

in relazione ai seguenti aspetti:

- 1) evoluzioni più recenti della mortalità nel Comune di Rosignano M.mo fino alla data del 31/12/77.
- 2) standardizzazione diretta e indiretta dei dati di mortalità per i soggetti residenti nelle diverse frazioni del Comune.
- 3) analisi dei fenomeni di nati-mortalità, aborti-vità "spontanea", nonché delle malformazioni congenite in relazione sia all'esposizione ambien-tale sia all'esposizione lavorativa per gli ad-detti alla produzione del Cloruro di Vinile.

I risultati fin qui conseguiti sembrano giustificare questa decisione di ulteriori approfondimenti.

ALLEGATO N° 1

LIVELLI DI CONCENTRAZIONE DEL V.C.M. E MISURE  
PREVENTIVE.

Il M.A.C. (Maximum Allowable Concentration =  
Massima Concentrazione Permissibile) é una misura  
convenzionale con la quale si indica il livello  
massimo accettabile di concentrazione di una so-  
stanza gassosa tossica nell'ambiente di lavoro.

I M.A.C. (Centro Documentazione CGIL-CISL-UIL,  
Roma 1974) proposti in differenti epoche dai vari  
paesi per il V.C.M. sono:

---

U.S.A. (1973)	:	200	ppm
U.R.S.S. (1971)	:	12	"
ITALIA (1969); GIAPPONE (1969); FINLANDIA(1962);	:	500	"
R.T.F. (1972)	:	100	"
BULGARIA (1964); POLONIA (1967)	:	12	"
UNGHERIA (1965)	:	20	"
ROMANIA (1966)	:	40	"

---

Questi livelli, in particolar modo quelli più elevati, tendono ad essere abbassati ed alcuni già lo sono stati.

Già nel 1961 la Dow Chemical aveva proposto un M.A.C. di 50 ppm, poichè dalle ricerche fino ad allora fatte risultava che a concentrazioni di 500 ppm si avevano irritazioni polmonari ed alterazioni epatiche. In Inghilterra da un livello di 1000 ppm 23 anni fa, si è passati nel 1973 ad un livello di 150 ppm, grazie ai miglioramenti delle condizioni operative e con l'installazione di valvole a prova di perdite, si è arrivati ad un livello di 50 ppm sugli impianti. Si è alla ricerca ora di un livello di 20 ppm per gli impianti già esistenti e per i nuovi con la moderna tecnologia si deve arrivare a 5 ppm e meno.

In U.S.A. (IARC, 1974) un massimo di 500 ppm nell'atmosfera dell'ambiente è stato consentito fino al 1974, quando la conferenza americana dell'igiene industriale ambientale ha raccomandato di ridurre tale valore a 200 ppm.

Il 5 aprile 1974, l'Amministrazione per la Sicurezza e la Salute Professionale (OSHA) ha ridotto a 50 ppm il livello di V.C.M. nell'atmosfera dell'ambiente di lavoro. Poco dopo il prof. Maltoni

comunicava di aver riscontrato angiosarcoma in ratti anche ad esposizione di 50 ppm.

In conseguenza di questa rivelazione, l'OSHA nel maggio 1974 ha proposto una norma permanente in cui stabiliva di adottare per il V.C.M. un livello non rilevabile. Questo livello equivale a circa 1 ppm cioè al limite della sensibilità degli strumenti installati sugli impianti e praticamente uguale a zero.

Questo standard induceva le imprese a sollevare aspre critiche e proteste, ritenendolo irrealizzabile ed affermando che l'unica conseguenza sarebbe stata la chiusura delle fabbriche.

Nel maggio del 1974, l'Agenzia Statunitense per la protezione dell'ambiente (EPA) ha stimato che le fabbriche statunitensi scaricavano 90 milioni di Kg di V.C.M. ogni anno nell'atmosfera; l'EPA ha pure riferito di aver trovato perdite di V.C.M. pari al 6% nelle fabbriche produttrici di P.V.C. e concentrazioni di 1-2 ppm nell'aria delle zone vicino alle fabbriche.

Il 30 maggio del 1974, l'EPA ha chiesto alle società statunitensi produttrici di V.C.M. e P.V.C. di fornire dati sui processi di lavorazione,

l'emissione e la concentrazione di V.C.M. nella aria delle loro fabbriche al fine di stabilire delle norme di controllo dell'inquinamento atmosferico. Inoltre ha sospeso dalla vendita tutti gli aerosol (bombolette spray) contenenti come propellente V.C.M. e destinati ad uso domestico, o all'uso negli impianti per la distribuzione degli alimenti, o negli ospedali.

