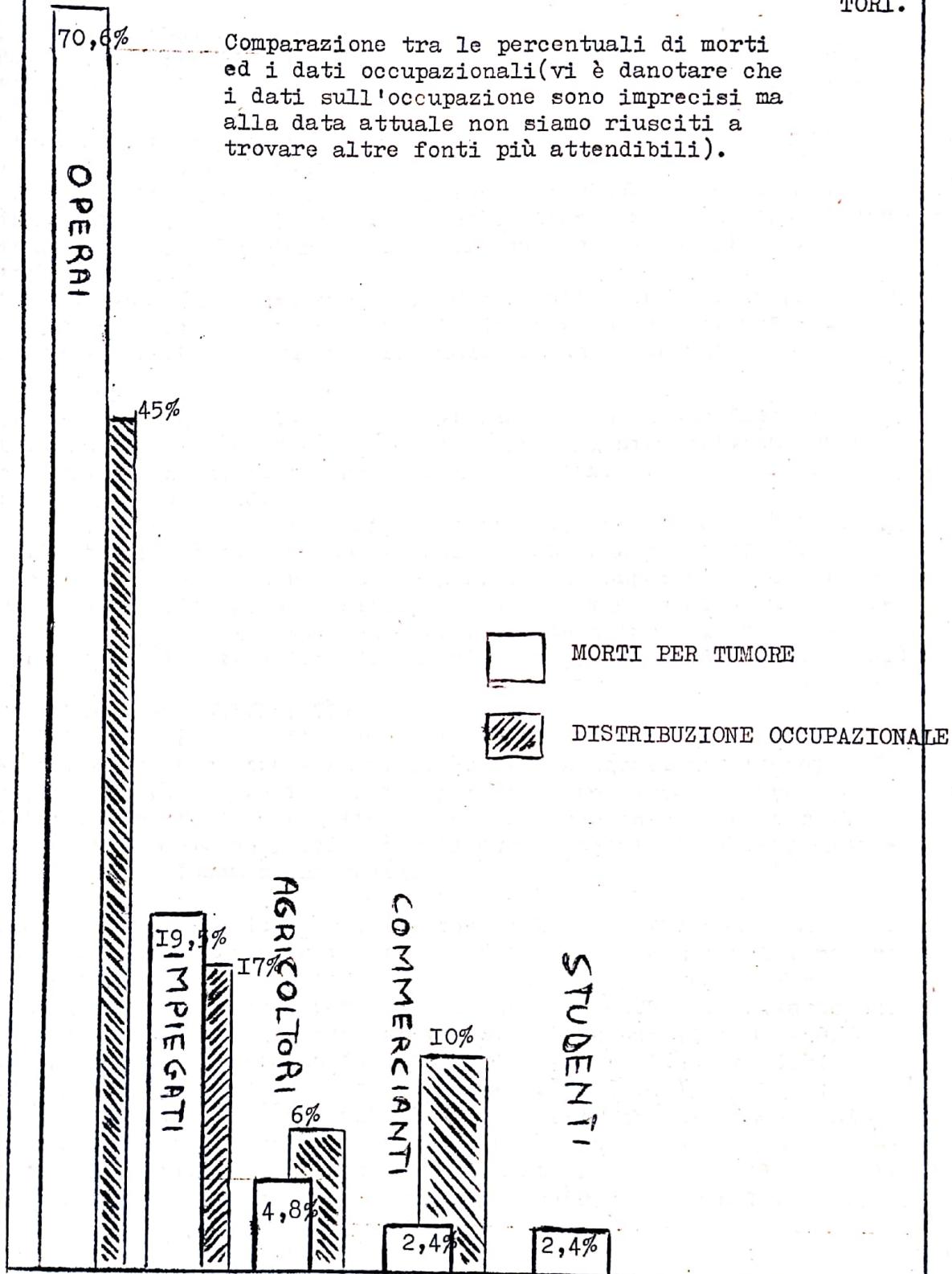
ANNI 1965-1977



ANNI 1974-1977



GLI OPERAI A FOLIGNO MUOIONO DI TUMORE PIU' DEGLI ALTRI LAVORATORI.



LETTURA CRITICA DELLE INDAGINI FATTE DAL MESOP E DAI SERVIZI SANITARI DELL'AZIENDA FS NELL'ANNO 1977

La scienza medica, come ogni scienza nella società capitalistica, ha fatto sempre gli interessi della classe dominante ed è servita in modo più o meno mistificatorio a tenere oppresse le masse subordinate agli interessi della borghesia. Questa regola storica è ancora più vera per quanto riguarda la Medicina del lavoro e l'igiene industriale e degli ambienti di lavoro. QUI in modo molto meno nascosto la scienza si è schierata con gli interessi del capitale, per dare una veste scientifica allo sfruttamento ed una copertura medica alle sue conseguenze, le malattie professionali.

Questo fatto, da pochi purtroppo conosciuto, è ancora più palese se si esaminano da una parte le Misurazioni e dall'altra la Legislazione. Esaminiamo separatamente le une e le altre.

Per quantità riguarda le MISURAZIONI che possono esser fatte con strumenti per quantificare la situazione igienica dell'ambiente di lavoro sono stati inventati i MAC e i TLV.

CHE COSA SONO I MAC?

Sono le concentrazioni massime accettabili (Maximum Acceptable Concentration), cioè la concentrazione che non può essere oltrepassata neanche per un breve periodo di tempo: in altre parole per essere nella zona di sicurezza tutti i valori misurati debbono risultare al di sotto del MAC: si tratta quindi di una concentrazione limite indipendente dal tempo di esposizione (Vigliani).

CHE COSA SONO INVECE I TLV?

Il TLV (Threshold Limit Value) è la concentrazione ponderata di sicurezza o concentrazione di sicurezza integrata nel tempo; esprime la concentrazione media per l'intero turno di lavoro ed è rappresentata dal prodotto delle varie concentrazioni per il tempo di esposizione, diviso per la durata totale della esposizione (Furbetta). Insomma una media.

Innanzi tutto va detto che due cose i Mac e i TLV non tengono in considerazione: innanzi tutto il fatto che per molti lavoratori concentrazioni al di sotto dei MAC e dei TLV possono essere già sufficienti a scatenare una azione dannosa. Basti soltanto pensare alla patologia da sensibilizzazione, in cui il fenomeno allergico non è tanto in funzione della quantità, quanto della presenza della sostanza sensibilizzante. (Furbetta)

Secondo poi il fatto che vi è la possibilità che più inquinanti insieme agiscano contemporaneamente nello stesso ambiente di lavoro con il risultato di un potenziamento reciproco delle singole azioni tossiche (sinergismo chimico-biologico), anche nel caso che

la concentrazione di ognuna risulti non superiore ai limiti fissati dal MAC o dal TLV. (Furbetta)  
 Queste due "mancanze" dei MAC e dei TLV basterebbero a renderli molto relativi. Se non che si aggiungono sul loro conto ben altre considerazioni negative.

#### COME VENGONO STABILITI I MAC E I TLV ?

Innanzitutto nel chiuso dei Laboratori, in modo poco controllato, senza nessun criterio scientifico universalmente accertato ed accettato e poi da esperti pagati spesso dalle stesse industrie. J.M. Stellman e S.M. Daum nel loro libro "Lavorare fa male alla salute" affermano giustamente: "Le ricerche di tossicologia industriale effettuate negli Stati Uniti sono veramente poche, specialmente se paragonate con quelle svolte in altri campi. Molti TLV sono approssimativi, essendo formulati sulla base di deduzioni che i ricercatori traggono dalla loro esperienza e non da una vera sperimentazione. Succede molto spesso che tali TLV nel corso degli anni vengano modificati, nel senso che sembrava sicuro un dato valore che poi non è risultato tale. La morale sembra essere che sono i lavoratori ed i sindacati a dover dimostrare che quel determinato TLV è pericoloso; infatti sarebbe molto rischioso accettare ciecamente le conclusioni degli "esperti"."

Così i MAC ed i TLV sono determinati non da una scienza che ha studiato seriamente il problema e che ha avuto come punto di riferimento la salute dell'uomo, ma da una scienza interamente asservita agli interessi del profitto. Tante è vero che i MAC ed i TLV variano da paese a paese, a seconda dei rapporti di forza tra classe operaia e scienziati, tra proletariato e borghesia. A dimostrazione di questo riportiamo alcuni valori dei TLV adottati in due paesi diversi:

Sostanza	TLV (mg/m <sup>3</sup> ) in USA	TLV (mg/m <sup>3</sup> ) in URSS
acetato di etile	I.400	200
acetato di metile	610	100
acido acetico	25	5
acido cianidrico	II	0,3
acrilonitrile	45	0,5
alcool metilico	260	5
aldeide acetica	I80	5
anidride cromica, cromati	0,1	0,01
benzene	2.000	100
butadiene	2.200	100
cicloesano	I.050	80
clorobenzene	350	50
cloruro di etile	2.600	50
diclorometano	I.740	50
etero propilico	240	I
etilenimmina	I	0,02
nitroanilina	6	0,1
piombo	0,15	0,01
solvente nafta (da petrolio)	2.000	100
tetracloroetilene	670	10
Toluolo	375	50
trimentina	560	500
Xilolo	435	50

Va inoltre sottolineato che tra i due mali (MAC o TLV) il peggiore è il TLV perchè , se viene considerato questo limite, si ammette che l'individuo possa essere esposto a concentrazioni molto più alte del MAC purchè per un periodo limitato di tempo, infatti poi la media viene abbassata da periodi di minore concentrazione. Quindi per la salute questo concetto è micidiale ancor più del MAC.

=====

VA INFINE DETTO CHE IN ITALIA NON ESISTE ,COME SI VEDRA', UNA LEGGE CHE STABILISCE I MAC OPPURE I TLV, MA GUARDA CASO TUTTI FANNO RIFERIMENTO SEMPRE AI MAC O AI TLV AMERICANI E NON SOVIETICI. INFATTI ANCHE IL MESOP E L'AZIENDA FS ,COME VEDRETE, HANNO FATTO ESPLICITAMENTE E"SENZA OMBRA DI BUBBIO"RIFERIMENTO, PER DIRE CHE TUTTO ANDAVA BENE O MALE, AI TLV USA.

