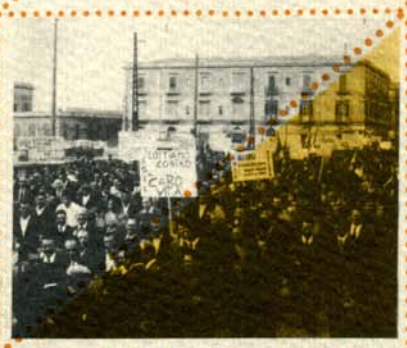
MARCELLO MARSILI ANTONIO ANDOLFI

IMMAGINE AMBIENTALE



EDIZIONI CDS

MARCELLO MARSILI ANTONIO ANDOLFI

IMMAGINE AMBIENTALE

Siracusa: Polo industriale e qualità della vita

INDICE

PARTE PRIMA

CAPITOLO PRIMO
La cattedrale nei secoli / La condizione preindustriale / La scelta
Le dimensioni e lo sviluppo / La crisi / La realtà dell'industria / Chimica Effetti di un modello

CAPITOLO SECONDO
I poli e il territorio / La teoria sui poli / Le vocazioni aspettative e delusioni / La popolazione tre risposte: Marina di Melilli e l'Isab
Priolo e l'anilina. Augusta e i malformati / La rendita e la speculazione

CAPITOLO TERZO
La classe operaia / L'evoluzione nel modo di lavorare / L'indotto nel polo chimico
Il sindacato, la magistratura e le norme / La religiosità. La gestione della cultura

CAPITOLO QUARTO
Sintesi storica degli avvenimenti ambientali / I primi incidenti alla ribalta / Le prime contromisure e le conseguenze la
magistratura: una svolta? / Il segno del dramma e della crisi
Contraddizioni ed effetti nella realtà locale

UNA MEDITAZIONE NELL'ANNO 2010

Appendici alla prima parte

Sintesi delle sedute exCrias / Sintesi di alcune dichiarazioni al processo di Augusta per inquinamento atmosferico Sintesi di alcune iniziative per acquisire ed utilizzare dei mezzi di rilevamento dell'inquinamento da parte degli enti pubblici di Siracusa / Interventi politici / Un caso di intervento giudiziario.
Quadro economico sull'industria chimica

PARTE SECONDA

CAPITOLO PRIMO

La vita e la società / Realtà fisica territoriale
Appendici: Esempi di interventi Ambientali / Schede dei principali stabilimenti industriali

CAPITOLO SECONDO

Inquinamento dell’atmosfera

CAPITOLO TERZO

Inquinamento delle acque

CAPITOLO QUARTO

Fattori di nocività / Appendice

DATI GENERALI

Tabelle fuori testo / bibliografia e fonti

Capitolo Primo

"Non ho potere sulle sorti del globo,
non muovo guerre;
. . . . . .
Il mondo che io creo non è buono,
ma io non creo un mondo cattivo!
E questo può bastare?

(Dalla poesia di K. W.
"Il lavoratore di una fabbrica di armi")

LA CATTEDRALE NEI SECOLI

Siracusa ha avuto nella storia una sua originalità. Fu fondata dai Corinzi nel 735 a.C. , venne costruita secondo i principi stessi e la mentalità politico-militare della Città-Stato, racchiudendo nelle sue mura templi, palazzi, servizi. Quindi, partendo dall'isola di Ortigia si ampliò sul retroterra e lungo la costa con i vari nomi di "Acradina, Tiche, Neapoli, Epipoli " (infatti, era una pentapoli). Si estendeva per circa 100 km^2 (comprendendo le Latomie scavate nella roccia) con difese ad alta ingegneria (il castello Eurialo).

Inizialmente, come colonia, aveva una dipendenza molto forte con la madre patria, rappresentava un centro commerciale influente per tutto il Mediterraneo, un centro strategico importante collocato fra contrastanti interessi di espansione dei Greci e dei Cartaginesi. Per le sue caratteristiche imponenti era in grado di resistere bene agli assedi ed apparve come una "cattedrale" nel deserto. Pure Cicerone, nel 1° secolo a.C. , la descriveva come . . . "la più grande e la più bella di tutte le città greche, vaga a mirarsi da qualsiasi parte vi si acceda e la sua posizione ben munita".

Comunque, dopo la sottomissione alla potenza militare dei Romani, iniziò la crisi politica, subentrò lo sfacelo economico con i grandi latifondi lasciati incolti, con il manifestarsi del flagello della malaria. Pertanto si determinò quel fenomeno di decadenza che avrebbe trasformato nei secoli il sud d'Italia in una

delle aree più depresse della penisola. Nonostante le grandi bonifiche, le moderne opere di incentivazione industriale, la cosiddetta "Magna Grecia" non sembra riuscire a ritrovare (se non forse sul piano emozionale ed archeologico) la sua antica floridezza, l'autonomo splendore e l'identità socio-culturale.

Ma recenti scavi hanno rilevato che tutta la zona prima della colonizzazione era un luogo ove sorgeva un'altra città. Lo testimoniano i ritrovamenti di una costruzione sicula del secolo IX-VIII a.C. in Ortigia, come altri reperti di periodi precedenti (sec. XIV) scoperti, dove ora sorge l'ultima cattedrale, quella d'acciaio.

Così, dopo circa 2800 anni in cui sono venute dall'esterno dominazioni (Greci, Romani, Bizantini, Arabi, Svevi, Normanni, Spagnoli, Sabaudi, capitalisti) nonostante tutto sono rimaste
ancora tracce profonde e chiare dei primi abitatori. Forse è vero che qualsiasi potenza non ha potuto cancellare, distruggere, fare fino in fondo deserto attorno ad essa.

LA CONDIZIONE PREINDUSTRIALE

Per conoscere la realtà preindustriale del Siracusano, pur tralasciando l'analisi approfondita, conviene accennare ai dati rilevati nei precedenti cento anni a partire dall'inchiesta Jacini del 1870. Questa, sull'assetto proprietario, evidenziava l'esistenza di latifondi divisi e razionalizzati, di una nobiltà più legata alla campagna rispetto alla Sicilia occidentale. Inoltre le condizioni della forza lavoro erano definite buone. I salariati agricoli prendevano una paga più alta rispetto ai lavoratori di altre località regionali; nei giorni di festa era più facile mangiare carne o pesce in confronto ai braccianti meridionali.

Anche i rilievi socio-economici successivi sottolineavano che l'emigrazione era quasi nulla e che, se numerose donne rimanevano a casa, si doveva per lo più ad un reddito familiare soddisfacente. Però la manodopera femminile, esemplificativamente ad Avola (paese famoso per l'elevata concentrazione nel ricavo e distribuzione delle mandorle), in certi periodi dell'anno veniva ugualmente mobilitata dalla notevole mole di lavoro ed era conosciuta alquanto attiva.

Eppure le condizioni rimanevano molto misere, perché l'economia della provincia era basata principalmente sulla pesca e su un'agricoltura scarsamente diversificata. A tutto ciò erano collegate le poche ed artigianali industrie, le quali fra l'altro non godevano di prosperità. La produzione che predominava agli inizi degli anni successivi al 1860 era quella cerealicola, non sempre abbondante perché realizzata su terre alquanto sfruttate con sistemi arcaici e poco concimate.

Verso la fine dell’800 il rialzo dei prezzi, alcune cattive annate per certi raccolti e le malattie del bestiame indussero molti coltivatori ad incrementare i pochi vigneti esistenti. Questo avvenne soprattutto nel "pachinese" con la conversione da seminativo e pascolo di oltre 57.000 ha, favorita dalla crisi

enologica francese. Inoltre si ebbe l'intensificarsi di aree adibite ad agrumeti ed ortaggi, i quali abbisognavano di capitali da impegnare e di molta acqua.

Pertanto non si promosse un'industrializzazione significativa dei prodotti vinicoli, oleari e ortofrutticoli; la meccanizzazione e l'organizzazione aziendale rimanevano rara ed antiquata fino a poco tempo fa. Ancora sotto l'aspetto strutturale permaneva un'estrema frantumazione delle unità colturali con prevalenza notevole di quelle a conduzione diretta, con imprese zootecniche e cooperative irrilevanti, con la mancanza d'impianti di stoccaggio, conservazione, trasformazione e assistenza tecnica alla produzione. In definitiva e generalmente si notavano basse produttività e potenzialità occupazionali.
Nonostante ciò il reddito per occupato nel sistema agroindustriale era più alto della media nazionale e maggiore fra tutti i settori economici locali. È pure opportuno ricordare come la pesca, proficua prima dell'entrata in funzione del polo chimico, occupava circa 15.000 persone e successivamente si era ridotta nettamente anche per le espropriazioni costiere e di approdi, per il depauperamento della fauna ittica, per l'attuazione di mezzi illeciti e dannosi, per gli inquinamenti. Un esempio è stato la chiusura dal dopoguerra di molte tonnare nel Mediterraneo situate tra la Sicilia (n. 4 dopo l'insediamento di Milazzo; quelle di Terrauzza e di S. Panagia nel siracusano), la Libia (n. 5) e la Tunisia (n. 3).