Sempre negli U.S. l'amministrazione per gli alimenti e medicinali (FDA) ha esortato i produttori ad identificare e catalogare i prodotti contenenti V.C.M..

Solo pochi dati sono invece disponibili in merito al contenuto di V.C.M. negli alimenti.

Dopo tre anni di conservazione in bottigliette di polivinile, i liquori gin e whisky in esse contenuti presentavano rispettivamente, 0,57 e 0,62 ppm di V.C.M.

La concentrazione di VC nelle aranciate e nell'olio da cucina posti in tali contenitori, andavano rispettivamente, da 0,01 a 0,08 e da 0,01 a 0,04.

La migrazione di V.C.M. dalle bottiglie di polivinile dipende dalla % di V.C.M. incluso allo

V NB

stato gassoso, nel P.V.C. delle bottiglie stesse, dalla temperatura ambientale e dalla durata della conservazione.

NB | E' stato calcolato (IARC, 1974) che il possibile assorbimento medio di V.C.M. sia 1,0 mg pro-capite al giorno, tenendo conto delle quantità di monomero riscontrate in un certo numero di alimenti conservati o avvolti in derivati del V.C.M.

ALLEGATO N° 2

ESEMPI DI CALCOLO DELLE CONCENTRAZIONI TEORICHE.

Mediante un calcolatore sono stati simulati i diversi modelli di tempo atmosferico all'interno dei quali si faceva variare in maniera continua da 1 a 15 m/sec il parametro velocità del vento.

Nelle Tab. n°1,2,3,4,5 sono stati selezionate solo alcune delle velocità più significative 1, 3,8, e 15 m/sec).

Il programma é stato scritto in modo da avere il valore della concentrazione a terra con 100 m di distanza dalla sorgente di emissione fino al la distanza di 3 Km in direzione dello spirare del vento .

Questo tipo di analisi ha portato ad ottenere risultati tecnici, che, se confermati dai campionamenti e misure sperimentali di concentrazione, indicherebbero in un'area circolare compresa fra i 100 e i 900 m dalla sorgente inquinante una zona esposta ad una concentrazione di alcune parti per milione di V.C.M.

I dati riportati sono stati ottenuti con altezza della ciminiera fissata a 18 m (perchè é la

VALORI TEORICI DI V.C. AL CALCOLO SECONDO LA REGOLA DI PASQUILL

TEMPO A: giorno-insolazione forte

Tab. n° 1

Km.	Vel. del vento 1m/s	Vel. del vento 3m/s	Vel. del vento 8m/s	Vel. del vento 15m/s
	V.C. ppm	V.C. ppm	V.C. ppm	V.C. ppm
0,1	0,00013	0,00004	0,00002	0,00001
0,2	3,84391	1,28130	0,48049	0,25626
0,3	2,04306	0,68102	0,25538	0,13620
0,4	0,95049	0,31683	0,11881	0,06337
0,5	0,50151	0,16717	0,06269	0,03343
1,0	0,06502	0,02167	0,00813	0,00433
1,5	0,01953	0,00651	0,00244	0,00130
2,0	0,00832	0,00277	0,00104	0,00055
2,5	0,00429	0,00143	0,00054	0,00029
3,0	0,00250	0,00083	0,00031	0,00017

TEMPO B: giorno-insolazione moderata

Tab. n° 2

Km.	Vel. del vento 1m/s	Vel. del vento 3m/s	Vel. del vento 8m/s	Vel. del vento 15m/s
	V.C. ppm	V.C. ppm	V.C. ppm	V.C. ppm
0,1	4,19613	1,39571	0,52452	0,27974
0,2	5,50367	1,83456	0,68796	0,36691
0,3	3,24850	1,08283	0,40506	0,21657
0,4	2,01527	0,67179	0,25192	0,13436
0,5	1,35110	0,45037	0,16889	0,09007
1,0	0,36282	0,12094	0,04535	0,02419
1,5	0,16477	0,05492	0,02060	0,01098
2,0	0,09383	0,03128	0,01173	0,00626
2,5	0,06057	0,02019	0,00757	0,00404
3,0	0,04235	0,01412	0,00529	0,00282