=====

ESAMINIAMO ORA CRITICAMENTE REPARTO PER REPARTO I RISULTATI DELLE ANALISI FATTE DALL'AZIENDA FS E DAL MESOP:

(faremo seguire a questa parte poi una scheda sulla legislazione)

Come prenissa a questa analisi critica va detto quanto segue:

1) NON E' VERO che i risultati delle analisi del MESOP sono uguali a quelli dell'Azienda FS, come qualcuno ha cercato di insinuare per dire che tutti i servizi sono uguali, anche se sono servizi di parte dei lavoratori e gestiti dalle amministrazioni locali. Il Mesop è certamente un servizio con molti limiti, ma i suoi amministratori e i suoi tecnici democratici si muovono su una logica diametralmente opposta a quella dei servizi dell'azienda FS.

2) La relazione conclusiva dell'Azienda FS cerca in ogni suo punto di sminuire la situazione di pericolosità di alcune lavorazioni e di alcuni reparti. E questo viene fatto in modo sfacciato e palese.

3) I dati delle concentrazioni delle sostanze o i dati sul microclima (temperatura-unidità-ventilazione) sono in alcuni reparti diversi nelle due relazioni, anche se sono stati fatti nello stesso periodo e si suppone con strumenti simili.

4) L'Azienda , quando la concentrazione di alcune sostanze supera palesemente il TLV, non riporta accanto al dato il TLV così chi legge non ci capisce niente.

5) Spessissimo l'Azienda dopo l'analisi del reparto conclude nello stesso modo: portate la maschera. Così per l'azienda tutto va bene, ma gli operai dovrebbero lavorare tutto il giorno con lo scafandro come gli astronauti. Solo in alcuni casi consiglia qualche modifica. Il Mesop invece ha il coraggio di dire che bisogna eliminare la causa del rischio, anche se poi prende come riferimento i TLV USA.

6) Per quanto riguarda il reparto dove è presente la Benzina, come vedrete, vi è da parte dell'Azienda una chiara mistificazione e una diversa valutazione con i risultati del Mesop.

7) L'Azienda in modo molto tendenzioso riporta sempre i tempi di lavorazione e di esposizione alle sostanze, cosa che non fa il Mesop, apparentemente per una precisione "scientifica", di fatto per dire sempre "le sostanze sono ericolose e molto concentrate, ma gli operai in quelle condizioni ci lavorano talmente poco che non fanno niente". Evviva la Obiettività Scientifica!

8) In alcuni casi, soprattutto per il microclima, si sorvola di sottolineare la antgienicità, mentre sempre, dove è possibile, si dice che tutto va bene.

9) Sia i dati del Mesop che i dati dell'Azienda non sono stati riportati correttamente agli operai dei reparti, né dal Sindacato né dai responsabili dei servizi. I dati sono stati appesi in bacheca e niente altro. Solo da una lettura attenta e critica è possibile cavarne qualche cosa. Infatti fino ad ora non ne è derivato niente in termini di modifica ed eliminazione dei rischi.

PASSIAMO ORA AD ESAMINARE ANALITICAMENTE I REPARTI:

RIPORTEREMO SULLA SINISTRA I RISULTATI DELL'AZIENDA FS E SULLA DESTRA I RISULTATI DEL MESOP, IN MODO DA POTER FARE MEGLIO UNA COMPARAZIONE. SEGUIRA' POI UNA SCHEDA PER OGNI REPARTI SUI RISCHI SPECIFICI EMERSI DALLE ANALISI:

(le parti del testo riportate tra virgolette ("...") sono le espressioni testuali dei servizi).

REPARTO VERNICERIA

ANALISI AZIENDA FS

ANALISI MESOP

microclima

(temperatura-ventilazione-umidità)

Le condizioni "sono buone" nella verniceria vera e propria. Mentre nel reparto Romney "non sono ottimali" per una alterazione della sola temperatura.

Le condizioni "non sono buone". Vi è una notevole umidità circa il 90% (Romney), una cattiva ventilazione, una temperatura troppo bassa.

Piombo e Cromo  
(Pb e Cr)

"molto al di sotto del TLV" nel Romney:

"presenza di Pb e Cr", "metalli altamente pericolosi. Il primo di essi è in quantità nettamente superiore al Valore Limite di Soglia" (Romney).

Pb 0,030 mg/m<sup>3</sup> ..... Pb 0,25 mg/m<sup>3</sup>  
Cr 0,002 mg/m<sup>3</sup> ..... Cr 0,014 e 0,019 mg/m<sup>3</sup>

ANALISI AZIENDA FSANALISI MESOPConclusioni sul Pb e Cr  
(reparto verniceria)

"non si ritiene di dover consigliare provvedimenti migliorativi".

"Si rendono pertanto necessari interventi volti alla eliminazione dei vari fattori di rischio, alcuni dei quali molto pericolosi, sia per quantità che per natura del tossico".

Toluolo - alcool isobutilica

alcool isopropilico

~~acetob~~ isobutilico

"molto al di sotto del TLV"

"tutti in quantità inferiori al TLV".

E' da notare che tutti e due i servizi fanno riferimento ai limiti accettabili Americani

=====

Acqua ragia ed altri solventi

"elevata concentrazione di solventi" non vengono riportati i TLV, così tutto appare regolare.

Gli altri solventi sono risultati presenti solamente in tracce.

"quantità superiore al TLV" (solo per l'acqua ragia).

Conclusioni  
(reparto verniceria)

PORTE LA MASCHERA

ELIMINARE I RISCHI  
CONTROLLARE PERIODICAMENTE GLI OPERAI.

=====

## REPARTO AVVOLGERIA

ANALISI AZIENDA FSANALISI MESOPMicroclima  
(temperatura-ventilazione -umidità)

"le condizioni sono buone"

Non viene fatta nessuna menzione del microclima. Molto probabilmente non è stato rilevato dal Mesop.

Polveri

"vanno segnalati i casi isolati del Tornio Pontigia e della Saldatrice TIG" nei quali le polveri sono in alta concentrazione. Se ne deduce che non bisogna preoccuparsi perché il fenomeno è isolato.

Si consigliano miglioramenti tecnici. Per la polvere di Rame si consiglia una "protezione a campana".

Nel reparto, per quanto riguarda le polveri, vi è "forte pericolosità", "con valori molte volte superiori ai TLV" (durante la saldatura e la spazzolatura). Le polveri sono di Mica e Rame.

Solventi

(non viene specificata la natura dei solventi)

"tracce non dosabili per gas cronatografia".  
Nessun commento.

Stesso giudizio dell'Azienda.

Idròcarburi alifatici-toluolo-etil benzolo  
o-xilolo-m-xilolo-p-xilolo

"tutti ampiamente al di sotto dei TLV" (naturalmente i TLV americani).

Rilevati come l'Azienda.  
Ma nessun commento.

Stagno-Ossido di azoto-acetilene

Nessun commento ai dati che rilevano le sostanze con accanto i TLV americani.

Propabilmente non rilevati.

Clorothene

non rilevato da entrambi i servizi

NESSUNA SINTESI CONCLUSIVA SULLA SITUAZIONE  
DEL REPARTO AVVOLGERIA

## RISCHI REPARTO VERNICERIA

NOTEVOLE UMIDITA'  
CATTIVA VENTILAZIONE  
TEMPERATURA BASSA

PIOMBO  
CROMO

TOLUOLO  
ALCOOL ISOBUTILICO  
ALCOOL ISOPROPILICO

ACQUA RAGIA  
ALTRI SOLVENTI



## RISCHI REPARTO AVVOLGERIA

POLVERI DI MICA  
POLVERI DI RAME  
ALTRI POLVERI

SOLVENTI NON  
BEN IDENTIFICATI

IDROCARBURI ALIFATICI

STAGNO  
OSSIDO DI AZOTO

TOLUOLO  
ETIL-BENZOLO  
XILOLO

ACETILENE

CLOROTHENE

PER CONOSCERE GLI EFFETTI NOCIVI DELLE SOSTANZE VEDERE PAGINA 29

## REPARTO RIPARAZIONE MOTORI TRAZIONE

ANALISI AZIENDA FSANALISI MESOPMicroclima

(temperatura-ventilazione-unidità)

"sarebbe auspicabile una migliore areazione del locale, che migliori l'indice Katermanetrico di benessere termico".

"deficit ventilazione" con "alterazione del benessere!"

Polveri

(non sono specificate che tipo di polvere)

"non dovrebbe destare preoccupazione" perchè la polverosità è limitata nel tempo, eccetto che durante la "pulizia sotto cappa M.T." di cui va aumentata la superficie aspirante.

"elevato livello di polverosità".

Benzina

"sotto i TLV" individuato in  $1.500 \text{ mg/m}^3$

Ma TLV di quale dei composti della benzina. E' una vera e propria mistificazione scientifica.

"per i vapori di benzina non è fissato alcun limite in quanto trattasi di un miscuglio composito", di cui ogni sostanza ha un suo TLV: idrocarburi-benzene ecc..

Clorothene

"aspirazione non risulta efficiente, le concentrazioni sono particolarmente elevate", superano i TLV ma non si dice.  
E' necessaria una aspirazione dal basso.

La concentrazione supera "largamente i TLV".

Fumi

(non è specificata la natura dei fumi)

Rilevati senza commento.

Probabilmente non rilevati.

Sintesi generale

CONSIGLIATE PROTEZIONI INDIVIDUALI E CONSIGLI TECNICI  
RISCHIO PER RISCHIO

ELIMINAZIONE RISCHI  
CONTROLLO SUGLI OPERAI

ANALISI AZIENDA FSANALISI MESOPMicroclima

(temperatura-umidità-ventilazione)

Non RilevatiPolveri di amianto

(contenenti anche polveri di Pb)

"non si può escludere che contenga Piombo come impurità", ma comunque è al di sotto dei TLV.  
Vi è polvere di amianto.  
E' necessario l'uso della maschera.