LA SCELTA

Dopo la 2ª guerra mondiale, in una prospettiva di nuova divisione internazionale dei mercati, il capitale aveva grossi interessi a sviluppare in Italia un'industria di base soprattutto siderurgica, chimica e petrolchimica.
Siracusa fu indicata atta a ricevere uno di questi "poli" per la sua posizione strategica è per i molteplici fattori favorevoli. Alcuni, potrebbero essere sintetizzati in quelli geografici (crocevia di transito rispetto agli scambi mediterranei ed orientali; la naturale portuosità e le strutture preesistenti della baia di Augusta; le abbondanti falde acquifere locali; la presenza in Sicilia di alcune risorse minerarie, quali ad esempio i sali potassici, lo zolfo e i giacimenti petroliferi) come nei finanziamenti (agevolazioni creditizie; basso costo del lavoro; disponibilità di capitali abbondantemente reperibili) pure nei politici e sociali (governo autonomo regionale; scelte di abbandono dei campi in favore delle fabbriche). Non mancherebbero interessi militari interagenti con la realtà industriale. Ad esempio le raffinerie potevano realizzare anche produzioni per scopi militari (combustibile per aerei, gasolio per la Marina Militare) e quest'area acquisiva una posizione strategica importantissima (installazioni come le basi navali, sotterranee, aeree della Nato a M. Lauro, Augusta e Sigonella; sistemi radio e radar a Melilli, Belvedere, Portopalo, Noto; arsenali a Ognina, Brucoli).

Inoltre, andando ad osservare successivamente la situazione della provincia relativa ai flussi monetari, si evidenzia come i dati dei depositi bancari apparivano

meno che proporzionali rispetto alla popolazione residente. Si nota inoltre che il rapporto impieghi-depositi aveva assunto valori piuttosto elevati contro quelli regionali e nazionali. Questo induceva a caratterizzarla come una colonia di sfruttamento della manodopera e del territorio, dove non esisteva consistente possibilità strutturale di investimenti, se queste scelte non passavano per le direttive delle grandi banche.

L'era della moderna industrializzazione è iniziata e si è accresciuta non per matri-ce politica indigena, né per incontro di idee e programmi tra Nord e Sud, ma ad opera quasi esclusiva di gruppi imprenditoriali esterni. Gli stessi amministratori degli Enti locali non erano culturalmente preparati, bensì si mostrarono stupefatti dei massicci investimenti e del proliferare degli impianti, con la mentalità di possibili nepotismi. Nel dopoguerra, all'Italia impegnata nella "ricostruzione", particolarmente l'America "svendeva" tutto ciò che tecnologicamente riteneva superato o superfluo e tatticamente opportuno o utile. Storicamente il 1949 è la data del primo insediamento "pilota" nella zona. Infatti, le attrezzature per distillare il greggio alla Rasiom furono acquistate nel Texas, trasferite vicino ad Augusta dal milanese cav. Moratti, affittando i serbatoi del deposito costiero della Marina Militare. A questa seguirono la ce-menteria e la centrale termoelettrica, sempre nei pressi dove sorgeva anticamente Megara Iblea. Quindi si aggiunsero lungo la costa, presso la penisola Magnisi (dove c'era la remota cittadina Tapso),la Petrolchimica Augusta, la Sincat,l’Espesi, la Saccs e via via le altre, superando ogni ostacolo presentatesi lungo il cammino (es. soppressione del vincolo di difesa archeologica per il villaggio preistorico di Stentinello).

LE DIMENSIONI E LO SVILUPPO

II polo di Siracusa assumeva negli anni '60 dimensioni di primo piano rispetto alla chimica nazionale ed europea, come capacità di produzione e raffinazione, per incremento occupazionale ed impiego di capitali.

Ma anziché realizzare obiettivi di riforma sulla base dei procedimenti di ristrutturazione nelle situazioni di arretratezza, si diede l'avvio a progetti speciali elaborati autonomamente dalla programmazione. Così si sarebbe dovuto garantire la concretezza e l'efficienza degli interventi nei campi della scuola, sanità, captazione e utilizzo delle acque, sistemazione del suolo, trasporti e viabilità (molti localizzati al Nord).

In realtà si favorirono ulteriori vantaggi esterni alle imprese. Soprattutto la progettazione e l'esecuzione delle opere furono affidate dalle Regioni ai grandi gruppi industriali, scaricando sugli enti pubblici costi aggiuntivi e incontrollati. Quindi si avviarono le infrastrutture con la solita logica degli incentivi, con la convinzione di accogliere gli imprenditori ed eventualmente riparare ai loro "deficit" pagandoli, giacché sarebbe più importante ciò che si apporta (il lavoro)

che quanto si sottrae (energia) e si arreca (danni). Intorno alla metà degli anni '70 questa filosofia incominciò ad apparire evidente fra la gente della "miracolata provincia". Si scoprivano le incapacità dei responsabili aziendali, i loro errori, i loro falsi atteggiamenti ed ambiguità; in fondo il sopraggiunto industrialismo chiedeva legittimazioni e fiducia nell'assicurare in un certo tempo "tutti i fondamentali bisogni" alla pari della realtà immaginata e sperimentata al Nord o altrove.

Successivamente, con la situazione di complessa trasformazione e rilancio di questo modello di sviluppo, si inserivano elementi di ridistribuzione e concentrazione. In quel periodo il piano chimico nazionale proposto aveva individuato alcune aree d'intervento privilegiato: la Valle Padana, la Sardegna, la Puglia, la Sicilia. In particolare con l'inserimento della Liquichimica ad Augusta sembrava avviarsi il processo di potenziamento verso il ramo bioalimentare, in quanto le normal paraffine dovevano essere utilizzate come substrato alle bioproteine presso rimpianto di Saline in Calabria. Successivamente si insediava a Marina di Melilli la nuova raffineria Isab costruita in tempo record, con migliaia di ore di straordinario, cottimi, subappalti e fortemente pubblicizzata come non inquinante. Nella stessa zona era stata costruita rapidamente la Cogema per estrarre magnesio dall'acqua di mare.

La Montedison nel 1974, secondo accordi sindacali nazionali per le diverse aree di insediamento, a Priolo aveva previsto circa 465 miliardi di lire d'investimenti per 3.050 nuovi posti di lavoro (con impianti craking, acrilonitrile, fosfato biammonico, polioli, alchile, centrale termoelettrica, col potenziamento del settore petrolchimico e chimico) ma la cui realizzazione restò in parte sulla carta e con diverse varianti. Infatti, successivamente annunciò nel 1976 una novità: l'installazione di un impianto di anilina, primo passo verso la decantata chimica fine e secondaria per circa 50 lavoratori e circa 30 miliardi di lire. Quando sarebbe stato finanziato dall' Irfis, costruito e condotto in joint-venture con la I.C.I. (una grande società inglese), avrebbe erogato una quantità di prodotto doppia di quella utilizzabile dal mercato italiano e quindi esportabile. Ma non si costruì per l'opposizione di cui si parla più specificatamente nel capitolo successivo.

LA CRISI

Intanto, l'apparato politico nazionale, anche in contrapposizione con il governo locale, incominciava a vedere la zona industriale siciliana come una realtà molto intasata. Si manifestavano drammaticamente le preoccupazioni: aziende che erano vanto ed orgoglio locale e meridionali potevano rapidamente divenire decadenti, se non addirittura prefigurarle come un "cimitero d'impianti", futuro "Museo di Archeologia Industriale", in definitiva "terra bruciata".

La Conferenza di produzione del febbraio 1977 per lo sviluppo della Chimica nella fascia Siracusa-Gela-Licata fu promossa dai partiti dell'arco costituzionale e dal sindacato unitario. Furono illustrati "i pericoli in interi reparti per la sottoutilizzazione d'impianti, le ristrutturazioni, nei disimpegni da accordi precedenti sottoscritti per nuovi interventi nella chimica". Si evidenziò la crisi che non era di tipo congiunturale ma strutturale, economica, programmatica. Bastava notare la negatività dei bilanci a fronte di massicci finanziamenti fatti. Si denunciò come i piani tendevano ad accrescere i beni tradizionali nel presupposto di eliminare le passività, senza spiegare come collocarli, ovvero come renderli competitivi. Infatti si era rinunciato ad impegnarsi nei settori più avanzati e nuovi, nella diversificazione ed integrazione, scaricando settori a più bassa redditività su enti pubblici e, nel contempo, ponendo grossi problemi occupazionali. Venne fatto un elenco di iniziative ed addetti programmati, altri "sogni nel cassetto" (attività Sarp fra Ems e Sir per materie plastiche con 500 miliardi di lire e 3.000 addetti; centro polimeri Anic per 120 miliardi di lire e 1.250 posti di lavoro, ecc.).

Nella seconda metà degli anni '70 si iniziava la costruzione del gigantesco produttore di derivati idrocarburici (Icam) in cogestione Montedison-Anic ed utilizzabile per le aree integrate della Sicilia sud-orientale. Ciò avrebbe dovuto significare anche la creazione di piccole e medie aziende per attività secondaria, fine, derivata. All'incirca nello stesso periodo fu realizzata la nuova centrale Enel prevista da quasi un decennio.