TEMPO C: giorno-insolazione debole

Tab. n° 3

Km.	Vel. del vento 1m/s	Vel. del vento 3m/s	Vel. del vento 8m/s	Vel. del vento 15m/s
	V.C. ppm	V.C. ppm	V.C. ppm	V.C. ppm
0,1	5,51239	1,83746	0,68905	0,36749
0,2	8,43789	2,81263	1,05474	0,56253
0,3	5,71810	1,90603	0,71476	0,38121
0,4	2,86267	1,28756	0,48283	0,25751
0,5	2,74474	0,91491	0,34309	0,18298
1,0	0,85565	0,28522	0,10696	0,05704
1,5	0,41841	0,13947	0,05230	0,02789
2,0	0,25032	0,08344	0,03129	0,01669
2,5	0,16773	0,05591	0,02097	0,01118
3,0	0,12082	0,04027	0,01510	0,00805



TEMPO D: notte-cielo coperto per nubi sottili o nubi basse fino a 3/8 Tab.n°4

Km.	Vel.del vento 1m/s	Vel.del vento 3m/s	Vel.del vento 8m/s	Vel.del vento 15m/s
	V.C. ppm	V.C. ppm	V.C. ppm	V.C. ppm
0,1	7,15515	2,36525	0,89477	0,47705
0,2	11,63493	3,94497	1,47937	0,78900
0,3	9,84309	3,28103	1,23039	0,65621
0,4	7,08157	2,56052	0,96020	0,51210
0,5	6,05747	2,01916	0,75718	0,40383
1,0	2,48510	0,82837	0,31064	0,16567
1,5	1,39030	0,46343	0,17379	0,09269
2,0	0,90945	0,30315	0,11368	0,06063
2,5	0,65206	0,21735	0,08151	0,04347
3,0	0,49644	0,16548	0,06205	0,03310

TEMPO E: cielo coperto (giorno o notte)

Tab. n° 5

Km.	Vel.del vento 1m/s	Vel.del vento 3m/s	Vel.del vento 8m/s	Vel.del vento 15m/s
	V.C. ppm	V.C. ppm	V.C. ppm	V.C. ppm
0,1	4,79603	1,59868	0,59950	0,31974
0,2	11,24554	3,74851	1,40569	0,74970
0,3	11,24347	3,74782	1,40543	0,74957
0,4	9,82800	3,27600	1,22850	0,65520
0,5	8,37851	2,79284	1,04731	0,55857
1,0	4,16912	1,38970	0,52114	0,27794
1,5	2,53925	0,84642	0,31741	0,16928
2,0	1,74737	0,58246	0,21842	0,11649
2,5	1,29709	0,43236	0,16214	0,08647
3,0	1,01326	0,33775	0,12666	0,06755