"la presenza di Piombo è stata effettivamente riscontrata".  
E' al di sotto del TLV.  
Non rilevato Amianto.  
Si consiglia bonifica dell'ambiente e controlli adeguati agli operai.

Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)Acido cloridrico (HCl)

Al di sotto dei TLV.

Non rilevati.

REPARTO SMONTAGGIO IANALISI AZIENDA FSANALISI MESOPPolveri

(non è specificata la natura di queste polveri)

Sono rilevate senza nessun commento.

Sono rilevate senza nessun commento.

REPARTO SMONTAGGIO IIANALISI AZIENDA FSANALISI MESOPPolveri

(non è specificata la natura delle polveri)

"alta percentuale di polveri".  
Si consiglia l'uso delle maschere.  
Gli operatori si consiglia un impianto di aspirazione!"

"Livelli di polverosità molto pericolosi".  
Si consiglia una bonifica e controlli per gli operatori.

Microclima

(temperatura-umidità-ventilazione)

Non rilevato.

"Molto elevata la temperatura radiante durante la estrazione dei pezzi e la loro calandratura".

segue reparto Smontaggio II

ANALISI AZIENDA FS

ANALISI MESOP

Ossido di carbonio  
( CO )

Nessun commento ai dati.

Stesse conclusioni fatte per le polveri nello stesso reparto.

"Concentrazione al dà sopra del TLV".

Nessun commento.

Biossido di Azoto

( NO<sub>2</sub> )

Nessun commento ai dati.

Stesse conclusioni di sopra.

Non rilevato;

Anidride solforosa

( SO<sub>2</sub> )

Non rilevata.

Il Mesop denuncia la presenza di SO<sub>2</sub> che fuoriesce dalla bocca aperta dei forni. Comunque i dati sulla SO<sub>2</sub> non vengono riportati.

REPARTO MONTAGGIO ELETTRICO

ANALISI AZIENDA FS

ANALISI MESOP

Piombo e stagno

( Pb ) ( Sn )

"Alta concentrazione di Piombo"  
Pb : 0,92 mg/m<sup>3</sup>

"Vanno presi provvedimenti di carattere tecnico"; nel frattempo si consigliano le maschere.

"stessa situazione del reproto metallo bianco", anche qui il Pb supera il TLV :

Pb 0,54 mg/m<sup>3</sup>

REPARTO CONTATTORI

ANALISI AZIENDA FS

ANALISI MESOP

Solventi aromatici(benzolo assenti)  
Alcool isobutilico - Acqua ragia

Tutto viene rilevato al di sopra dei TLV delle singole sostanze. "L'ambiente è invaso da esalazioni di solventi organici che ne compromettono l'igienicità. A giudicare da questa sede va completamente ristrutturato". Molto probabilmente è questa una decisione già presa dall'Azienda FS: forse vuole decentrare la lavorazione fuori della fabbrica (o altro). Intanto consiglia l'uso della maschere.

Questo reparto è stato poco approfondito. Il Mesop parla di "esalazioni dei forni di Acqua ragia". In più della presenza di una Speciale Smalto nero Cat. 006-I36 che produce bruciore agli occhi e fastidio all'olfatto. Non segue nessuna conclusione del Mesop.

## RISCHI REPARTO RIPARAZIONE MOTORI TRAZIONE

CATTIVA VENTILAZIONE

POLVERI DI CUI E'  
SPECIFICATA LA  
NATURA

CLOROTHENE

BENZINA

FUMI DI CUI NOME  
SPECIFICATA LA  
NATURA

## RISCHI REPARTO METALLO BIANCO

POLVERI CONTENENTI  
ANCHE PIOMBO

BIOSSIDO DI  
AZOTO

POLVERI DI  
AMIANTO

AMMONIACA

ACIDO  
CLORIDRICO

PER CONOSCERE GLI EFFETTI NOCIVI DELLE SOSTANZE VEDERE PAGINE 29  
E seg.

## RISCHI REPARTO SMONTAGGIO I



## RISCHI REPARTO SMONTAGGIO II



PER CONOSCERE GLI EFFETTI NOCIVI DELLE SOSTANZE VEDERE LA PAG. 29  
E SEGUENTI

## RISCHI REPARTO MONTAGGIO ELETTRICO

ELEVATISSIMA CONCENTRAZIONE DI PIOMBO

STAGNO

ANALISI MESOP

Il piombo non risulta né il reparto né la sua fabbrica, forse in qualche dei 11 reparti non è stato

riscontrata la presenza dei solventi perché il piombo è un metallo elettronegativo che impedisce l'esistenza di

l'accesso di calore radiante.

ANALISI MESOP

## RISCHI REPARTO CONTATTORI

SOLVENTI AROMATICI (BENZOLO ASSENTI)

ALCOOL ISOBUTILICO

ACQUA RAGIA

SMALTO NERO  
CAT. 006-I32 DI  
CUI NON SI CONO-  
SCHE LA NATURA

PER CONOSCERE GLI EFFETTI NOCIVI DELLE SOSTANZE VEDERE PAG. 29  
E SEGUENTI

REPARTO FUCINATORI

27

ANALISI AZIENDA FS

ANALISI MESOP

Ossido di carbonio (CO)

Anidride solforosa (SO<sub>2</sub>)

L'Azienda dice che non sono dosabili.

Il mesop non menziona il reparto o la lavorazione forse la include nel II reparto smontaggio.

Per quanto riguarda il Microclima (temperatura-umidità-ventilazione): l'Azienda arriva all'assurdo di non rilevarlo perchè dice che è troppo evidente l'alterazione del microclima:

"Non si è ritenuto opportuno procedere a misurazione dei parametri microclimatici, essendo evidente l'esistenza di valori elevati di temperatura per eccesso di calore radiante".

Poi suggerisce misure di carattere tecnico.

REPARTO SALDATORI

ANALISI AZIENDA FS

ANALISI MESOP

Per questo reparto il Mesop ammette di non aver fatto misure di fondo: "non misure di fondo".

Polveri

(non viene specificata la natura delle polveri)

L'azienda dice che sono tutte al di sotto dei TLV. Per cui "non emergono problemi tecnici di rilievo dal punto di vista igienico".

Il mesop dice di averle rilevate, ma non riporta i dati né commenta alcunchè.

DA QUESTO QUADRO CRITICO CHE ABBIAMO DATO DELLE ANALISI FATTE DA UN SERVIZIO DI PARTE, COME QUELLO DELL'AZIENDA FS, E DA UN SERVIZIO PUBBLICO, COME QUELLO DELLA PROVINCIA DI TERNI (IL MESOP), EMERGONO DELLE GRAVI RESPONSABILITA' DELLE QUALI ABBIAMO GIA' ACCENNATO NELLE PAGINE PRECEDENTI.

VA COMUNQUE SOTTOLINEATO IL FATTO GRAVE CHE FINO AD ORA IL SINDACATO NON ABBIA DENUNCIATO CON FORZA QUESTE INCONGRUENZE DA NOI RILEVATE.

MENTRE SCRIVIAMO QUESTO DOCUMENTO L'AZIENDA STA FACENDO ALTRE ANALISI NEI REPARTI: SAREBBE ASSURDO FARLE FARE GLI STESSI ERRORI E PERMETTERE COSÌ PER LA ENNESIMA VOLTA DI PRENDERE IN GIRO GLI OPERAI, CHE PERALTRO SCONTANO SULLA PROPRIA PELLE LE OMISSIONI DELLA AZIENDA FS. I PRELIEVI CHE VANNO FATTI, CHIUNQUE LI FACCIA, DEVONO ESSERE CONTROLLATI DAGLI OPERAI DEI REPARTI; I RISULTATI VANNO CORRELATI CON LO STATO DI SALUTE DEGLI OPERAI, ALTRIMENTI NON SERVONO A NIENTE; I RISULTATI COSÌ INTEGRATI VANNO FATTI CONOSCERE PERFETTAMENTE E DISCUSSI CON GLI OPERAI INTERESSATI E CON LORO DEVE ESSERE DECISO IL DA FARSI.

## RISCHI REPARTO FUCINATORI



## RISCHI REPARTO SALDATORI



PER CONOSCERE GLI EFFETTI NOCIVI DELLE SOSTANZE VEDERE PAG. 29  
E SEGUENTI

===== RIORTIAMO ORA UNA SCHEDA DI INFORMAZIONE SULLA NOCIVITA' DELLE SOSTANZE CHE IL MESOP E L'AZIENDA HANNO RILEVATO NEI REPARTI. 29  
LE SOSTANZE VENGONO RIPORTATE IN ORDINE ALFABETICO PER FACILITARE LA CONSULTAZIONE. =====

ACETILENE: Rilevata nel reparto Avvolgeria:

Può liberarsi, incombusta, dalla fiamma acetilenica. A basse concentrazioni ha un lieve potere narcotico. Quando raggiunge elevate concentrazioni ambientali, essa, come l'anidride carbonica, diminuisce la quantità di ossigeno e causa un aumento della frequenza respiratoria con fame di aria e perdita di coordinazione motoria. L'acetilene però contiene commercialmente alcune impurità chimiche, come lo 0,06 % di Fosfina, idrogeno solforato, arsenico, bisolfato di carbonio, tutti composti estremamente tossici. La Fosfina, oltre ad essere altamente irritante per gli occhi, naso e pelle, ha anche un effetto anestetico e causa danni renali ed irritazione polmonare. L'arsenico causa alterazioni simili ed inoltre distrugge i globuli rossi del sangue. (J.M. Stellman e S.M. Daum "lavorare fa male alla Salute Ed. Feltrinelli").

ACETATO ISOBUTILICO:

Rilevato nel Capannone Romney (reparto verniceria):

Gli acetati sono derivati dall'acido acetico (che è un acido organico). Uno dei loro usi principali è quello di solventi per smalti e vernici, ma queste loro proprietà vengono sfruttate in molte altre lavorazioni industriali. Gli esteri acetati, come gruppo, presentano proprietà anestetiche che aumentano con l'aumentare del peso molecolare e diminuiscono con la loro solubilità in acqua. Cioè, l'amile ed il butile acetato sono meno solubili ed hanno una molecola più grossa dell'acetato di metile ed etile, ed i loro effetti sono più tossici e sono più gravi. Gli effetti irritanti degli acetati sono maggiori di quelli degli alcoolli corrispondenti.