Intorno al 1980 addirittura si scatenava una campagna stampa a sfavore della loro messa in marcia, in quanto non erano ritenuti sufficientemente adeguati i sistemi antinquinamento. All'Enel si rimproverava di emettere masse notevoli di SO^2 e di non usare combustibile a basso tenore di zolfo, oltre allo scarico idrico per inquinamento termico. All’Icam si denunciavano gli elevati scarichi atmosferici, quelli liquidi in rada con inquinanti fenoli, idrocarburi e oli; si crearono alcune controversie sulle analisi contestate per metalli pesanti (valori elevati in acqua di mare di raffreddamento), per il sistema depurativo dei solfuri realizzato insieme a Montedison, per alcune formalità non chiare nelle licenze e varianti edilizie. Comunque entrambe si avviarono; l’lcam entrò in funzione con metà linea, su prescrizione dell'assessorato regionale, poi ebbe vicende controverse a livello locale e internazionale (Enoxy).

Nondimeno si migliorarono alcune depurazioni e controlli relativi a questi due nuovi insediamenti; se ne progettarono altri sia pure con riserve e lentezze, mentre avvenivano chiusure di impianti che si ritenevano "vecchi, antieconomici, poco concorrenziali, più inquinanti, meno competitivi". Tra questi ultimi intanto alla Montedison se ne andavano fermando diversi: quello di cloroderivati organici (DL 2/3), il CR 9 (topping), il craking termico (CR 1/2 vecchio impianto), il SA 1/sud (centrale a vapore).

A fronte di ricorrenti ridimensionamenti in certi complessi dell'Hinterland, le prospettive erano alquanto limitate. In parte provenivano dalle Partecipazioni Statali e dalla Cassa del Mezzogiorno per circa 75 miliardi di lire e 650 occupati da suddividere anche con Ragusa. A questi si sarebbero aggiunti circa 20 miliardi di lire e 380 addetti, operatori della Insud e indotti dalla Montedison (la quale offriva terreno ed assistenza).

Attraverso diversi segnali ed effetti sembrava così delinearsi concretamente la logica del "partito antimeridionalista", contro lo sviluppo industriale del Sud, a vantaggio di altre localizzazioni del Nord. In questa chiave basterebbe rileggere le situazioni legate all'interpretazione e alle conseguenze economiche dei fenomeni mafiosi cruenti in quel periodo (delitto Dalla Chiesa), alle vicende Eni/Occidental/Montedison/Hercules sulla chimica italiana.

In fin dei conti per certi politici si trattava di riequilibrare e ridistribuire la ricchezza (o la povertà, secondo i punti di vista e i casi) rispetto a logiche territoriali o settoriali. La sola Montedison nel 1980 erogava annualmente per stipendi circa 100 miliardi di lire a Siracusa, che col reddito annuo pro-capite di circa 5 milioni di lire, si trovava al 1° posto fra le province siciliane e al 3° posto (dopo Latina e Matera) nel Mezzogiorno. Pertanto, col taglio produttivo ed occupazionale, mentre si evidenziava il dramma conseguente per l'economia dell'intera provincia, contemporaneamente si voleva giustificare la portata degli interventi recessivi in modo discriminante e comunque deciso ancora una volta sulla "pelle" della gente del luogo. Basterebbe a tal proposito riprendere alcuni commenti di giornalisti, come G. Fava (lo stesso del "Processo alla Sicilia" degli anni '60 e assassinato nel 1984) sugli avvenimenti.

"La Sicilia veniva presentata come l'olocausto per l'incapacità dello Stato; il saccheggio del golfo di Augusta e l'avvelenamento di centomila abitanti del territorio per gli scarichi chimici costituivano una delle imprese o truffe dell'imprenditoria del Nord. Nell'ultimo ventennio erano emersi cavalieri del lavoro siciliani rapaci, temerari, aggressivi ma dotati di fantasia, talento, capacità che invadevano concorrenzialmente perfino le regioni settentrionali del Paese. Ora la tragedia mafiosa aveva offerto il terreno e le possibilità di una controffensiva, dell'inquisizione, di restaurazione del rapporto di colonizzazione scoprendo che erano coinvolti in evasioni e loschi affari. Questo avrebbe significato il trionfo della Mafia". Ma è anche vero che altre forze sociali e culturali ponevano ulteriori accenti (lo deduceva il magistrato Condorelli in assemblea di lavoro ed interviste). "La lotta contro la Mafia non dovrebbe fare rispolverare il tabù delle minacce ai posti di lavoro, già ampiamente sperimentato in senso antiecologico. Cosicché si vorrebbe dimostrare che solo nella Tradizione di inerzia e di disinteresse risiederebbe la possibilità di sopravvivenza, senza verificare i prezzi che si pagano".

LA REALTA' DELL'INDUSTRIA CHIMICA

Rispetto alla cronistoria del più recente processo di sviluppo avvenuto localmente può essere opportuno chiarire a grandi linee la natura, le motivazioni, le implicazioni in generale dei fattori che hanno contribuito al tipo di realizzazione.

In Italia negli anni '50 il piano Vanoni, le facilitazioni nei finanziamenti, la creazione della Cassa del Mezzogiorno, aree favorevolmente acquisibili, agevolazioni e consensi politici rendevano accettabilissima la scelta verso certi insediamenti. Inoltre il periodo intorno agli anni '60 e successivi aveva visto l'apertura al centro sinistra, il "boom economico", la nazionalizzazione elettrica, l'inserimento dell'Italia nella Comunità Europea. Lo Stato, mancando di una politica di programmazione e mantenendo un ambiguo rapporto fra capitale pubblico e privato, aveva sostenuto la politica dei maggiori gruppi chimici. Tale industrializzazione ha caratterizzato anche le scelte più recenti, tantoché ad esempio nel 1973 i contributi nel settore, effettuati dallo Stato in Sicilia, erano il 65% circa del totale nazionale, e di questo una buona parte (circa il 50%) andava al polo di Siracusa.

I colossi chimici e petrolchimici, con l'alto impegno di capitali per investimento e bassa utilizzazione della forza lavoro, oltrechè essere altamente energivori, vengono considerati di tipo "pesante". Specificatamente per chimica primaria di base si intendono per esempio le produzioni di etilene, ammoniaca, doro, acido solforico; come primaria intermedia si suddivide in chimica e parachimica (es. gli aromatici, i cloro-derivati). Quella derivata da fertilizzanti, plastiche, gomme, fibre che generalmente non subiscono ulteriori procedimenti. La parachimica e la fine riguardano prodotti secondari e processi di trasformazione, ovvero i farmaceutici, i coloranti, i fitofarmaci, i plastificanti, le vernici, gli adesivi, i detergenti, i cosmetici, ecc. Questo tipo di industria richiede macchinari complicati e costosi, quindi un certo grado di tecnologia, data l'elevata penetrazione nei mercati mondiali, tende a realizzare una fornitura su vasta scala, con scarsa modularità degli impianti in funzione della domanda, con lento turn-over degli stessi. Generalmente non si richiede personale particolarmente qualificato, in quanto si realizza una semplificazione e ripetizione delle mansioni, poca elasticità nelle gerarchie e attività. Inoltre, se in precedenza c'è stato un lungo lavoro di conoscenze, la tecnica applicata viene spesso considerata altamente standardizzata e sufficientemente sviluppata perlomeno a breve termine e con costi ritenuti "accettabili". Particolarmente è la chimica fine che richiede maggiori impegni di ricerca (si nota che l'Italia è fortemente tributaria con l'estero per brevetti e tecnologia). La sua importanza strategica si deve alle diverse ramificazioni e al produrre merci ad alto valore d'uso. D'altra parte attraverso interdipendenze con l'agricoltura, l'edilizia, il tessile, i trasporti, ecc., essa

interagisce con i comparti tradizionali a più alta intensità di lavoro. Nel contempo fornisce mezzi ed occasioni per realizzare quella rivoluzione tecnologica tesa ad una drastica riduzione della base direttamente produttiva. Per i comparti arretrati questa appare come la condizione indispensabile alla loro sopravvivenza nell'economia sviluppata. Il controllo della chimica permette perciò di condurre i tempi ed i modi nella ricomposizione dell'attività produttiva, in cui è ancora fortemente concentrata e massificata la classe operaia delle metropoli.

Questo settore è storicamente caratterizzato dalla grande convergenza del comando nelle multinazionali, che controllano interamente la fase politicamente più importante del ciclo, quale l'acquisizione del petrolio e di altre sostanze primarie. Quindi la chimica di base e derivata condiziona anche le diverse fasi di trasformazione a valle.

La ristrutturazione espressa sul piano nazionale si riconduceva alle seguenti linee strategiche:

accentuare l'internazionalizzazione del settore;

accentrare il predominio su piccole e medie industrie articolate e presenti nella chimica fine, mediante consorzi per consentire da una parte un'efficace razionalità produttiva, ma soprattutto un'ulteriore permeabilità di direzione e di controllo centralizzato;

specializzare e diversificare la produzione mediante accordi fra le maggiori società, minimizzare l'alto rischio di investimento e di ricerca connesso a questo progetto, nonché accentuare l'estensione a livello mondiale del proprio potere.