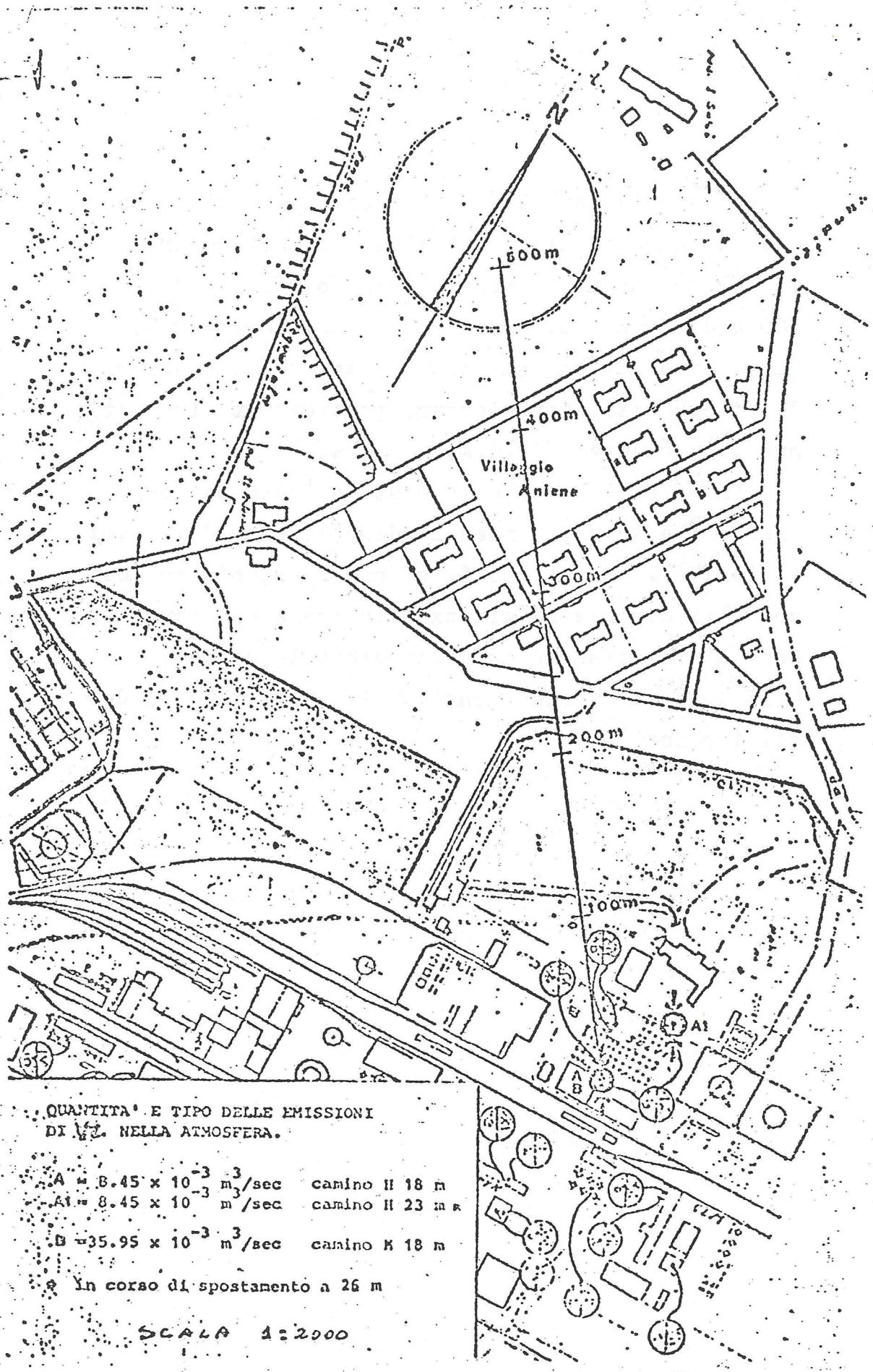
altezza che contribuisce maggiormente allo scarico del V.C.M.), emissione continua uguale a  $0,04 \text{ m}^3/\text{sec}$  (calcolata sommando le tre sorgenti di emissione che sono una vicino alle altre).

E' opportuno sottolineare che i dati sull'emissione del camino non sono sicuri, soprattutto non é noto al momento attuale se il valore di  $0,04 \text{ m}^3/\text{sec}$  di V.C.M. (dati desunti dalla relazione TEI 1973) deve considerarsi un valore massimo o un valore medio.

Il Laboratorio provinciale di Igiene e Profilassi di Livorno ha dichiarato infatti che l'emissione di V.C.M. é pari soltanto a circa  $0,002 \text{ m}^3/\text{sec}$  (1/20 delle precedenti).

In tal caso i calcoli fatti e illustrati precedentemente conservano ancora la loro validità relativa, nel senso che la fascia a maggiore concentrazione al suolo, é sempre localizzata nella stessa zona fra i 130 e 380 m dalla sorgente di emissione, ma i valori assoluti delle concentrazioni sarebbero notevolmente inferiori.

Riportando sulla cartina della zona di Rosignano Marittimo dei cerchi rappresentanti i limiti delle aree interessate alla ricaduta del V.C.M., si può notare come (Fig. n°1) alcune abitazioni siano comprese nella fascia (fra i 130 e 380 m dalle sorgenti



QUANTITA' E TIPO DELLE EMISSIONI  
DI VZ. NELLA ATMOSFERA.

- A =  $8.45 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{sec}$  camino H 18 m
- A1 =  $8.45 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{sec}$  camino H 23 m
- B =  $35.95 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{sec}$  camino H 18 m

e in corso di spostamento a 26 m

SCALA 1:2000

Fig. n° 1

di emissioni) dove le concentrazioni teoriche possibili hanno i valori più alti. In particolare il Villaggio Aniene si trova compreso tra i 200 e 500 m dal punto di emissione in aria del V.C.M. Ed é stato qui che si sono impiantate le stazioni di rilevamento, per misurare praticamente in continuo la ricaduta di V.C.M. a terra.

In effetti il calcolo é stato fatto per concentrazioni a terra, mentre la disposizione delle abitazioni della frazione fa si che l'esposizione dei soggetti avvenga ad altezze diverse e comunque non sono state prese in considerazione le emissioni saltuarie di grosse quantità di V.C.M. (blocco degli impianti).