L'esposizione agli acetati causa irritazione degli occhi, del naso e delle gola; a ciò segue una lenta comparsa dei disturbi anestetici, la cui comparsa è altrettanto lenta.

Come per l'uso di tutte le altre sostanze chimiche che hanno effetto narcotico, il rischio di infortuni sul lavoro è molto aumentato. Prolungata inalazione può causare edema polmonare. Sembra che esista una lieve sensibilizzazione ed irritazione cutanea causata dagli acetati.

Valori di TLV USA 710 mg/m<sup>3</sup> - Italia 700 mg/m<sup>3</sup> -  
CECOSLOVACCHIA 400 mg/m<sup>3</sup>.

(dati presi dallo stesso testo di cui sopra).

ACIDO CLORIDRICO :

Rilevato nel Reparto Metallo Bianco.

Sostanze come gli acidi e le basi se inalati in dosi sufficientemente elevate possono causare gravi irritazioni ai polmoni. L'acido cloridrico, sotto forma di vapori e gas può dare edema polmonare acuto. La polmonite o infezione dei polmoni è una complicazione frequente di questi avvenimenti. Per sopravvivere la vittima ha bisogno di cure intensive e spesso residuano danni polmonari permanenti. (stesso testo di cui sopra)

TLV : USA 7 mg/m<sup>3</sup> - URSS 5 mg/m<sup>3</sup> - Gran Bret. 15 mg/m<sup>3</sup>

ITALIA 7 mg/m<sup>3</sup> - CECOSLOVACCHIA 8 mg/m<sup>3</sup>

ACQUA RAGIA : vedi ESSENZA DI TREMENTINA più oltre.

30

ALCOOL ISOBUTILICO o ISOBUTANOL o ISOBUTILALCOOL :

sostanza presente nei Reparti Capannone Romnej e Reparto Contattori. TLV negli USA è  $300 \text{ mg/m}^3$ .

Per quanto riguarda la tossicità acuta si sa che ad alte dosi è narcotico, a basse dosi dà irritazioni degli occhi e della gola, eventualmente danno corneale transitorio.

Per quanto riguarda la tossicità cronica si sa che provoca una perdita di peso e di appetito.

ALCOOL ISOPROPILICO:

sostanza rilevata nel Capannone Romnej.

TLV nei vari paesi: in USA  $500 \text{ mg/m}^3$  - in URSS  $10 \text{ mg/m}^3$   
E' una sostanza che si elimina lentamente dall'organismo una volta che viene assorbita. Da sintomi simili a quelli che dà l'alcool etilico, ma senza la fase eccitatoria: sonnolenza, cefalea, narcosi che può arrivare fino al coma. E' stato dimostrato tossico per il rene.

Sperimentalmente sugli animali si sono trovati: emorragie cerebrali e danni renali.

Per l'uomo la tossicità acuta è caratterizzata da narcosi e coma. A dosi minori da: sonnolenza, vertigini, cefalea, dolore epigastrico, vomito, diarrea, danni epatici, grave danno renale.

Sempre per l'uomo la tossicità cronica è caratterizzata dagli stessi sintomi suddetti ma è stata descritta solo nei casi in cui l'alcool isopropilico era accompagnato a metil-cellosolve (tere monometilico del glicol etilenico) per cui non si sa a quale delle due sostanze attribuire più correttamente i sintomi.

AMIANTO O ASBESTO:

Sostanza presente sotto forma di polvere nel Reparto Metallo bianco. Il TLV USA è di 5 fibre per  $\text{cm}^3$  - mentre il TLV Inglese è di 2 fibre per  $\text{cm}^3$ .

Le polveri di Asbesto o di Amianto provocano due malattie mortali: la asbestosi, che è una malattia grave del polmone che diventa sclerotico e non permette più di respirare. Basta una sola esposizione per mettere in moto il meccanismo sclerogeno polmonare.

Altra malattia provocata dall'Amianto è il Mesotelioma della pleura (tumore maligno della pleura polmonare), ma è stato dimostrato che negli operai esposti all'asbesto vi è un aumento netto di tutti i tumori a quasi tutti gli organi.

AMMONIACA ( $\text{NH}_3$ ):

Sostanza rilevata nel Reparto metallo bianco. TLV USA =  $18 \text{ mg/m}^3$ .

L'ammoniaca pura e le sue soluzioni sono molto irritanti per gli occhi ed inducono sintomi che vanno dalla lacrimazione alla chiusura ed al gonfiore della palpebra e a danni alla cornea.

Le ulcerazioni della cornea possono portare alla cecità. Il contatto tra ammoniaca e pelle umida causa gravi ustioni. L'inalazione del gas è fortemente irritante per i bronchi e i polmoni e induce le persone colpite ad allontanarsi, se è possibile, dall'ambiente inquinato.

Se questo non è possibile o se la concentrazione è molto elevata ne deriva un notevole danno dei bronchioli e degli alveoli ed i polmoni si riempiono di liquido (edema polmonare, spesso letale).

Non sono stati studiati gli effetti da protratta esposizione a basse concentrazioni di ammoniaca, ma una costante irritazione dei bronchi da parte di tale sostanza probabilmente è causa di bronchite cronica ed enfisema. (J.M. Stelman e S.M. Daum opera citata)

#### ANIDRIDE SOLFOROSA (SO<sub>2</sub>):

Sostanza rilevata nei reparti Smontaggio elettrico e Fucinatori. TLV in USA = 13 mg/m<sup>3</sup> - in URSS = 1 mg/m<sup>3</sup>.

A concentrazioni vicine alle 20 parti per milione si ha una forte infiammazione agli occhi. Poiché l'anidride solforosa è molto solubile, la sua azione è particolarmente lesiva a livello delle prime vie respiratorie (naso, gola, trachea e bronchi). Questi tessuti irritandosi possono ostacolare il passaggio dell'aria, ma alcune volte anche gli alveoli sono lesi con conseguente edema polmonare che può essere fatale. Gli effetti a lungo termine di esposizioni a basse concentrazioni di anidride solforosa non sono stati studiati completamente, benché siano state documentate irritazioni croniche del naso e della gola, diminuzione del gusto e olfatto e facile affaticamento; l'irritazione cronica dei bronchi può portare alla bronchite cronica e all'enfisema. (J.M. Stelman e S.M. Daum opera citata).

#### BENZINA:

La benzina è stata rilevata nel reparto Riparazione Motori a trazione.

Il MAC della benzina in URSS è di 100-300 mg/m<sup>3</sup>  
in Giappone è di 2000 mg/m<sup>3</sup>

in USA non è stata stabilita precisamente per la varietà della sostanze che la compongono.

La benzina è un miscuglio a composizione variabile di vari idrocarburi, prevalentemente della serie satura. Pertanto gli effetti tossici dell'esposizione sia quelli primari che secondari possono essere considerati specifici di ciascuna sostanza che la compone. In pratica non esiste attività professionale per la quale questi prodotti non siano utilizzati come materia prima o come prodotti ausiliari.

Il petrolio grezzo e i suoi prodotti di distillazione (benzina) esercitano una azione irritante sulla pelle e sulle mucose delle vie respiratorie. A seguito di inalazione agiscono sul sistema nervoso centrale secondo il loro grado di liposolubilità (cioè la loro capacità di sciogliersi nei grassi del cervello o dei nervi) con una azione narcotica.

Va ricordato che determinati componenti di questi prodotti possono essere cancerogeni per la pelle. L'azione tossica della benzina è anche legata alle vie di penetrazione nell'organismo, alla sua composizione (presenza di impurità e di sostanze aggiunte come benzene, piombo tetraetile, ecc...) e varia da individuo ad individuo.

Molti sono i ricercatori che hanno studiato la tossività dei singoli idrocarburi normalmente contenuti nella benzina, dimostrando come la sua tossicità dipende dalla composizione, annettendo molta importanza alla presenza di composti aromatici ed in particolare di composti benzenici.

La principale via di penetrazione nell'organismo umano è quella respiratoria. Avvelenamenti per via cutanea sono pure possibili, l'assorbimento cutaneo dell'etere di petrolio e delle benzine è facilitato dalla loro potente azione sgrassante. La eliminazione avviene attraverso i polmoni e i reni, generalmente dopo che il prodotto ha subito una trasformazione della quale sono ancora poco noti i passaggi.

L'intossicazione acuta (infortunio sul lavoro) si manifesta con vertigini, con caduta brusca, senso di tenzone alla testa, ronzii alle orecchie fino anche ad arrivare al coma.

L'intossicazione cronica: colpisce la benzina il sistema nervoso, provoca mancanza di forze, mal di testa, sonnolenza, perdita di memoria, vertigini, diminuzione della libido; provoca inoltre disturbi digestivi (mancanza di appetito, eruttazioni, vomiti, diarree), disturbi respiratori con tracheobronchiti acute e croniche, tosse, difficoltà di respirazione, congiuntiviti, disturbi visivi, disturbi ai reni, dermatiti eritematopapulose, specificatamente agli arti superiori.

Sono stati inoltre riscontrati tumori dei bronchi nei lavoratori che erano statia contatto con i prodotti del petrolio.

Il quadro potrà essere complicato dall'azione di altri agenti contenuti nel petrolio o addizionati alla benzina (benzene, piombo tetraetile). (Manuale enciclopedico dell'INCA CGIL della Sicurezza Soci.)

#### CLOROTENE (1-1-Tricloroetano):

E' stato rilevato nei reparti avvolgeria e riparazione motori a trazione.

Il TLV in USA 1900 mg/m<sup>3</sup> ed in URSS 20 mg/m<sup>3</sup>.

Il clorotene è relativamente stabile nell'organismo e viene in parte eliminato come tale nei polmoni.