EFFETTI DI UN MODELLO

Come si rileva anche dall'analisi del Bagnasco, si possono immaginare due spinte, con esiti in certi casi alternativi ed in altri combinati. Pertanto una sollecitazione celere nello spostamento delle industrie è un processo costoso (ma anche redditizio per le singole imprese) e tende a produrre evidenti squilibri territoriali. L'altro tipo sarebbe una pianificazione ed una socializzazione che apra spazi e strategie differenziate fra i diversi soggetti implicati. Esempi vistosi del primo caso si sono verificati anche negli USA, con cambiamenti rapidi di fabbriche da vecchi siti del Nord in quegli stati meridionali caratterizzati dal minor costo del lavoro, da un sindacato più debole e governi locali che offrivano agevolazioni.

Le multinazionali, nello stabilire il modo di produrre e la divisione del lavoro interno, hanno spinto verso un'omogeneizzazione di vecchie differenziazioni, hanno sfidato il potere, la cultura degli stati e delle società locali. Cosicché una nuova fisionomia economica è regolata anche da transizioni di consumi, mediazioni diffuse, in cui entrano in gioco più risorse, strategie, attori. É a questo punto che prendono forma degli organismi meglio inseriti nel contesto complessivo, ma più dipendenti, strutturati come sedi di processi specifici. Il

concetto delle gerarchie tende ad esprimere in modo più impreciso la situazione e si aprono spazi politici da esplorare.

La crisi petrolifera, con i conseguenti iperbolici aumenti di prezzo del greggio, ha accelerato un meccanismo di trasformazioni, entrando in una fase di modificazione tecnologica, dove si ricerca in modo rilevante il risparmio energetico, questione che fino allora era stata sottovalutata dai programmatori. Basta vedere i deficit della bilancia commerciale locale e nazionale per una lettura globale del fenomeno. I dati bibliografici e statistici danno la dimensione e l'immagine dell'incidenza, importanza e significato del settore industriale chimico. Inoltre aiutano a comprendere il modello realizzatosi nella zona con le conseguenze temporali e materiali, in termini di illusioni e di delusioni socio-economiche indotte.

Specificatamente la grande impresa diviene la protagonista della conversione produttiva al Sud. Tutte le istanze del potere pubblico centrale e periferico, elettivo e non, la pubblica amministrazione, assumono il compito fondamentale di intervenire per ridurre, contenere, mediare le tensioni, le lacerazioni sociali provocate dalla presenza e dalla logica del profitto. Da questa valutazione del problema ne consegue che la spesa pubblica, da strumento interamente nelle mani della borghesia di Stato per propri interessi, diviene oggi e sempre più terreno centrale dello scontro tra le classi. Ciò avviene principalmente per la tendenza alla limitazione dei proventi nei grandi complessi, per i motivi principali dello sviluppo della tecnologia e della modernizza-zione. Questo vuoi dire discesa occupazionale nella grande impresa, per rimanere competitivi e per mantenere un'elevata produttività per addetto in situazioni di interscambi difficili. Inoltre significherebbe ristrutturare il capitale nello spostamento di certe risorse, specialmente vicino ai punti di approvvigionamento vantaggiosi, come in paesi politicamente affidabili.

Alle difficoltà finanziarie e produttive dell'industria, con la teoria dei "due poli pubblici e privati" che erano in concorrenza sia nei ruoli che nelle ramificazioni produttive, si sono aggiunti gli scontri fra contrapposti ambiti di influenza, inasprendosi la "guerra sulla chimica".

In questa realtà meridionale la crisi veniva utilizzata dal potere economico e dai nostrani colonizzatori per "sfruttare, punire e quindi sottomettere", con il Sud Italia, popolazioni ed aree. E le forze politiche perciò non avrebbero dovuto creare alibi ad alcuno, tantomeno lasciare spazi vuoti per rivendicazioni e denunce, ma tenere fede agli impegni nel Mezzogiorno e per lo sviluppo del Paese. La razionalizzazione del settore, la definizione del piano chimico nazionale, secondo scelte di specializzazione e "vocazione", non potrebbe rappresentare solo la fine di una lotta tra i grandi gruppi. Quando ciò segnasse un crollo di attività senza alternative, sancirebbe certe dipendenze economiche e produttive dall'esterno, ovvero tagli occupazionali come indicava (a tentata

internazionalizzazione della chimica. Nel frattempo, si cercava di insinuare e vagheggiare da più parti un modello economico "post-industriale" di cui non si intravedevano ancora ipotesi concrete, né segni tangibili.

Capitolo Secondo

I POLI E IL TERRITORIO

L'approccio dell'ambiente naturale (suolo, clima, mezzi) con la comunità umana (agglomerati di persone, trasferimenti massicci, ecc.) non è stato facile e docile nella vocazione di geografie strutturali e produttive. Quindi il valore di un territorio è connesso alla storia, alla capacità di attrarre risorse, di generarle, utilizzarle, di trasformarle in modo equilibratamente dimensionato.

Conseguentemente le scelte sono caratterizzate dal tipo di società, con relativi problemi di distribuzione, di servizi, di comunicazioni ed interscambi. Invece lo sviluppo socio-economico, specialmente dell'ultimo dopoguerra, ha spesso intensificato le massicce aggregazioni con conseguente estensione delle aree di desertificazione e di frattura. É chiaro che tale politica considera il "territorio" come valore produttivistico, non in funzione dei bisogni collettivi. Tutto questo evidenzia che l'incontro con il capitalismo è avvenuto ad un livello elementare, con arroganza tecno-scientifica grossolana e devastante. Infatti i facili e sicuri vantaggi immediati, I' incapacità di dare forma adeguata ai segni di mutamento manifestatisi, il malgoverno e la corruzione diffusi, hanno permeato profondamente i processi di evoluzione politico-culturale.

Questo intreccio di cause, inducendo cambiamenti nella geografia degli insediamenti, ha portato anche a sradicare popolazioni, creare ghetti, a peggiorare le sorti di certe categorie aggravando la disparità di reddito, a sostituire certe cause di morbilità e mortalità con altre collegate ad inquinamenti, stress, degradazioni, ecc. Un fenomeno tra i più noti e persistenti è stato la migrazione "forzata" di gente al nord, all'estero e quelle su scala locale nelle varie direzioni (dalla montagna e collina alla pianura, dall'interno alla costa, dalla campagna alla città, dai centri storici alla periferia).

I poli industriali sorgono come corpi estranei, inadatti a recepire la realtà che li circonda, provocando nuovi squilibri, traumatismi, non assorbendo rigetti ed isolamenti. Ciò ha portato inevitabilmente alla crisi di queste iniziative ad utilità di altri siti. II ruolo dei trasporti doveva servire dapprima nella costruzione

della forte con-centrazione per mantenere una realtà decongestionata e ad unire tutto ciò a terminali importanti. La costruzione e l'ampliamento di mezzi di collegamento essenziali quali strade, ferrovie, condotti di varia natura (acqua, elettricità, gas, ecc.) nonché di sistemi portuali, potevano facilitare l'inserimento di spazi marginali e farli progredire integrandoli in vari settori con vantaggi reciproci (vedi bacini di carenaggio, meccanica di precisione, elettronica, trasformazione, ecc.). Ma la chiusura in sé e il ruolo che ha assunto la grossa industria, ha determinato localmente il mancato recupero di aree collinari interne. L'appesantimento del costo delle infrastrutture sulla collettività, inizialmente già scontato, si è accresciuto successivamente con l'aggravarsi dell'onere veicolare e dei noli sulle unità produttive e, in definitiva, sull'apparato dei servizi.

Ad esempio la Montedison di Priolo al 1978 spendeva per trasporti circa 20 miliardi di lire. Molti prodotti "grezzi" forniti dalle maggiori imprese locali costituivano buona parte del mercato chimico e venivano inviati nel continente e all'estero, quindi reintrodotti "finiti" in Sicilia (esempio l'acrilonitrile proveniente dalla Montedison di Priolo e dall'Anic di Gela per oltre il 50% della produzione nazionale era polimerizzato e filato al Nord). Per sottolineare l'incidenza degli spostamenti si può prendere ad esempio il polietilene granulo che, all'inizio degli anni '70 costava 250 lire/kg, per cui la materia prima (etilene da virgin nafta) incideva per 150-180 lire/kg, l'importo di trasformazione per 50 lire/kg e le spedizioni per 15-20 lire/kg. Tale intermedio si impiegava anche come pellicole per uso agricolo e in particolare nelle serre (attività proficua nel ragusano). Tali films erano preparati per circa il 70-80% fuori dall'isola, se ne consumavano circa 10.000 ton/anno (oltre 2 miliardi di lire) che comunque incidevano nell'economia dell'agricoltura siciliana.
Nel 1981, su un fatturato del settore chimico di oltre 27.000 miliardi di lire, il costo di trasferimento dei prodotti è stato di circa 1.200 miliardi di lire, di cui 1.000 miliardi di lire per il solo cassonato (veicoli su strada).