ALLEGATO N° 3

CAMPIONAMENTI DIRETTI

RIF.	POSIZIONE	ORA	INTERV RILEV.	GIORNO	V. C. ppm	H. R. T.	DIREZ. e VEL. del VENTO	N° PRELIEVI EFFETTUATI NELLA STESSA ZONA
7/3	VILLAGGIO ANIENE Campo Sportivo	16,30	30'	24/5/76	0,110	1,01	N-W 13 Km/h	39
32/2	ANGOLO SUD-EST Strada fuori lo stabilimento	10,30	5'	25/5/76	0,017	1,00	N-W 8 Km/h	4
33/2	"	10,40	"	"	0,036	0,98	" "	
34/3	ANGOLO SUD-EST Strada dentro lo stabilimento	11,50	10'	25/5/76	0,147	0,99	N-W 8 Km/h	59
35/1	"	12,10	"	"	0,080	0,99	" 10 "	
35/3	"	12,20	"	"	0,131	0,99	" "	
35/3	"	12,30	"	"	1,197	0,99	" "	
35/4	"	12,40	"	"	1,101	0,99	" "	
36/1	"	13,20	"	"	0,089	0,97	" "	
37/1	"	13,30	"	"	0,467	0,99	" "	
37/2	"	13,40	"	"	0,035	0,98	" "	
38/2	"	14,10	"	"	0,025	0,99	" 9	
39/1	"	14,40	"	"	0,083	1,01	" "	
39/2	"	14,50	"	"	0,519	0,99	" "	
39/3	"	15,00	"	"	0,449	0,99	" 7,5	
40/3	"	15,30	"	"	0,330	0,99	" "	
40/4	"	15,40	"	"	0,050	1,00	" "	
41/1	"	15,50	"	"	0,018	1,00	" "	
43/1	"	16,10	"	"	0,604	0,99	" "	
43/2	"	16,20	"	"	0,319	1,00	" "	
44/1	"	16,40	"	"	0,161	0,99	" "	
44/3	"	17,00	"	"	0,018	1,00	" "	
45/1	"	17,20	"	"	0,049	0,99	" "	
45/3	"	17,40	"	"	0,035	1,01	" "	
46/1	"	17,50	"	"	0,627	0,99	" "	
46/3	"	18,10	"	"	0,094	0,99	" 3,4	
46/4	"	18,20	"	"	0,076	0,99	" "	
47/1	"	18,30	"	"	0,101	0,99	" "	
48/1	"	19,00	"	"	0,069	0,98	" 2,9	
62/3	"	8,30	15'	26/5/76	0,114	1,01	" 1,9	85
67/2	"	10,45	"	"	0,015	1,00	E-NE 2	
69/2	"	11,45	"	"	0,016	1,00	S-W 4,8	
71/3	"	13,15	"	"	0,034	1,00	N-W 4,2	
75/2	"	16,00	"	"	0,059	1,02	" 3	
76/1	"	16,30	"	"	0,013	1,01	E-NE "	
101/2	ANGOLO NORD-EST Strada fuori lo stabilimento	11,07	7'	27/5/76	0,659	1,01	S-W 8,8	60
101/3	"	11,14	"	"	0,035	1,01	" "	
101/4	"	11,21	"	"	0,525	1,03	" "	
101/1	"	11,28	"	"	0,629	1,01	" "	
102/3	"	11,42	"	"	0,120	1,01	" "	
102/4	"	11,49	"	"	0,118	1,01	" "	
103/1	"	11,56	"	"	0,106	1,01	" "	
103/2	"	12,03	"	"	0,084	1,01	" 7,3	
103/4	"	12,17	"	"	0,015	1,01	" "	
104/1	"	12,24	"	"	0,739	1,01	" "	
104/2	"	12,31	"	"	tracce	"	" "	
105/1	"	12,45	"	"	0,329	1,02	" "	
105/2	"	12,52	"	"	0,064	1,01	" "	
105/4	"	13,06	"	"	0,157	1,01	" 8,8	
105/1	"	13,13	"	"	0,047	1,01	" "	
106/2	"	13,20	"	"	1,122	1,01	" "	
106/4	"	13,34	"	"	0,463	1,02	" "	
107/1	"	13,41	"	"	0,014	1,02	" "	
107/2	"	13,48	"	"	0,232	1,02	" "	
107/3	"	13,55	"	"	0,561	1,01	" "	