Per quanto riguarda la tossicità ad alte dosi deprime il sistema nervoso centrale e da paralisi respiratoria.

Gli esperimenti sulla tossicità animale ha dimostrato che le cavie e i ratti muoiono per esposizione a 400 p.p.m. (parti per milione). All'esame anatomico - patologico fatto su questi animali si è riscontrato: alterazione del fegato, del rene e dei polmoni già ad esposizione di 300 p.p.m. (si consideri che 350 p.p.m. corrispondono a 1900 mg/m<sup>3</sup>). Ci sono stati casi di morte in seguito ad ingresso di operai in serbatoi vuoti; la morte era preceduta da disturbi dell'equilibrio ed incoordinazione. Non sono stati fatti studi sulla intossicazione cronica di gran lunga più importanti visti i risultati sugli animali. (Prontuario FLM Roma - Zona Tiburtina)

#### CROMO : (e suoi composti- Cr III - Cr VI)

Rilevato nel reparto verniceria - Capannone Romnej.

Il MAC in USA è di 0,5-1 mg/m<sup>3</sup>

Per quanto riguarda l'assorbimento, animali tenuti in vicinanza di dove si lavorano composti del cromo mostrano accumulo di cromo in molti organi. Il cromo viene assorbito sia per via respiratoria che per ingestione e per via cutanea (favorito l'assorbimento per via cutanea da un ambiente alcalino).

Sulla pelle provocano irritazione (Cr III immediatamente, Cr VI più lentamente) su cui si impiantano facilmente infezioni, allergie, ulcerazioni.

Sulle vie respiratorie provocano infiammazioni della mucosa nasale

che vanno dalla rinite ipertrofica a quella atrofica, fino alla perforazione del setto nasale e in qualche caso non solo della sua parte cartilaginea ma anche di quella ossea. Si hanno alterazioni simili a carico della mucosa del faringe, della laringe, delle corde vocali e della trachea.

In una certa percentuale di casi queste alterazioni della mucosa delle vie respiratorie evolvono in cancro. Per esempio il ricercatore BRINTON (1952) ha trovato una incidenza di morte per cancro delle vie respiratorie 29 volte superiore nei lavoratori che impiegano cromo rispetto al resto della popolazione.

Il cromo ha anche effetti sull'apparato digerente. Sintomi riscontrati nell'intossicazione da cromo: nausea, vomito, perdite anali framiste a sangue (diarrea terminale e colite ulcerosa).

(Frontuario dell'FIM della Zona Tiburtina - Roma)

#### ESSENZE DI TREMENTINA O ACQUA RAGIA:

E' un olio essenziale costituito esclusivamente da idrocarburi terpenici.

L'acqua ragia è stata rilevata nei reparti Verniceria e Contattori. Esercita una azione irritante marcata sulle mucose e sulla pelle provocando in alcune circostanze delle dermatiti bollose.

Produce anche una sensibilizzazione allergica, ed è stato dimostrato che determina una allergia da contatto.

L'eczema da trementina è il più diffuso tra gli eczemi professionali. Si attribuisce l'azione eczematogena ai prodotti di auto-ossidazione dei terpeni.

L'inalazione di vapori di trementina provoca una forte irritazione delle vie respiratorie.

Mentre la Trementina igerita procura uno spasmo centrale e causa una irritazione periferica degli intestini e delle vie genitourinarie.

L'assorbimento percutaneo può essere seguito da lesioni renali; la trementina eliminata per le vie urinarie produce nelle urine un odore di violetta.

#### ETIBENZOLO :

Ad altissime concentrazioni è narcotico. A 2000 p.p.m. provoca forte ed immediata irritazione agli occhi, naso, gola, poi ci si abitua e subentrano le vertigini.

La tossicità cronica nell'uomo non è stata studiata, ma esperimenti su animali hanno dimostrato comparsa di leucocitosi.

Perciò è giustificato il sospetto che possa avere effetti simili al benzolo (anemia aplastica, leucemia ecc..). (FIM - Roma op.cit.)

Il MAC in USA è di 100 p.p.m.

IDROCARBURI ALIFATICI:

Rilevati solo nel reparto Avvolgeria. Nella relazione del Mesop e in quella dei servizi dell'azienda FS non vengono specificati quali sono stati rilevati. Quindi dal momento che ognuno ha un suo effetto specifico sulla salute non possiamo essere precisi. Comunque tratteremo del Cherosene e dell'Esano perche prob. questi sono stati rilevati.

Per quanto riguarda il CHEROSENE è una miscela di molti idrocarburi. Secca ed irrita la pelle dissolvendo i suoi grassi naturali, cosicché usarlo per lavarsi le mani risulta poco logico. E' estremamente irritante per i bronchi e i suoi vapori possono causare bronchiti e polmoniti chimiche. Le frazioni volatili come la benzina effetto anestetico. Se inalati in grande quantità possono causare grave irritazione delle mucose delle vie aeree.

Per quanto riguarda l'ESANO provoca delle Polineuropatie (alterazioni di più nervi). E' una sostanza irritante per gli occhi, per la pelle, per le vie respiratorie; ha effetti narcotici. (le polineuropatie si manifestano inizialmente con senso di pesantezza agli arti, disturbi della sensibilità e difficoltà nei movimenti).

MAC USA dell'ESANO è di  $1.800 \text{ mg/m}^3$ .

(Stellman e Daum opera citata)

Polvere di MICA e RAME:

Rilevate nel Reparto Avvolgeria.

Per quanto riguarda la MICA, è un silicato idrato di alluminio e potassio e produce una forma di Pneumoconiosi (alterazione dei polmoni irreversibile causata da polveri), chiamata Silicatosi. Non esiste forma di Silice che non sia nociva all'organismo umano: tutte provocano delle pneumoconiosi. La Mica è relativamente inerte, ma in realtà può provocare fibrosi polmonare e nodulazione polmonare. La vittima accusa disturbi nella respirazione, difficoltà a respirare durante uno sforzo, bronchite cronica ed enfisema.

Il MAC americano per la MICA è di 700 p.p.c. (parti per centimetro<sup>3</sup>)

Per quanto riguarda il RAME è altamente tossico quando è somministrato ad animali da esperimento, ma ci sono poche notizie di malattie causate da intossicazione da lavoro.

Comunque l'intossicazione acuta da Rame è caratterizzata da febbre, tosse, nausea, vomito, diarrea, dolore allo stomaco, sete e spossatezza. L'esposizione protracta a vapori o fumi di composti del rame causa irritazione cronica della pelle, degli occhi, del naso, della gola e può portare a congestione della gola e a ulcerazione e perforazione del setto nasale. La pelle può sviluppare un'allergia al rame, caratterizzata da prurito e grave irritazione. Il contatto oculare causa gonfiore delle palpebre, infiammazione ed anche ulcerazione delle membrane dell'occhio (congiuntivite). La cornea può ispessirsi, essere danneggiata con disturbi della vista. Il rame può causare la opacizzazione del cristallino (Cataratta).

Non vi è accordo tra gli studiosi se l'esposizione pro-tratta ai fumi di rame causa disturbi al fegato, al ren. (e anemia)

(il MAC americano è di  $0,1 \text{ mg/m}^3$ .)

(Stellman e Daum opera citata)

### OSSIIDI DI AZOTO:

Gli ossidi di azoto sono estremamente irritanti per gli occhi e per le prime vie aeree. L'esposizione a concentrazioni superiori ai TLV USA causa immediatamente tosse e dolori al torace. Tutti gli ossidi di azoto gradualmente si trasformano in biossidi di azoto. Da 5 a 12 ore dopo l'esposizione i biossidi di azoto hanno avuto il tempo di reagire con il vapore acqueo contenuto nei bronchi e negli alveoli polmonari e producono acido nitrico, il quale intiona i bronchi e gli stessi alveoli. Come in tutte le ustioni, a livello del tessuto lesso, si produce del liquido; l'accumulo di questo liquido nei polmoni interferisce con lo scambio di ossigeno e la vittima può soffocare. Questa manifestazione viene chiamata edema polmonare (edema significa gonfiore causato da un liquido). La morte è frequente.

Anche quando i colpiti si riprendono, può rimanere un danno permanente soprattutto ai bronchioli e agli alveoli e le infezioni sono frequenti.

Si possono verificare due tipi di lesioni da biossidi di azoto: una acuta, reversibile, caratterizzata da difficoltà di respiro, dolori toracici, fiato corto, nausea, vomito, vertigini, insonnia ed infine perdita della conoscenza: qui non vi è edema polmonare e la vittima guarisce appena cessa l'esposizione.

Il secondo tipo di lesioni deriva da una improvvisa esposizione ad alte concentrazioni di gas ed è molto acuta e letale: la vittima si sente soffocare, ha convulsioni e non può respirare più. Gli effetti di esposizioni a basse concentrazioni di biossidi di azoto ripetuti nel tempo non sono stati studiati, ma causano sicuramente bronchite cronica.

L'ossido di azoto è stato riscontrato solo nel reparto avvolgeria.

Il TLV americano è di 5 p.p.m. equivalenti a  $9 \text{ mg}/\text{m}^3$

### OSSIDO DI CARBONIO:

E' stato riscontrato nei reparti Smontaggio elettrico e Fucinatori.

Il TLV americano è  $55 \text{ mg}/\text{m}^3$ , mentre in URSS è di  $20 \text{ mg}/\text{m}^3$ .

L'ossido di carbonio è una sostanza incolore, inodore e senza effetti irritanti locali. Il suo effetto tossico deriva dal fatto che, dopo essere passato dai polmoni nel sangue, sostituisce l'ossigeno fissandosi chimicamente all'emoglobina (che è la sostanza che trasporta l'ossigeno nel sangue). Se i tessuti del corpo non ricevono un costante apporto di ossigeno non sono in grado di funzionare e muoiono. Il cervello è il tessuto che più ha bisogno di tale apporto di ossigeno e la maggior parte dei sintomi iniziali da intossicazione di ossidi di carbonio è dovuta a disturbi cerebrali causati da diminuzione di ossigeno. Il primo di questi sintomi è il mal di testa; un'esposizione a concentrazioni maggiori causa mal di testa pulsante, arrossamento della pelle, debolezza, vertigini, diminuzione della vista, nausea, vomito e, a più alte concentrazioni, soffocamento e morte.