LA TEORIA SUI POLI

Per tentare di comprendere meglio l'influsso negativo di questo modello industriale, si può far riferimento alla teoria delle "aspettative" e a quella della "concorrenza". Esse descrivono una serie di fenomeni riscontrabili dai dati storici e nelle relative tabelle illustrative.
Nel primo caso la decisione d'inserirsi in un'area meridionale sottosviluppata provoca nella popolazione una serie di aspettative, che squilibrano il tessuto economico preesistente. La possibilità anche remota di conquistare un "posto sicuro" nella fabbrica rende "insopportabile" la precedente occupazione di numerosi lavoratori, che si trovano in condizioni di sottosalario e precarietà. Un eventuale fallimento di questa "aspettativa" li lascia con i ponti tagliati alle spalle e scarse possibilità davanti a loro, oppure li costringe all'emigrazione. In concreto,

l'assunzione di molta manodo-pera (ad esempio gli edili) per approntare le infrastrutture di base impegnerebbe per un periodo mediamente lungo. Ovviamente è molto difficile che siano reperiti fra coloro che abitualmente sono occupati in questo settore. La forte domanda di lavoro diviene elemento d'attrattiva da ogni luogo e condizione.

E' chiaro che tutto questo processo non passa liscio. Nella realtà sociale si muovono molte contraddizioni, resistenze; il modo di vivere deve cambiare e ciò non è facile. Si tratta di modificare una morale, un'etica fondata su atavici principi, per andare incontro ad una nuova che si fa chiamare "progresso". Avviene quindi un gonfiamento artificioso in alcuni settori dipendenti, con decisioni esterne calate nel debole comparto produttivo. Questo provoca il drammatico risultato di vere e proprie crisi di disoccupazione nel momento in cui lo stimolo cessa di agire. Quindi si creerebbe un mercato più ampio del normale, lasciando spazi a nuovi commercianti, che si affiancheranno ai vecchi, ciascuno ritagliandosi una sua piccola porzione di clientela . Ma anche in questo caso l'entrata in funzione a pieno regime degli stabilimenti e il mancato collocamento di certe categorie, farà crollare nuovamente la domanda ai precedenti tenori, costringendo perciò un certo numero di negozi a chiudere, allargando la fascia dei nuovi emarginati.

La seconda teoria considera che l'avvento dell'industria nell'area a più basso sviluppo provoca fenomeni socialmente dirompenti, in virtù della sua forza concorrenziale. Nel fattore lavoro comporta delle retribuzioni più elevate, la qual cosa crea delle situazioni più favorevoli alla classe operaia rispetto alle remunerazioni più basse delle imprese arretrate. La conseguenza logica di tutto ciò è l'agganciamento ai livelli e alla dinamica salariale superiori; il padronato locale però sopravvive proprio grazie a quei margini di maggiore sfruttamento che riesce a realizzare. Quindi si orienta verso processi di ristrutturazione con massicci licenziamenti, al limite cerca di imporre la chiusura. Inoltre la parte più qualificata della classe operaia preesistente viene attirata dai nuovi insediamenti, lasciando quelli tradizionali in una situazione di ulteriore inefficienza.

Un altro aspetto è quello che può essere esercitato da una serie di attività sorte in concomitanza. Di solito la chimica primaria ha la caratteristica di non indurre stabilmente altre iniziative collegate nella zona; ci sono, però delle eccezioni, tra le quali la più frequente può verificarsi nel settore commerciale. In un'area (come quella di Siracusa) interessata da simili fabbriche sono venuti a crearsi dei ceti con più alto potere d'acquisto. Ciò ha sollecitato la moderna catena di distribuzione ad impiantare nella zona proprie filiali, che hanno condotto ovviamente una concorrenza molto forte su un apparato molto frazionato. Anche in questo caso il risultato sarebbe quello di sollecitare espulsioni. Non solo, ma la quota di popolazione che acquisisce il reddito del lavoratore dell'industria, viene naturalmente ad averne uno superiore alla media e maggiore di quello percepito

precedentemente. Ciò comporta un'entità aggiuntiva di denaro che si indirizza scarsamente sui consumi essenziali (mangiare, vestire, ecc.) ma più verso un aumento in quelli meno necessari o voluttuari (automobile, televisore, tabacco, ecc.). Tutto ciò porta a dedurre che tale incremento di ricchezza sarà in gran parte trasferito alle industrie del Nord, in quanto in Italia sono le principali produttrici di quei beni di cui cresce in maggiore misura la richiesta degli occupati.

Ed ancora in un saggio sull'argomento: si è calcolato che, per ogni posto di lavoro stabile realizzato in un impianto di base, ne sono stati automaticamente creati molti altri provvisori in settori extragricoli (dalle costruzioni ai servizi, ai trasporti), contribuendo così in maniera attiva al processo di impoverimento e di emigrazione dei lavoratori meridionali. Ad esempio si avrebbero da 7 a 9 operai precari per ogni posto stabile di reparti chimici, e da 14 a 18 per la raffinazione del petrolio. In ultima analisi, è proprio l'estraneità di tali industrie alle esigenze dello sviluppo del mercato meridionale a produrre questi effetti disastrosi; sembra quindi legittimo affermare che queste iniziative hanno accentuato certe caratteristiche negative.

LE VOCAZIONI: ASPETTATIVE E ILLUSIONI

E allora quali "vocazioni" se non quelle imposte e stabilite da altri, per interessi capitalistici e per fini particolari anche con metodi e strumenti sofisticati pilotati e manipolati! Dove, come e quando sono le decantate condizioni per la programmazione di piani d'assetto, delle strutture di supporto, della preparazione tecnica dei quadri dirigenti; per l'allargamento delle conoscenze ambientali, naturali e storiche, per individuare i parametri significativi, i dati e le informazioni adeguate ed attendibili sulla base di alternative tecnologiche; per una partecipazione della popolazione in una nuova cultura territoriale ed attività formativa socialmente utile, nella gestione e difesa del territorio?!

E' semplice verificare, a partire dal dopoguerra, quanto è avvenuto nella realtà meridionale, che avrebbe dovuto diventare la nuova geometria amministrativa, con particolare riferimento alla Sicilia e al Siracusano.

La "vocazione" è una virtù che si addice ai saggi .... I giornali, i mass media, i politici fanno sì che l'opinione pubblica parli o senta parlare di attitudine territoriale: cosicché Siracusa e i suoi abitanti avevano in sé un' "innata" preferenza per accogliere un'esplosione di industrie alta ed imponente. Le forze politiche locali salutavano con soddisfazione e meraviglia questo fenomeno, attraverso espressioni enfatiche, roboanti ed elogiative, intrecciate ad immagini folcloristiche ed arcaiche;con prosopopea i dati erano evidenziati essenzialmente come segni del "benessere". Basta riprendere direttamente estratti di ciò che la stampa pubblicò fin dall'inizio.

"La rada di Augusta, epicentro per l'industrializzazione del Mezzogiorno; una città da fantascienza sorta per incanto in una pianura solitaria; torri stillanti

acqua come mostruosi fiori tra zampilli di ciclopiche fontane, bianco grigie scacchiere di serbatoi, alte ciminiere che disperdono fumi bianchi ed ocra; l'acciaio tra gli aranci e i fichi d' india. La sete e gli stenti, retaggio tramandato per secoli, appartengono ormai al passato. La provincia ha di che vantarsi, scrollandosi di dosso il secolare ossequio per gli estranei, perché fa parte dell'Italia che conta".

Gli stabilimenti venivano descritti come "città di acciaio e di cemento, tante ciminiere fumose e fiammeggianti cantano l'eterno inno di amore e di auspicio ad un immancabile sempre luminoso avvenire. Impianti possenti, aeree e formidabili costruzioni che si stagliano nel ciclo azzurro, sono l'emblema del miracolo economico della provincia".

Nella stessa descrizione umana dei lavoratori si trasferivano simili immagini. "Dai volti degli operai traspare un senso di fiducia per la sicurezza del posto e le nuove speranze del domani. Sono lieti di vivere in un castello di torri metalliche, tubazioni, pompe ed attrezzature di ogni tipo: una realtà di cui si sentono partecipi ed elementi essenziali".

Ancora si annotava con orgoglio e vanto di Melilli, "che anticamente produceva un ottimo miele e dominava vaste piantagioni di canna da zucchero. Negli anni '60 questo era il solo comune in attivo come bilancio economico insieme a Varese, rispetto al pareggio dei comuni di Bolzano, Novara e Pavia. Mentre dappertutto si pagavano le tasse, a Melilli NO".

Verso la seconda metà degli anni '60 si intravedevano giudizi più spregiudicati sul fenomeno, sul capitalismo, le sue discriminanti e contraddizioni, sulle illusioni ed inganni, sui limiti e gli effetti complessi, devianti, critici. Esemplificativi, anche se "equivoci" sono alcuni articoli scritti da G. Fava nel 1965. Così Siracusa veniva raffigurata come modello di ciò che si potrebbe fare, oltrechè di occasione favorevole, come la città d'avanguardia al Sud verso un benessere totale e diffuso. Questa popolazione di orgogliosi malinconici, priva di imbrogli e di umore,
fedele e laboriosa, era classificata ultima in Europa eccetto per cultura antica e turismo. Ora aveva accolto ondate di denaro e benefici, aprendo una breccia nel muro che separava il Meridione dalla Comunità Europea. Eppure lo Stato ansimava, tergiversava, forse preferendo u-na Sicilia stracciata, turbolenta, magari mandando Commissioni d'inchiesta per fare bella figura, anziché interventi concreti. Siracusa nel ventennio del dopoguerra aveva ottenuto in senso assoluto il minor numero di stanziamenti dell'intera Italia per opere pubbliche (carenza di strade, case popolari, scuole, ritrovi, opere teatrali, ferrovie, ecc.).