107/4	"	14,02	"	"	1,126	I,02	" 10,7
108/1	"	14,09	"	"	0,525	I,01	" "
108/2	"	14,16	"	"	0,381	I,01	" "
108/3	"	14,23	"	"	0,409	I,01	" "
108/4	"	14,30	"	"	tracce	"	" "
109/1	"	14,37	"	"	0,350	I,04	" "
109/2	"	14,44	"	"	0,030	I,02	" "
109/3	"	14,51	"	"	0,023	I,02	" "
110/1	"	14,58	"	"	0,247	I,02	" "
110/2	"	15,05	"	"	0,454	I,01	" 13,2
110/3	"	15,12	"	"	0,358	I,01	" "
110/4	"	15,19	"	"	0,108	I,02	" "
111/1	"	15,26	"	"	tracce	"	" "
111/3	"	15,40	"	"	0,336	I,01	" "
112/1	"	15,47	"	"	0,005	0,99	" "
112/3	"	16,01	"	"	tracce	"	SW-NW 13,0
112/4	"	16,08	"	"	tracce	"	" "
113/1	"	16,15	"	"	0,769	I,01	" "
115/1	ANGOLO SUD-EST Strada	17,20	7'	27-5-76	0,195	I,00	N-W 10,5
	dentro lo stabilimento						
115/3	"	17,34	"	"	0,942	I,01	" "
116/2	"	17,48	"	"	tracce	"	" "
116/3	"	17,55	"	"	0,070	I,01	" "
117/3	"	18,16	"	"	0,038	I,01	" 7,9
117/4	"	18,23	"	"	0,116	I,01	" "
118/2	"	18,37	"	"	tracce	"	" "
118/3	"	18,44	"	"	0,093	I,02	" "
IMPIANTO VC DENTRO LO STABILIMENTO:							
121/1	"	11,20	14'	28-5-76	1,104	I,01	W-NW 9,8
122/2	Sotto sala controllo	11,34	"	"	0,532	I,01	" "
	tra scambiatori calore						
	e VC 52						
122/3	"	11,41	7'	"	0,733	I,01	" "
123/1	Postazione 3	11,53	12'	"	tracce	"	" "
123/2	"	12,00	7'	"	0,013	I,01	" 9,2
123/4	Carico cisterna	12,16	16'	"	70,635	I,01	" "
123/5	"	12,23	7'	"	71,421	I,01	" "
124/2	Postazione I	12,37	14'	"	0,713	I,01	" "
124/3	"	12,44	7'	"	0,663	I,01	" "
124/4	Postazione 2	12,51	7'	"	1,473	I,01	" "
124/5	"	12,58	7'	"	0,368	I,01	" "
125/2	Vicino torre M235	13,10	10'	"	7,595	I,01	" 9
125/3	"	13,15	5'	"	1,771	I,01	" "
125/4	"	13,20	"	"	15,663	I,01	" "
126/1	"	13,25	"	"	7,554	I,01	" "
126/2	"	13,30	"	"	6,689	I,01	" "
126/3	"	13,35	"	"	9,931	I,01	" "
126/4	"	13,40	"	"	9,585	I,01	" "
126/5	"	13,45	"	"	10,357	I,01	" "
127/1	"	13,50	"	"	10,815	I,01	" "
127/2	"	13,55	"	"	14,150	I,01	" "
127/3	"	14,00	"	"	30,891	I,01	" "
127/4	"	14,05	"	"	12,651	I,01	" "
128/1	"	14,10	"	"	12,878	I,01	" "
128/2	Postazione II	14,30	20'	"	20,927	I,01	" "
128/3	"	14,35	5'	"	7,378	I,01	" "
128/4	"	14,40	"	"	22,356	I,01	" "
128/5	"	14,45	"	"	13,082	I,01	" "
129/1	Postazione II-blocco	14,50	"	"	18,757	I,01	" "
	torre M 235						
129/2	Postazione II	14,55	"	"	0,802	I,01	" "
129/3	"	15,00	"	"	0,215	I,00	" 7
129/4	"	15,05	"	"	0,142	I,00	" "
130/1	"	15,10	"	"	0,079	I,01	" "
130/2	vicino torre M 235	15,15	"	"	0,364	I,01	" "
130/3	"	15,20	"	"	0,423	I,01	" "
130/4	"	15,25	"	"	0,480	I,00	" "
130/5	Postazione 2	15,35	10'	"	0,559	I,01	" "
131/1	"	15,40	5'	"	1,320	I,01	" "
131/2	"	15,45	"	"	7,818	I,01	" "
131/3	"	16,00	15'	"	2,122	I,01	W-NW a NW 7
131/4	Postazione I3	16,10	10'	"	0,303	I,01	" "
131/5	"	16,15	5'	"	0,120	I,01	" "
132/1	"	16,20	"	"	0,136	I,01	" "
132/2	"	16,25	"	"	0,080	I,01	" "