Sono stati studiati anche gli effetti di una esposizione prolungata a basse concentrazioni di ossido di carbonio. Un'indagine su lavoratori svedesi esposti a concentrazioni che causano livelli di carbossiemoglobina del 10 - 30 % ha dimostrato che sono frequenti disturbi tipo mal di testa, vertigini, diminuzione dell'udito, disturbi visivi, cambiamenti di umore, attacchi apoplettici, psicosi, palpiti del cuore associate ad aritmie, perdita di appetito, nausea e vomito. (Stellman e Daum opera citata)

#### PIOMBO E SUOI SALI INORGANICI:

E' stato trovato nei reparti Capannone Romnej e Metallo bianco.

Il MAC in America è di 0,2 mg/m<sup>3</sup> mentre in URSS è di 0,01 mg/m<sup>3</sup>.

Il metabolismo del Piombo (Pb) segue da vicino quello del Calcio, specialmente per quel che riguarda il suo deposito nelle ossa e la sua mobilizzazione dalla ossa. Fattori occasionali che facilitano la mobilizzazione possono provocare improvvisamente sintomi di intossicazione da piombo (detta saturnismo) e aumento della piombemia (piombo nel sangue) in persone non più esposte. Oppure persone esposte possono immagazzinare Pb nelle ossa ed avere scarsa piombemia fino ad un certo momento, oltre il quale la piombemia sale e compaiono i sintomi. Il Pb si assorbe facilmente per inalazione: in parte si accumula nell'organismo, in parte si elimina con le urine o con le feci. Passa il filtro placentare con pericolo per il feto. I sintomi più evidenti del saturnismo sono a carico del sangue (anemia), apparato digerente (coliche) e del sistema nervoso (paralisi, encefalo-patie).

Inizialmente compaiono stanchezza, disturbi del sonno, mal di testa, disappetenza. Quando la Piombemia supera i 70 microgrammi per 100 cc di solito questi sintomi si fanno più intensi e si accompagnano a coliche intestinali e ad anemia. A valori più alti ancora si ha disfunzione renale.

Altri sintomi che si possono avere: le gengive (l'orletto) diventano grigio-bleu e si ha la perdita di denti apparentemente sani. Le lesioni al sistema nervoso sono rare, comunque si osservano frequentemente segni di neurite periferica.

Esposizione a concentrazioni di Pb tali da non provocare sintomi, ma in modo prolungato, può avere conseguenze tardive, come è stato rilevato con ricerche fatte su pensionati: nefrite cronica con successiva ipertensione arteriosa, (Lane 1949), disordini vascolari cerebrali (Dingwell-Fordyce e al., 1963).

#### STAGNO :

E' stato rilevato nei reparti Avvolgeria e montaggio elettrico.

Il TLV americano è di 2 mg/m<sup>3</sup>.

Preso per bocca è apparentemente innocuo, ma inalato sotto forma di polvere e di fumo provoca una forma di pneumoconiosi (malattia professionale polmonare da polveri).

Si tratta di una condizione senza sintomi apparenti che si rivela all'esame radiografico del torace: piccole ombre dense.

Su 150 casi esaminati alcuni presentavano anche asma\*. In casi venuti a morte per tumore, all'autopsia, sono stati trovati nei polmoni, fegato e milza depositi di pigmento nero, che ad un esame chimico si sono rivelati di ossido di stagno; inoltre ingrossamento dei tronchi linfatici ed enfisema polmonare (Aldridge e al., Biochem. J. 406, 1955).

Gli idrocarburi aromatici ad il Toluolo sono stati rilevati nei reparti Capannone Romnej, reparto avvolgeria e reparto Contattori. Tra gli idrocarburi aromatici i più frequentemente usati sono il Toluolo, il Benzolo e lo Xilolo. Questi tre elementi verranno trattati separatamente.

Gli idrocarburi aromatici in generale sono composti derivati dal benzolo i cui effetti vedremo più sotto.

Molti di essi danno disturbi simili, alcuni a concentrazioni molto basse, altri ad alte concentrazioni. Tutti gli idrocarburi liquidi sono irritanti e possono, dopo prolungati contatti, causare dermatiti. I loro vapori sono irritanti e la loro inalazione può danneggiare vari organi ed apparati. Benché, come dice il nome, gli idrocarburi aromatici possiedano un caratteristico odore, l'olfatto presto perde la capacità di distinguergli, cosicché il loro odore non può essere preso come segnale di allarme per tentare di individuare una concentrazione eccessiva ed un possibile pericolo.

Il MAC americano del Toluolo è di 750 mg/m<sup>3</sup> mentre quello in URSS è di 50 mg/m<sup>3</sup>.

Il Toluolo è un potente narcotico che causa sintomi simili a quelli dell'alcool etilico. E' anche un irritante degli occhi, della pelle e delle prime vie respiratorie. Molte delle sue proprietà chimiche sono le stesse del benzolo, ma, a quanto risulta, non danneggia il sangue in modo così grave; provoca lesioni al fegato.

Un rischio indiretto dell'esposizione a toluolo deriva dal fatto che le capacità di giudizio e di vigilanza dei lavoratori esposti sono compromesse, cosicché si va incontro più facilmente ad infortuni.

Benché il toluolo abbia un odore caratteristico già a concentrazioni vicine al TLV americano, l'olfatto perde presto la capacità di riconoscerlo e non è più in grado di mettere in guardia chi è esposto. L'impiego del toluolo (e dello xilolo) è notevolmente aumentato da quando in Italia una legge del 1963 ha proibito l'uso del benzolo. E' da dire, però, che il toluolo commerciale contiene Benzolo fino al 15% e che con la sua introduzione non si è automaticamente risolto il problema della patologia da solventi industriali.

Il toluolo viene assorbito nell'organismo per via respiratoria ed attraverso la cute. Una esposizione prolungata al toluolo, quale si realizza generalmente nell'industria, produce intontimento, sonnolenza, mal di testa, vertigini. Alcune indagini riportano come conseguenza dell'esposizione al Toluolo una alterazione della funzionalità del fegato (con ingrandimento dell'organo), anemia ed altre, se pur modeste rispetto a quelle prodotte dal benzolo, alterazioni del sangue. (Stellman e Daum opera citata)

Inoltre: esperimenti di intossicazione cronica in animali hanno dimostrato: anemia, alterazione della coagulazione del sangue, alterazioni del midollo osseo, come avviene nella intossicazione da benzolo, ma si cerca di ritardare al massimo il riconoscimento di questo pericoloso. (Prontuario FLM Roma - zona tiburtina opera citata)

Per quanto riguarda il capostipite degli idrocarburi aromatici, il Benzolo è una sostanza chimica estremamente tossica. Ad alte dosi agisce sul sistema nervoso causando sonnolenza e perdita di coscienza. L'esposizione a concentrazioni meno elevate può portare ad intossicazione cronica da benzolo i cui sintomi sono: mal di testa, debolezza, fatica, perdita di appetito, nervosismo.

Il benzolo agisce anche sul midollo osseo limitando la sua capacità di elaborare cellule del sangue. Ciò può portare ad anemia, diminuzione dei globuli bianchi e delle piastrine (cellule che servono per la coagulazione del sangue). I danni al sangue possono instaurarsi senza nessun sintomo premonitore, e similmente si possono avere sintomi di eccessivo assorbimento senza che si possa notare danno al sangue. Si può arrivare così alla Leucemia.

Il MAC americano è di  $80 \text{ mg/m}^3$  mentre il MAC in URSS è di  $5 \text{ mg/m}^3$ .

#### XILOLO :

E' stato rilevato nel Reparto Avvolgeria.

Il MAC americano è di  $434 \text{ mg/m}^3$  mentre quello in URSS è di  $50 \text{ mg/m}^3$ .

Lo xilolo viene in parte ossidato nell'organismo a composti fenolici tossici (antimitotici, simili ai prodotti di ossidazione del benzolo), che sono stati trovati nelle urine. E' quindi molto probabile che lo Xilolo abbia un effetto sul midollo osseo simile a quello del benzolo, anche se non vi sono ancora dati statisticamente altrettanto abbondanti.

La intossicazione acuta da xilolo dà narcosi.

Quella cronica dà dermatiti, eczema, irritazione degli occhi, e del sistema respiratorio. Porta inoltre disturbi a carico dell'apparato digerente: subito al disopra del MAC americano compaiono in forma evidente: perdita di appetito, nausea, vomito.

Causa poi disturbi al sistema nervoso: sonnolenza, vertigini, faticabilità, mal di testa, ottundimento.

Porta disturbi cardiocircolatori: abbassamento della pressione arteriosa. Nel 50% degli operai di una stamperia esposti allo xilolo sono state riscontrate alterazioni di grandezza e di forma del cuore. (Hirsch, 1932)

Sono stati riscontrati casi di alterazione grave del sangue e del midollo, ma in questi casi è satta data la colpa alla contaminazione della xilolo con il benzolo. Tuttavia una ricerca è stata fatta su 44 operai esposti a Xilolo puro: il 16% mostravano diminuzione dei globuli rossi, di alcuni tipi di globuli bianchi, cioè alterazioni simili a quelle da esposizione al benzolo (che in una certa percentuale di casi evolvono in leucemia e in anemia aplastica). (Prontuario FLM Roma citato)

Questo non è un problema che va preso sottogamba da nessuno, perché si tratta della vita di decine e decine di operai.

Come è stato affrontato finora dall'azienda oppure dalle autorità tecniche competenti è a dir poco irresponsabile e cinico.

Innanzi tutto va precisato che non tutte le sostanze usate nella fabbrica sono comprese nell'elenco suddetto. Molte di esse non sono state neanche analizzate o considerate dalle analisi del MESOP e dei servizi sanitari dell'Azienda FS. Quindi varrebbe la pena di richiedere un elenco completo di tutte le sostanze che circolano all'interno dei reparti, della loro caratteristica chimica e della loro concentrazione.