Secondo la cronistoria del periodo, si potè sottoscrivere "che si sarebbe predisposto l'ambiente . . . diversamente gli sforzi per la creazione di requisiti minimi di un' area di sviluppo industriale (ASI) sarebbero risultati vani ... e questo era il compito della Politica. Dopodichè, pervenuti alla stazione della

costituzione del Consorzio ASI, Questa può scendere dal treno e lasciare proseguire il cammino solo alla Tecnica".

Ma ancora verso gli anni '70 la realizzazione di tali progetti tardava a decollare concretamente; anzi, si riconosceva che "poco o nulla è stato attuato sino ad allora di organico in tema di servizi sociali e di opere per i lavoratori (come mense, ambulatori, asili nido, ecc.), ma che si dovranno recepire le indicazioni del P.R.G. per mettere a punto un efficace piano di interventi".

E' chiaro il legame fra la realtà politica inserita nei posti di comando istituzionali della provincia e il padronato, anzi la subordinazione della prima all'altro. Non manca però anche la poesia, in una realtà così abbruttita dal "progresso" piombato dal "cielo", nella stessa relazione ASI del 9/4/1973 parlando della campagna a sud di Siracu-sa: "qui la raffineria, qualsiasi tipo d'industria, è vista come un privilegio, qui è la vera alienazione premarxista, presociologica, medioevale. Penetrando poi a Noto, verso Palazzolo e l'interno, appena ci si allontana dal litorale, la montagna è degradata dal disboschimento di secoli, con le alture affacciate su canali in secca, interrotti dai paesi divenuti città dormitorio, dai quali emigra la forza dei giovani". E' questa la massima rappresentazione della fatalità geografica di cui parlava Giustino Fortunato.

Ritornando verso il mare, il salto dalla civiltà contadina a quella delle "normal paraffine" è vertiginoso. A pochi chilometri dalla costa la "miseria sembra una vocazione". E' una frase ricca di significati e di segni, pronunciata dai responsabili di Enti che appartengono alla stessa classe che detiene da decenni il potere e l'amministrazione pubblica. Chiaramente la "vocazione territoriale" è il segno tangibile di quella rimozione politico-sociale che è riuscita a cancellare tanta cultura, tanta storia. E contro cui oggi la gente cerca di ergere la sua resistenza per difendere la qualità della sua vita.

Andando al concreto degli avvenimenti storici, si citano alcuni episodi che hanno visto muovere la popolazione, anche con la propria vistosa matrice.

LA POPOLAZIONE: TRE RISPOSTE:

MARINA DI MELILLI E L' ISAB.

La costa tra la penisola Magnisi e Capo S. Panagia, vista dai Monti Climiti si presenta panoramicamente attraente, nonostante l'invasione d'impianti, tanto da vedersi tuttora posteggiate roulotte e tende da campeggio nel periodo estivo. Inoltre il mare disponeva di ottimi e diversificati fondali ricchi di anfratti, con vene di acque dolci sgorganti dalla profondità del mare, come meta di pescatori e sub, con crescita di molluschi e cozze in particolare. Nelle vicinanze erano insediate numerose saline; c'era un ridente boschetto nei pressi di un acquitrino, preferito da cacciatori che vi attendevano in certi periodi gli uccelli migratori. Infatti, tale zona, con l'alternarsi di scogliere e spiagge era conosciuta come luogo di villeggiatura per gente di ogni strato sociale, per gli abitanti melillesi come per

alcuni "magnati e funzionar!" delle industrie che si trapiantarono nel dopoguerra. Così il tratto, negli anni '60, veniva arricchito anche di ristoranti alla moda, di residenze esotiche. Lo stesso noto imprenditore catanese Massimino aveva costruito una pomposa villa nell'epicentro, chiamato dapprima Fondaco Nuovo che crebbe e si sviluppò in modo disordinato e arrangiato negli anni successivi. Divenne la frazione Marina di Melilli quasi senza preoccuparsi dell'in-flusso degli insediamenti industriali che incominciavano a proliferare, anzi attirandone ed accattivandosene le "grazie", facendo sorgere esercizi commerciali ed artigianali, perfino la chiesa e la delegazione amministrativa. Ma nel decennio successivo ne rimase soggiogata fino alla sua cancellazione per l'avvento dell'lsab (con il pontile a ridosso di Scala Greca e lo stoccaggio ai confini con la cosiddetta "Città Giardino").

È proprio di quel periodo la notizia e le polemiche sulla costruzione di una nuova raffineria. Inizialmente sarebbe dovuta sorgere a San Vito Lo Capo (Sicilia nordoccidentale), poi nella zona sud-orientale (Torre Vendicari), e quindi nell' "idonea" zona a nord di Siracusa (secondo il parere favorevole del Consiglio Comunale, Ars e Asi; mentre oltre alla Casmez, venne espressa valutazione negativa alla sua installazione da una Commissione di esperti convocati a Palermo). Infatti tale azienda era considerata dannosa sotto il profilo dell'igiene citandone alcune motivazioni: l'intensità dell'inquinamento arrecatele, la scarsa occupazione prevista, le risorse impiegate, la necessità di chiudere le saline, la prevedibile diminuzione di pescosità.

Nel dicembre 1970 molte personalità della provincia erano inizialmente contrarie all'inserimento nel Netino per il pericolo di compromettere lo sviluppo turistico e ambientale (vedi le posizione di E.P.T., Italia Nostra, alcuni politici). Eppure altri rappresentanti locali affermavano che la fabbrica era una realtà rispetto alla chimera del turismo; né si potevano considerare come due attività in alternativa, perché non sarebbe stata vecchia ed inquinante, bensì appartenente alla "nuova generazione rispettosa dell'ecologia". Nondimeno si ribatteva che per quanto "pulita" non poteva, mai garantire la salubrità dei luoghi circostanti, ma solo una certa tollerabilità sia delle acque che dell'aria. Comunque a favore di questo stabilimento a Noto, venne localmente proclamato lo sciopero ad "oltranza" (tumulti, comitati, assemblee). Appariva evidente l'orientamento a non rinunciare, anche se si preferiva trovare soluzioni di adeguamento, come collocazione e momenti "favorevoli".

La scelta si orientò definitivamente sull'ex-Fondaco Nuovo, essendo "destinato" a piccoli e medi opifici manifatturieri. Non a caso qualche anno dopo si "scoperse" l'elargizione di alcuni miliardi di lire fatta dall'lsab a tal proposito a favore dei più diversi ambiti e partiti politici a tutti i livelli, con l'istruzione di un "processone". Se tale costruzione ritardò i problemi occupazionali, pure li ripresentò intatti al suo completamento. A questo si aggiunga la prevedibile ed

accesa reazione degli abitanti della frazione di fronte alle polluzioni sulla riva antistante, alle emissioni maleodoran-ti dopo la messa in funzione della raffineria intorno al 1976. Si manifestò come la lotta dei circa mille residenti accerchiati ormai da tutte le parti tra il mare e le industrie immediatamente confinanti con l'abitato. La situazione ebbe punte di drammaticità; per giorni vecchi e bambini andarono al pronto soccorso di Siracusa sentendosi male per l'aria irrespirabile. Specialmente durante la notte succedeva che la gente, non tollerando tale fenomeno, stazionava davanti ai cancelli dell'lsab a dimostrare; il giorno dopo a fare i blocchi della strada statale 114 e dei binari della ferrovia. Si promossero "indagini sanitarie e controlli ambientali" locali che vennero divulgate sotto forma di laconici comunicati in cui si evidenziava "una certa normalità" e si facevano risaltare "curiose e sintomatiche" (vedi capitolo sui dati tecnici relativi). Solo dopo i "fatti" di Seveso esplosero agli occhi dell'opinione pubblica nazionale ed internazionale anche i "casi" di Melilli e di Priolo. Pertanto la vicenda divenne la conferma pratica ed assunse ancora più esplicitamente i significati di un costume politico e di potere dai contorni clientelari, di corruzione, di colonialismo. Risultavano evidenti i tentativi di creare momenti di guerra "civile" pro e contro insediamenti industriali, nel ricordo dell’ "odissea pellirossa" in questo secolo e di questi luoghi.

Anche certa stampa se ne "accorse" più tardi, come quando denunciò che la chimica "uccideva" Marina di Melilli, per la sua espansione cieca e forzata, mafiosa e desocratico - consensuale. In questi casi si affermò che se le civiltà settentrionali avevano resistito meglio, quella meridionale era passata dallo sfasciume agricolo alla disintegrazione tecnologica. Di fronte al "mostro sacro" dell'industrializzazione del Mezzogiorno, ai saccheggi e trionfi scientifici, nella capitale della chimica meridionale (triangolo Augusta-Melilli-Siracusa) "pareva" che il paese avesse chiesto di sparire al "modico prezzo" di circa 14 miliardi di lire (tanto sarebbero i costi vari di risarcimenti, ricostruzioni o affitti per gli "evacuati", nonché per le opere di demolizione). Anzi, ci sarebbe da precisare che sul Piano Regolatore Generale (P.R.G.) (variante) del 1972 tale centro urbano non esisteva neppure, semmai bollato come "abusivo". Ma era chiaro il disegno di smobilitare certe situazioni che provocavano tensioni, di far tacere le coscienze al più presto possibile, preferendo allontanare le popolazioni ove subentravano i colossi imprenditoriali. D'altra parte, questi ultimi diffusero il sospetto di strumentalizzazioni e montature per fini speculativi, attraverso le loro dichiarazioni di "innocenza".