I43/1	"	I0,40	5'	29-5-76	I,080	I,00	W 7,6
I43/2	"	I0,45		"	I,045	I,00	" "
I43/3	7m. dalla Post. I	I0,50		"	0,93	I,00	" "
I44/1	"	I0,55		"	0,95	I,00	" "
I44/2	"	II,00		"	0,335	I,00	" 8,88
I44/3	25m. dalla Post. I	II,05		"	0,075	0,99	" "
I44/4	"	II,10		"	0,073	0,99	" "
I44/5	"	II,15		"	0,065	I,00	" "
I45/1	100m. dalla Post. I	II,20		"	0,133	0,99	" "
I45/2	"	II,25		"	0,156	I,01	" "
I45/3	"	II,30		"	0,059	0,99	" "
I45/4	200m. dalla Post. I	II,35		"	0,118	I,00	" "
I45/5	"	II,40		"	0,109	0,99	" "
I46/1	"	II,45		"	0,160	0,99	" "
I46/2	Postazione I	II,50		"	0,114	0,99	" "
I46/3	"	II,55		"	0,119	0,99	" "
I46/4	"	I2,00		"	0,106	0,99	" 9,2
I47/4	Interno pulmino	I2,20		"	0,046	I,01	" "
I48/1	"	I2,25		"	0,090	I,00	" "
I48/2	"	I2,30		"	tracce		" "
I48/3	300m. dalla Post. I	I2,35		"	0,061	I,01	" "
I48/4	"	I2,40		"	0,089	0,99	" "
I48/5	"	I2,45		"	0,080	0,99	" "
I49/1	400m. dalla Post. I	I2,50		"	tracce		" "
I49/2	"	I2,55		"	tracce		" "
I49/3	"	I3,00		"	tracce		" "
I50/1	Postazione 2	I3,05		"	5,995	I,01	" 8,6
I50/2	"	I3,10		"	5,695	I,01	" "
I50/3	"	I3,15		"	5,745	I,00	" "
I50/4	Postazione 3	I3,20		"	0,156	I,00	" "
I50/5	"	I3,25		"	0,154	0,99	" "
I51/1	"	I3,30		"	0,127	0,99	" "
I51/2	Postazione 10	I3,35		"	tracce		" "
I51/3	"	I3,40		"	tracce		" "
I51/4	"	I3,45		"	tracce		" "
I52/1	"	I3,50		"	tracce		" "
I52/2	Postazione 11	I3,55		"	tracce		" "
I52/3	"	I4,00		"	tracce		" "
I53/2	Postazione 4	I4,15	15'	"	tracce		" "
I53/3	"	I4,20		"	tracce		" "
I54/1	Postazione 12	I4,25		"	tracce		" "
I54/2	"	I4,30		"	tracce		" "
I54/3	Postazione 13	I4,35		"	0,192	I,02	" "
I54/4	"	I4,40		"	0,209	0,99	" "
I55/1	Postazione 2	I4,45		"	I29,818	0,99	" "
I55/2	"	I4,50		"	I27,758	0,99	" "
I55/3	"	I4,55		"	I26,199	0,99	" "
I55/4	Postazione I (soprav.)	I5,00		"	0,148	0,99	N-W 7,6
I56/1	"	I5,05		"	0,126	0,99	" "
I56/2	7m. dalla Post. I	I5,10		"	20,163	0,99	" "
I56/3	"	I5,15		"	I9,634	0,99	" "
I56/4	25m. dalla Post. I	I5,20		"	0,615	0,99	" "
I56/5	"	I5,25		"	0,582	0,99	" "
I57/1	100m. dalla Post. I	I5,30		"	0,179	I,00	" "
I57/2	"	I5,35		"	0,207	0,99	" "
I57/3	Interno Pulmino	I5,40		"	0,087	I,00	" "
I57/4	"	I5,45		"	0,053	0,99	" "
I57/5	7m. dalla Post. I	I5,50		"	I6,032	0,99	" "
I58/1	"	I5,55		"	I5,832	0,99	" "
I58/2	Postazione 7	I6,00		"	tracce		" "
I58/3	"	I6,05		"	tracce		" "
I58/4	Postazione 13	I6,10		"	0,105	0,99	" "
I59/2	"	I6,15		"	0,102	0,99	" "
I59/3	Sfiato sfere I e 2	I6,20		"	I,857	0,99	" "
I59/4	"	I6,25		"	I,931	0,99	" "
I59/5	"	I6,30		"	I,887	0,99	" "
I60/1	Carico Cisterna	I6,35		"	I3,783	0,99	" "
I60/2	"	I6,40		"	I3,817	0,99	" "
I60/3	"	I6,45		"	I3,533	0,99	" "
I60/4	200m. dalla Post. I	I6,50		"	0,262	0,99	" "
I60/5	"	I6,55		"	0,204	0,99	" "
I61/1	"	I7,00		"	0,243	0,99	" 1,4
I61/2	Interno Pulmino	I7,05		"	0,114	0,99	" "
I61/3	"	I7,10		"	0,175	0,99	" "
I61/4	300m. dalla Post. I	I7,15		"	tracce		" "
I61/5	"	I7,20		"	tracce		" "
I62/1	400m. dalla Post. I	I7,25		"	tracce		" "