Detto questo si può con certezza già affermare che tra le sostanze presenti e già conosciute ed analizzate alcune hanno un potere cancerogeno accertato come l'Amianto, il Benzene, il Cromo, il Benzoil o almeno sospetto come il toluolo e lo xilolo, altre spesse non sono state studiate a sufficienza.

Dire quale di queste sostanze ha prodotto o produce il tumore non siamo in grado di farlo, possiamo solo dire che i tumori alle grandi Officine FS sono aumentati rispetto alla "norma" esterna e che la causa va cercata senza esclusioni di sorta tra le sostanze usate dagli operai, conosciute o sconosciute.

Criminale o cinico è chi di dice che il problema non esiste.

Viene sostenuto, pur riconoscendo che circa l'80 - 90 % dei tumori sono provocati da fattori ambientali, che solo l'1% è di natura professionale. Ma quanto sia mistificatoria e falsa questa affermazione può dimostrarlo il fatto che questa percentuale è rilevata dai casi riconosciuti dagli Enti e dalle Compagnie di Assicurazione, che oltre ad essere tutt'altro che precisi, riconoscono come indennizzo solo alcune e particolari forme tumorali, ed anche in questo caso, per il loro periodo di latenza (e cioè il tempo necessario per lo sviluppo di un tumore dal momento dell'esposizione alle sue prime manifestazioni cliniche), che è assai lungo e varia da 10 a 15 a 20 anni e più, l'Assicurazione rifiuta il riconoscimento per decorrenza dei termini.

Occorre quindi analizzare in modo corretto l'incidenza dei tumori nei lavoratori ma soprattutto affrontare il compito di provare i vari composti industriali prima che siano immesi nella produzione e possano venire a contatto con l'uomo. (INCA CGIL opera citata)

Ogni anno vengono immesse sul mercato 100-200.000 sostanze chimiche con una pressoché inesistente conoscenza della loro proprietà tossica o cancerogena. Per cui è assurdo dire che le sostanze cancerogene sono quelle poche riconosciute dalla legge. (per la legislazione vedi più sotto)

Per cui è assurdo e mistificatorio scientificamente affermare, come è stato fatto in un documento ufficiale dell'Ufficio Personale compartmentale di Ancona:

"Risulta anzi che, se si escludono le esperienze cliniche e medico-legali sugli effetti dannosi del catrame e dell'anilina rispettivamente nell'etiologya di alcune neoplasie epiteliali cutanee e vescicali, non sussiste in vero altra nozione di tumori prodotti o anche solo conciati da sostanze manipolate nell'ambito professionale. Si conclude, pertanto, che la malattia che ha determi-

nato il decesso del coniuge B.G., non è dipesa da malattia professionale. Per le stesse ragioni suesposte non può essere attribuita a cause o concuse di servizio. Essa è dovuta a cause comuni!

Firmato: Il Capo dell'Ufficio Personale Compartimentale, in risposta ad una richiesta di riconoscimento di Morte per tumore da cause da lavoro della moglie di <sup>un</sup> operaio morto.

In conclusione proponiamo, come già detto più sopra, di spazzare il campo da ogni superficialità cinica di valutazione del problema, approfondendo l'analisi statistica degli operai morti per tumore e l'indagine chimica delle sostanze usate unitamente ad una considerazione globale della nocività dentro le Grandi Officine FS, consapevoli come siamo che il problema non è solo quello dei tumori anche se è il più appariscente e grave.

SCHEDA SULLA LEGISLAZIONE VIGENTE IN ITALIA IN MATERIA DI IGIENE DEL LAVORO E DI TUMORI PROFESSIONALI.

La normativa attualmente in vigore in Italia è confusa e inadeguata. E' rappresentata essenzialmente dalle seguenti leggi o disposizioni legislative (in ordine di tempo):

Il Testo Unico delle leggi sanitarie (R.D. 27 luglio 1934, n. 1265) che stabilisce all'art. 40 che l'Ufficiale sanitario vigila sulla igiene ..... degli opifici e in genere di tutti gli stabilimenti ove si compie lavoro comune, riferendone al Sindaco ed al Medico provinciale.

Il DPR 19 marzo 1956 n. 303 sull'igiene del lavoro fissa in 70 articoli norme di estrema genericità sulle caratteristiche minime compatibili degli ambienti di lavoro. Nella tabella allegata alla legge vengono elencate 57 sostanze tossiche o comunque nocive senza indicare cosa si debba fare e chi lo deve fare.

Il DPR 27 aprile 1955 n. 547 sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro in 404 articoli stabilisce con maggior dettaglio le caratteristiche minime essenziali per la sicurezza del lavoro.

Il DPR 30 giugno 1965 n. 1124, Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni e le malattie professionali, con le nuove tabelle delle malattie professionali riportate successivamente nel DPR 9/6/75 n. 482.

La L. 17 ottobre 1967 n. 977 sulla tutela dei fanciulli e degli adolescenti.

La L. 26 agosto 1950 n. 660 sulla tutela fisica ed economica delle lavoratrici madri.

La L. 20 maggio 1970 n. 300 o Statuto dei diritti dei lavoratori che rappresenta una delle maggiori conquiste sul piano istituzionale raggiunto dai lavoratori negli ultimi anni.

D.M. 18 aprile 1973 che riporta l'Elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia.

CI SI TROVA DI FRONTE ,AD ECCEZIONE DELLA L.300,AD UNA LEGISLAZIONE VECCHIA,SCLEROTICA E LARGAMENTE CONDIZIONATA DALLE INFLUENZE PADRONALI E CENTRALISTICHE CHE NON CONSENTONO PERSO' LARGHI MARGINI ALLA PARTECIPAZIONE DEI LAVORATORI E AGLI INTERVENTI DEGLI ENTI LOCALI.

Schematicamente le cose che ci interessa qui rilevare sono le seguenti:

- 1) La persistenza nel nostro paese di due diverse tabelle relative alle malattie professionali:l'elenco pubblicato nel 1973(DM 18/4/73) e le citate nuove tabelle pubblicate dalla Gazzetta Ufficiale del 1975(DPR 9/6/75 n.482). In queste ultime si nota un certo carattere restrittivo rispetto all'elenco del 1973, il che deve far pensare ,dal momento che entrambe le tabelle sono in vigore, che nel nostro paese vi siano due criteri di definizione delle malattie professionali:un primo criterio,di tipo preventivo,relativo all'elenco previsto dal DM del 1973(che comunque rimane il più ampio esistente)ed un secondo criterio di tipo strettamente assicurativo relativo alle tabelle delle malattie assicurate dall'INAIL.
- 2) La persistente impostazione della tabella rigida,che esclude dall'assicurazione qualsiasi malattia di origine professionale, non prevista tassativamente dalle tabelle,di cui pure sia dimostrabile la relazione di causa-effetto tra ambiente di lavoro e fatto morboso.
- 3) La distinzione assurda in due diverse tabelle delle malattie professionali riguardanti l'industria e l'agricoltura.
- 4) La sostanziale non applicazione dell'art.139 del DPR 1124 da parte dei medici che continuano a non denunciare le malattie previste dal DPR.
- 5) Le ridicole disposizioni sanzionatorie esistenti nei confronti dei contravventori della suddetta norma,se si pensa che è prevista una ammenda da mille a quattromila lire per gli inadempienti.
- 6) L'assoluta subordinazione dell'attività preventiva alla logica assicurativa.

Veniamo quindi al problema dei tumori e delle leggi in materia. Va detto innanzi tutto che non esiste in Italia una legislazione specifica per il problema dei tumori professionali. Esistono alcune voci nell'elenco delle malattie per le quali è obbligatoria la denuncia(DM 18 aprile 1973)ma si rimane molto nel generico. Mentre nel DPR del 9 giugno 1975 n.482 si elencano genericamente 7 gruppi di malattie professionali per le quali è previsto un indennizzo anche in caso di manifestazione cancerose(cioè nel caso si sviluppa il tumore,per il quale non viene specificato l'organo,eccezion fatta che per il crono).

Vogliamo qui, per completezza di informazione, dare uno schema di questi 7 gruppi di malattie professionali potenzialmente tenuti denti alla neoplasia previsti dalla legislazione:

- Malattie causate da arsenico
- Malattie causate da cromo
- Malattie causate da nichelio
- Malattie causate da idrocarburi aromatici
- Malattie causate da amine alifatiche ed aromatiche, da idrazine aromatiche
- Malattie causate dal cloruro di vinile e dagli altri derivati alogenati degli idrocarburi alifatici
- Malattie causate da catrame, bitume, fuligine, pece antracene, paraffina grigia, oli minerali e composti, prodotti e residui di dette sostanze, cemento, calce, resine naturali ed artificiali, gomme, oli di lino, trementina lacche, vernici, alcali acustici, cloruro di sodio, conchiglie, coralli, madreperle, antibiotici, sulfamidici, legni esotici, perfosfato di ammonio, gomma arabica, detersivi, coprolattame, acido tannico.

E' evidente che in questo ultimo gruppo di malattie sono elencate sostanze che nulla hanno a che fare con i tumori. Ma è proprio questa genericità e confusione, che, unitamente alla subordinazione alla logica assicurativa e non preventiva e alla rigidezza dell'elenco che non permette aggiunte, permette il più completo vuoto legislativo in materia di tumori professionali.

Per concludere questa scheda sulla legislazione vogliamo ricordare che in Italia non esiste una regolamentazione legislativa dei MAC o dei TLV e che, come abbiamo già detto, vengono sempre presi come riferimento i valori Americani.

## LA LINEA DEL MOVIMENTO SINDACALE

Vogliamo qui a conclusione di questo documento sinteticamente sottolineare quello che il movimento operaio e sindacale ha elaborato in questi ultimi 15 anni in materia di tutela della salute dei lavoratori.