Comunque, nell'alternarsi delle vicende, si giunse al febbraio del 1979, quando si annunciò dalla stampa che "Marina di Melilli muore". Sembrò un bollettino militare corredato da immagini e titoli: "espropriati i terreni, saranno demoliti 200 appartamenti; comincia l'operazione buldozer; intervento a tappeto; operai in fase di attacco; abbattute le abitazioni". Le persone sembravano assistere

con la testa china. Non mancavano toni che rimanevano fortemente radicati a mentalità di un certo stile, quale appare da frasi che si possono stralciare dai quotidiani dell'epoca. "La gente ha combattuto, è stata al centro dell'attenzione, protagonista di manifestazioni, ha trascorso notti insonni, per cui ora sono spuntate ai più le lacrime. Di gioia, di dolore, di sfogo, chissà?! Mentre il presidente dell'Asi affermava che era un giorno storico di un impegno d'onore portato a compimento ... . E nel "requiem per Marina di Melilli si accenna a sequele di errori e di responsabilità, alla prova generale di quello che potrebbe accadere a Priolo e che era stato sperimentato altrove" (1).

Forse rimarrà un ricordo o meglio . . . "un uomo, una donna e un cane" (2) perché c'è chi dissente e resiste, simbolo di chi non vuole inchinarsi di fronte ai "prepotenti e potenti", ma anche monito d'isolamento a chi "aveva alzato troppo la testa".

Si può annotare che ancora nel 1984 alcune decine di famiglie di "esodati" vennero escluse dall'assegnazione di alloggi lacp a Floridia, per cui continuò la loro odissea dopo gli sfratti ricevuti dagli appartamenti provvisori affittati dall'Asi.

PRIOLO E L'ANILINA

Nel secolo XIX Priolo era già stato comune autonomo e citato pure in libri, come quello di narrativa autobiografica sui viaggi intrapresi da uno scrittore germanico naturalizzato in Italia, conosciuto negli ambienti romaneschi con lo pseudonimo di Gregorovius. Costui era rimasto sorpreso dalla bonarietà ed ospitalità quasi ingenua della gente durante il transito e il soggiorno nel piccolo borgo rurale che si presentava naturalmente accogliente, ameno, riposante, tra rigogliosi oliveti ed agrumeti. Quindi Priolo era gradualmente cresciuto all'ombra dei nobili Gargallo, come una delle frazioni di Siracusa, fino all'avvento degli imprenditori settentrionali.

Rispetto a questa invadenza, storicamente si ricorda un esempio eclatante verifi-catosi localmente e a testimonianza di alcune resistenze e perplessità. Infatti la moglie del proprietario (Liggieri) di un'azienda agricola modello (premiata pure dal Ministero dell'Agricoltura) si mise davanti alla ruspa per impedirne l'occupazione e la cancellazione. Comunque l'esproprio avvenne ugualmente con la costruzione dello stabilimento Sincat. Così Priolo diventò l'epicentro della zona industriale, un paese che nel dopoguerra venne destinato per questo sviluppo. Esso acquistò ben presto le caratteristiche di un porto di mare; la gente non si conosceva, proveniente da luoghi disparati, con una forte disgregazione sociale, con il tempo libero da molti occupato a giocare forti somme di denaro nei vari ritrovi e bische. Perciò venne denominato e descritto come un "avamposto ed una frontiera" tipo Far-west, ovvero gli si affibbiò l'appellativo di "costa dei miliardari" (3).

Nel 1965 alcuni quotidiani riportavano notizie secondo le quali nel paese sarebbe sorto presto un pronto soccorso, con progetto in avanzata fase di studio, in collaborazione con la Croce Rossa Italiana e la Sincat (ma non vedrà la luce). Pure nel 1967 si annunciavano «imponenti opere pubbliche per la sistemazione degli impianti e si respingevano come esagerazioni le polemiche dei comunisti per i "fumi" degli impianti chimici dal momento che la rosa dei venti è tale da evitare le ricadute nel centro di Priolo. Tuttavia, per evitare che nei dieci giorni circa all'anno di afa e di nebbia ci siano fenomeni "indesiderati", la Sincat è stata pressata per eliminare tali inconvenienti, trovando "apertura d'animo" tale che i problemi sono avviati a soluzione, spendendo circa 200 milioni di lire per completare due impianti per i fumi.».

Ma gli stessi giornali del 1970 denunciarono la "sporcizia" e titolarono: "Primato a Priolo? Nel colpevole abbandono esisteva la misura del fallimento (fognature incomplete, strade rovinate; carenza di scuole e pronto soccorso; presenza d'inquinamento)". Non solo, ma già nel dicembre del 1965 risuonò l'allarme: "Sarà trasferita Priolo? Assemblea cittadina per decidere sul progetto Asi di smantellamento, dietro suggerimento dell'ltalconsult nell'elaborazione del P.R.G. Analogamente avverrebbe per S. Foca e per Marina di Melilli con la spesa di circa 1 miliardo di lire. I politici locali danno assicurazione che non si attuerà, anzi che verrà istituito un centro di rilevamento atmosferico, che presto entrerà in funzione".

In effetti si fece la rete di controllo della Montedison, un'altra del Cipa dopo circa 10 anni e da parte delle Amministrazioni pubbliche negli anni '80. In effetti, a partire dal 1975, Marina di Melilli era gradualmente cancellata. Ma estendere tale provvedimento a Priolo avrebbe lasciato tracce profonde, richiedeva un'organizzazione efficiente di fronte al muro compatto dei priolesi e poi sarebbe venuta a costare troppo.

L'autonomia comunale diventava un'uscita laterale da parte dei responsabili politici, anzi ne avrebbe scaricato le stesse responsabilità. La tradizionale ingenuità popolare appariva anche nell'attesa dei priolesi, eccitati dalla richiesta "dell'indipendenza", come la grazia che li avrebbe liberati da tante sofferenze, condizionamenti, dallo stesso smog, dai timori di incendi e scoppi di quei mostri d'impianti e serbatoi, pieni di molte sostanze pericolose e nocive. L'aspetto pubblicitario assumeva importanza, con scritte e cartelli messi a tutti gli angoli delle strade, inneggianti all'autonomia. Negli anni '70 l'arrivo di un burocrate da Palermo, cioè dal quale doveva partire il sospirato "sì", fu una mezza festa paesana nei confronti di questa persona che era solo venuta per continuare la pratica. Basti ricordare che vennero considerati "pionieri" sei cittadini denunciati per gli incidenti durante la manifestazione del settembre 1962 contro la mancata concessione e condannati nel 1967. Analoghe dimostrazioni, blocchi e interventi

della polizia si verificarono nel 1965, in quanto il rimanere come un'appendice di Siracusa feriva l'orgoglio della borghesia locale.

In questa circostanza il coinvolgimento era stato manovrato da alcuni notabili legati al partito che esprimeva localmente più "sicurezza". E' questo un aspetto significativo di fronte a grossi problemi di disgregazione del paese, ai più eterogenei modi di pensare importati dai diversi posti d'origine e collegato con la diffidenza meridionale, con l'avanzato "laicismo" che distingue le persone dopo l'entrata in fabbrica. Così l'abilità, contemporaneamente a questi fattori centrifughi e dirompenti, era stata nel dosare le uscite di scena, nel massimizzare alcune situazioni e fatti, nel sollecitare la domanda di sicurezza. Gli anni di "lotta per l'autonomia comunale" in molte persone è rimasta come "richiesta di popolo". In tutto ciò si mischiava l'industrialismo col feudalesimo. Ma c'erano anche su tutto cospicui interessi privati da realizzare con il "Comune", sottovalutando i molteplici problemi immediati e concreti, ripetendo le stesse promesse.

Di fronte alla Montedison che intendeva costruire l'impianto di anilina (4) si aprì un serrato ed ampio dibattito tra le forze sociali con vivace partecipazione popolare. Nel 1976 si iniziò con un convegno, promosso dalle Acli provinciali, con la nota tecnica del prof. Agodi (Catania). Le problematiche sollevate riguardavano l'elevato tasso di capitale, il basso indice di occupazione aggiuntiva realizzabile, le condizioni di nocività specifica e di inquinamento generale, la validità di questo tipo di "chimica fine o secondaria". Anche in conseguenza di ciò venne deciso dagli Enti locali di affidare un'indagine a due Commissioni presiedute da tecnici ed esperti.