## BIBLIOGRAFIA

- 1) Armitage P.: Statistical Methods in Medical Research (1971)
- 2) Craviotto: Relazione presentata per conto della FULC, al Convegno Riguardante gli Effetti sulle Condizioni di Salute dei Lavoratori Addetti alla Produzione del V.C.M. (Firenze, 3/9/1974).
- 3) FULC-CRD-Regione Emilia Romagna: Convegno Nazionale sui Rischi e Danni da Cloruro di Vinile (Roma, 7-8/7/1977).
- 4) Ghimenti G., Bernini L., Canesi R., Galli E., Taponeco G.: Dosaggio diretto del V.C.M. nell'aria per via gascromatografica (1977).
- 5) International Agency Research on Cancer: Report on Vinyl Chloride, (Lione, 24-25/6/1974).
- 6) Infante P., Wagoner J. and Waxweller R.: Carcinogenic, Mutagenic and Teratogenic Risks Associated with Vinyl Chloride. Mutation Research, 41- pag.131-142 (1976).
- 7) I.S.T.A.T.: I° Annuario di Statistiche Demografiche, 1951-1954.  
II° Annuario di Statistiche Sanitarie, 1955-1972.

- 8) Laboratorio di Fisiologia Clinica CNR-Reparto di Bio-statistica ed Epidemiologica Clinica, Pisa.  
Documentazione n° 9: Resoconto del Seminario tenuto dal dott. Wagoner del NIOSH nel corso del I° Seminario di Metodologia Epidemiologica (Pisa, 27/6/1974).
- 9) Laboratorio di Mutagenesi e Differenziamento CNR, Pisa.  
- Documentazione n° 1: Notizie sul Comune di Rosignano (1974).  
- Documentazione n° 2: Caratteristiche chimiche e tecniche della produzione di V.C.M. (1974).
- 10) Lange C.E., Juhe S., Stein G. und Veltman G.: Die sogenannte Vinylchlorid-Krankheiten berufsbedingte Systemsklerose? Int. Arch. Arbeitsmed (1974).
- 11) Lester D., Greenberg L.A., Adams W.R.: Effects of Single and Repeated Exposures of Humans and Rats to Vinyl Chloride. Industrial Hygiene Journal (1963).
- 12) Maltoni G., Lefemine G.: "Le Potenzialità dei Saggi Sperimentali nella Predizione dei Rischi Oncogeni Ambientali. Un esempio: Il Cloruro di Vinile".

Relazione presentata ad una seduta  
dell'Accademia Nazionale dei Lincei  
(9/3/1974).

- 13) Pasquill F.; The estimation of the dispersion  
of windborne material. Meter. Mag.  
90, n° 1063, 33 (1961).
- 14) Salvi F., Chiandotto B.: Biometria, Principi e  
Metodi per Studenti e Ricercatori  
Biologici (1978).
- 15) Schottek W.: Zur Toxikologie des Vinylchlorids.  
Chem. Techn. (1969).
- 16) Saracci R.: Metodi Statistici Elementari per la  
Epidemiologia Clinica.  
Centro G. Zambon - Istituto di Bio-  
metria e Statistica Medica (Milano,  
1969).
- 17) Viola P.L., Bigotti A. and Caputo A.: Oncogenic  
Response of Rat Skin, Lungs, and  
Bones to Vinyl Chloride, Cancer Re-  
search (1971).