Innanzitutto il superamento ed il rifiuto della monetizzazione del rischio: "la salute non si vende" è stato il primo slogan gridato nelle piazze che ha spazzato via ogni rivendicazione di indennità di "tossico" o di monetizzazione del rischio in sostituzione delle richieste e delle lotte per la modifica dell'organizzazione capitalistica del lavoro che produce il danno.

Parallelamente "la non delega" è stata il terreno portante di tutti gli interventi sindacali in materia di ambiente del lavoro: l'autogestione della salute, il rifiuto della delega al tecnico, sia esso pure di sinistra o progressista, è stata la prospettiva che ha fatto crescere migliaia di consigli di Fabbrica ed impostare un rapporto nuovo e più fruttuoso con decine di intellettuali e medici che fuori o dentro i servizi mettevano in crisi il loro ruolo tradizionale e preparavano il terreno ad una nuova scienza non più asservita agli interessi del profitto e del capitale ma scaturita dai bisogni operai e gestita in prima persona dai lavoratori.

E' nata così tra le altre elaborazioni teoriche una vera e propria metodologia di approccio al problema della salute in fabbrica. Una metodologia che ha avuto fin dall'inizio una sua dignità scientifica, al di fuori della quale non è possibile modificare realmente l'ambiente di lavoro ed aprire una processo di trasformazione profonda dell'organizzazione del lavoro.

Diciamo questo perché finora dentro le Grandi Officine FS questa metodologia è stata ignorata completamente, tanto è che, a parte le analisi periodiche che vengono fatte (e non si sa come e con quali risultati), i lavoratori sono rimasti completamente fuori dal problema, se si esclude qualche sporadica assemblea fatta dopo i prelievi fatti dal Mesop e dai Servizi dell'Azienda. Così mobilitazione sul problema della salute c'è stata solo all'inizio per fare entrare i servizi esterni e poi si è spento tutto nella più completa delega ai tecnici o a qualche funzionario sindacale.

Vogliamo ora sinteticamente ricordare la metodologia che invece da anni il sindacato e la classe operaia ha indicato come l'unica possibile.

Innanzi tutto il problema va discusso con tutti lavoratori riuniti in assemblea. Il consiglio dei delegati ed le organizzazioni sindacali espongono la matclogia di lavoro, si discutono i problemi generali e particolari della fabbrica legati alla tutela della salute dei lavoratori, si danno infine le indicazioni decise collettivamente sul lavoro da fare.

Il consiglio dei delegati, in assemblea oppure riunito a parte, fa un quadro complessivo dell'organizzazione del lavoro della fabbrica, individua i gruppi omogenei di operai, cioè quei gruppi di operai che fanno lo stesso lavoro o sottostanno allo stesso rischio.

Successivamente si iniziano le assemblee di gruppo omogeneo, nelle quali si analizza specificatamente il lavoro svolto, si ricostruiscono le fasi della lavorazione, insomma si fa il punto sul reparto. Si individuano così gli eventuali rischi che gli operai soggettivamente denunciano e i disturbi, i disagi, i fastidi e le malattie che ognuno soggettivamente sente ed ha. Questa prima parte è fondata sulla cosiddetta "soggettività operaia": già da questa fase si possono individuare collettivamente dei collegamenti fra rischi e disturbi, tra cause ed effetti e iniziare a fare delle rivendicazioni precise di modifica dell'ambiente di lavoro; se è necessario delle vere e proprie lotte sulla salute.

Contemporaneamente di fa nel gruppo operaio omogeneo una inchiesta sulle sostanze usate dai singoli, sulla lavorazione fatta dai singoli operai, sulle malattie o infortuni avuti, sui disturbi, anche i più banali denunciati da ognuno. Il tutto viene fatto attraverso un questionario, che tra le altre la CGIL-CISL-UIL nazionali hanno elaborato e distribuito a livello nazionale (anche alle grandi officine FS questo questionario ha fatto la sua apparizione, ma è stato gestito male ed utilizzato come uno strumento burocratico e non di crescita e di lotta). Questa fase dovrebbe servire per avere una conoscenza più precisa del rapporto tra causa ed effetto, tra lavoro e malattia. (il questionario viene poi elaborato statisticamente)

Dal risultato dell'inchiesta possono già partire altre rivendicazioni e lotte per la modifica della situazione.

TUTTA QUESTA PRIMA FASE PUO' ESSERE FATTA TRANQUILLAMENTE SENZA LO INTERVENTO DEI TECNICI, TUTTALPIU' POSSONO INTERVENIRE TECNICI DEL SINDACATO O MEGLIO SAREBBERE FUNZIONARI ESPERTI DEL SINDACATO CHE DEVONO AVERE SOLO LA FUNZIONE DI STIMOLO.

Comunque vi sono dei consigli di delegati che sono stati in grado di portare avanti da soli tutta questa prima fase.

A questo punto sulla base dei risultati delle riunioni di gruppo omogeneo e dell'inchiesta fatta si individuano quali analisi devono essere fatte sia sull'ambiente che sull'uomo. Analisi ed indagini mirate e seguite e controllate dagli operai e dai delegati, che insieme ai tecnici esterni decidono dove e come devono essere fatti i prelievi. I servizi individuati come idonei a fare questo intervento devono essere decisi dal sindacato e non dall'Azienda e possibilmente scelti tra i servizi degli Enti Locali (Consorzi, Comuni, Province).

44

I risultati delle analisi devono essere riportati ai gruppi omogenei, elaborati, discussi con gli interessati e messi in relazione sia ai risultati del questionario precedente, sia ai disturbi accusati dagli operai.

Sulla base di questa fotografia oggettiva, convalidata da dati, si apre una vertenza complessiva sulla salute o si continua e completa la rivendicazione precedente.

Ogni modifica che l'Azienda fa sull'ambiente di lavoro in seguito alle rivendicazioni fatte, non deve essere definitiva; nel senso che il gruppo omogeneo controlla sempre e continuamente se dopo tale modifica la situazione soggettiva è cambiata. Se è cambiata va bene, altrimenti ci si riunisce e si ricomincia il controllo e la rivendicazione per correggere ulteriormente la situazione. Insomma la coscienza operaia deve essere sempre all'erta, convalidare o no già convalidare la situazione modificata. Questo il sindacato lo ha chiamato propriamente "VALIDAZIONE CONSENSUALE".

Solo così a nostro avviso si può attuare un controllo operaio serio sulla nocività ambientale. Su questo possono essere innestate tutte le ricerche e tutti gli approfondimenti scientifici che possono essere fatti.

Sulla base delle cose fatte si pretende o il sindacato stesso fa un libretto personale per ogni operaio nel quale vengono registrate tutte le analisi fatti, le malattie, gli infortuni ecc..

Ogni gruppo omogeneo infine dovrebbe tenere sempre aggiornato un tabellone o un libretto collettivo nel quale vengono riportati i dati del reparto, sia essi statistici che riguardanti sostanze o altro.

Questa metodologia è stata sperimentata e concretizzata dal movimento operaio in molte fabbriche italiane ed ha trovato una sua giusta espressione, non solo nella Legge N. 300 o statuto dei diritti dei lavoratori, ma anche in decine di contratti di categoria o accordi aziendali.

---

La POSIZIONE DEL SINDACATO SUI MAC O SUI TLV è stata per molti aspetti contraddittoria, ma la parte più avanzata del movimento e le stesse lotte nelle fabbriche hanno indicato una via di difficile gestione, ma l'unica che sia in grado di garantire la salute dei lavoratori: il rifiuto di una rivendicazione nazionale, che, come in altri paesi, ingabbi la difesa della salute all'interno di "valori" stabiliti "scientificamente", ma che sarebbero tutt'altro che oggettivi; una volta stabilito il MAC nazionale per una sostanza tossica al disotto di esso è giustificato e legale anche l'omicidio. Ci si è orientati allora verso la parola d'ordine "MAC uguale a ZERO", come linea di tendenza e come obiettivo da raggiungere nella lotta con la lotta di fabbrica.

---

PROPONIAMO QUINDI CHE IL SINDACATO E GLI OPERAI DELLE GRANDI OFFICINE FS E DI TUTTE LE FABBRICHE RIPRENDANO CON FORZA QUELLA LINEA E QUELLE INDICAZIONI, BATTENDO OGNI TENDENZA ALL'AFFOSSAMENTO, ALLA DELEGA E ALLA MISTIFICAZIONE LE UNICHE COMPLICI DI UNA ORGANIZZAZIONE DEL LAVORO CHE GUARDANDO PIU' AL CAPITALE CHE ALL'UOMO AMMALA ED UCCIDE.

B I B L I O G R A F I A

Riportiamo qui sotto un minimo di indicazione di testi e riviste utili per chi volesse approfondire il problema della salute dei lavoratori(dei tumori in particolare), dai quali abbiano tratto alcune indicaz.

- J.M.Stellman,S.M.Daum :lavorare fa male alla salute.  
Feltrinelli collana Medicina e potere.
- Assessorato Sanità e Igiene Emilia e Romagna - centro regionale per la prevenzione dellla CGIL-CISL-UIL;  
La prevenzione nei luoghi di lavoro-Nella politica del sindacato della regione e degli Enti locali dell'Emilia-Romagna.
- D.Furbetta :Compendio di medicina del lavoro.Tipografia Porziuncola .Santa Maria degli Angeli - Assisi.
- Harrison:Principi di medicina interna.Trad.It.sulla 4<sup>o</sup> ed.AmericanaVallardi Milano 1971.
- Manuale Encicopedico della Sicurezza Sociale ,INCA ,CGIL r Roma 1975 3 volumi.
- Cacurri S.:Medicina del lavoro.Casa ED.Idealson Napoli 1972.
- Prontuario delle sostanze chimiche pericolose.ENPI Roma 1968.
- Medicina Democratica .Rivista Mensile .Numeri 7 ed 8 1977.
- Oddone Ivan/L'ambiente di lavoro.Bulzoni Editore Roma 1973
- Sapere/: rivista mensile Ed.Dedalo :numeri 770 - 776 - 777 - 778 - 786 - 787 - 793 - 794 - 799 - 808.
- FLM Roma Zona Tiburtina -- Consiglio di Zona : Prontuario.