Le relazioni Carapezza e quella Tornetta avevano evidenziato alcuni miglioramenti al progetto Ici-Montedison da apportare per motivi tecnologici. La stessa Commissione Ambiente di Lavoro (C.A.L.) del Consiglio di Fabbrica (C.d.F.) della Montedison, oltre a tentare di intavolare un rapporto con i tecnici dell'indagine Carapezza e gli Enti locali, evidenziava alcune equivoche e dilatorie affermazioni, poco aderenti alla realtà e alle condizioni di vita in fabbrica, contenute soprattutto nella nota Tornetta (5). Le stesse organizzazioni sindacali, che fino allora in pratica avevano approvato quello che era somministrato dai grossi complessi col ricatto dell'occupazione, questa volta non potevano cedere. L'iniziativa era partita dalla base con distribuzione di volantini, discussioni, dibattiti, convegni, manifestazioni, ecc. E poi veniva portato come un problema di tutti, per il dissesto ecologico effettuato nella zona di Siracusa, chiamata la "pattumiera del Mediterraneo". Questa rabbia popolare, per quanto aveva subito e con una volontà di reagire di fronte alle imposizioni e ai ricatti padronali, spiega la facilità con la quale gruppi politici di "destra" avevano trovato terreno fertile per strumentalizzazioni e campanilismi. Si intravedevano pure, attraverso la battaglia per il risanamento ambientale, nuove richieste di partecipazione, di riforma culturale e politica, un diverso modo di organizzarsi e di autode-

terminazione che nemmeno la "sinistra" aveva colto e compreso. C'era la realtà fatta di precari e disoccupati, di studenti che uscivano dall'istituto per chimici senza trovare un ruolo, mentre la "cattedrale" si inalberava sempre più grossa, mastodontica, ingoiando energie e lavoro, restituendo inquinamento, disgregazione, false aspettative. L'estraneità, l'emarginazione di massa, preparava il terreno ad un nuovo processo di aggregazione politica di classe, fondamento sociale per nuove lotte, per riappropriarsi del proprio avere, significava lotta contro l'inquinamento e contro la logica dell'insediamento coloniale che non aveva riguardi per nessun interesse della popolazione. Si prese iniziativa anche nei luoghi più insperati, nei quartieri periferici della città, che portarono il loro contributo in una grande manifestazione a Priolo, in cui per la prima volta si trovarono riuniti da una mobilitazione di base i più diversi ceti sociali, con in testa gli abitanti delle frazioni interessate (Marina di Melilli, Priolo). Fu una tappa storica: il proletariato per la prima volta aveva manifestato la sua potenzialità trovando sul territorio la classe dominante impreparata e sorpresa. Di questa iniziale presa di coscienza di massa i partiti, le organizzazioni sindacali, le istituzioni, gli Enti locali ne dovettero tener conto. In compenso, il 12/7/1979 segnò la data "storica" della conquista dell'autonomia comunale.

Nel contempo l'impianto di anilina non si installò, buona parte delle apparecchiature predisposte rimasero inutilizzate o svendute (simile sorte subì pure l'attrezzatura mastodontica per la produzione di altro acrilonitrile con brevetto acquistato all'estero).

AUGUSTA E I MALFORMATI

Augusta, geograficamente e storicamente, ha molte similitudini con Siracusa: si estende a partire da un'isola legata alla terraferma da un ponte, fino ad un'ampia rada a forma di catino, con collinette e promontori che dominano strategicamente il mare e le pianure limitrofe. La zona si presentava anticamente idilliaca: la piana ricca di fiumi anche navigabili da piccole imbarcazioni fino a certi tratti (es. il Marcellino) e da sorgenti superficiali di acqua dolce.

A parte la genesi, più o meno leggendaria dei primi abitatori locali, i lestrigoni (o ladroni e cavernicoli dei secoli precedenti il XlV che aveva visto le puntate dei Fenici), qui si insediò un villaggio neolitico dei coloni megaresi del secolo VIII a.C. , poi soggiogato a Siracusa seguendone le sorti successive. Il ruolo militare, che conservò con alterne vicende, le fu ufficialmente assegnato da Federico II; quindi subì le vicissitudini delle varie dominazioni, incursioni, saccheggi, pur con le costruzioni militari di Torre Avolos, dei forti Garzia e Vittoria, dei bastioni dell'isola principale in Ter-ravecchia. La rada attirò maggiore attenzione dopo la prima guerra mondiale, divenendo base per navigli e sottomarini, con la protezione della diga foranea. Successivamente alla 1ª guerra

mondiale si presentava una zona cosparsa di rottami bellici, bunker e un mastodontico hangar per dirigibili, attorniata da bianche distese di saline.

Così appare un posto di mare con "la sospettosa pudicizia del vecchio Sud, rimanendo una mite cittadina che tende ad assomigliare a certi quartieri di Amburgo e Barcellona0. Ma guardandola attentamente Augusta risulta un "porto fantasma", che ha acquistato valore con l'avvento dell'industrializzazione. I fondali sono estremamente bassi e melmosi, tanto da non potervi attraccare un vaporetto, né sbarcare civili, e tanto da incagliarsi in certi punti perfino una motobarca. Le attrezzature funzionanti sono i moli militari, con le motovedette allineate della Guardia di Finanza, pescherecci, rimorchiatori. Eppure divenne il più grande scalo italiano dopo quello di Genova che era il terzo d'Europa (negli anni '60), con circa 30 milioni di ton/anno di merci movimentate, mentre Porto Marghera la metà e Palermo la ventesima parte. Augusta sembra vivere di questo flusso di scambi, ma tutto a servizio delle industrie, con relativi approdi che sono tra i più grandi del Mezzogiorno.

La stessa vita cittadina venne segnata dal progresso attraverso l'alta concentrazio-ne di automobili circolanti nell'isola, la vivacità e il dinamismo commerciale. Sul piano politico si registrava un'accentuata instabilità delle numerose amministrazioni succedute alla guida della città, con il potere dominante del centralismo, le tentazioni di una "destra" consistente e di una certa "sinistra" contraddittoria e inconcludente. Anche con la ricchezza d'acqua nella zona, il problema idrico della città è ricorrente e a volte drammatico come in molte zone della Sicilia (approvvigionamento razionato, acque insalinate e inquinate, fognature e condotte ultra vetuste).

Nonostante da decenni fossero stati evidenziati i problemi di un'urgente evacuazione dell'isola di Augusta (con oltre 20.000 abitanti), solo negli ultimi tempi si esaminò ed esplicito un piano di protezione civile in caso di eventuale catastrofe "ecologica". Infatti, la situazione si presentava di difficile soluzione pratica: per via terra c'era una sola uscita carrabile di circa 4 metri (porta Spagnola) per oltre 5.000 auto; per via mare il molo esistente consente l'attracco solo a piccole imbarcazioni; per via cielo si era legati ai pochi elicotteri disponibili a Catania.

Pur avendo queste condizioni creato un substrato di tensione, l'allarme fu particolarmente sentito nel campo sanitario. Infatti, dopo l'apatica risposta al convegno sulle acque e alla denuncia dei docenti veneziani del 1978, solo due anni dopo ci fu "l'esplosione" dei casi di mortalità per tumori e la nascita dei bambini malformati, per cui Augusta divenne un caso nazionale che non poteva essere taciuto e dimenticato. Così, intorno al 1980, si gettava l'allarme: "Troppi bambini nati deformi", "Una Seveso anche in Sicilia?". Sembrava dare una prima risonanza a quanto dall'ospedale Muscatello si metteva in moto: "Baby mostri al

petrolio", "Troppi morti nella terra Montedison", "Augusta con la sindrome di Seveso", riprendevano i giornali.

Le forze politiche e sociali, ancora una volta confuse e plateali indicavano solo una serie di proposte come se si ripartisse da zero: ricerca e conoscenza dei dati dell'inquinamento da acquisire, reti di rilevamento da attuare, "indagini serie" da effettuare. Così tale ospedale si inseriva tra il centinaio di cèntri italiani in cui si conduceva una ricerca specifica con metodi aggiornati d'indagine (Consiglio Nazionale delle Ricerche (C.N.R.), Università Cattolica del Sacro Cuore, Istituto Superiore di Sanità (I.S.S.), Assessorato Regionale) e si muovevano le prime "pedine di tamponamento".

L'ostetrica del Muscatello (poi eletta consigliere comunale) era stata tra le prime persone a diffondere la notizia del manifestarsi del fenomeno. Ma soprattutto una giovane donna già madre di una fanciulla sana, diede alla luce Damiano (uno dei nati dichiarati malformati) per cui fece sentire la sua voce e il suo dramma intimo. Questo bambino presentava una displasia al padiglione auricolare destro (cioè una specie di grumo al posto dell'orecchio), schisi al palato molle (buco al palato e mandibola destra storta), emispondilla dorsale (due spine delle vertebre poco sviluppate). La famiglia divenne suo malgrado personaggio delle cronache nazionali ed estere, mentre altre madri di nati con difetti fisici rimasero chiuse nel loro dolore e nella loro riservatezza, anziché affrontare e partecipare con impegno ad iniziative di movimento, di lotta per la prevenzione, la tutela femminile ed infantile. Gli stessi genitori di Damiano confidavano di "non pensare assolutamente ad avere più figli: abbiamo troppa paura!".

Tale psicosi influenzò notevolmente la popolazione e le gestanti per cui, ad e-sémpio, molte donne partorienti preferivano trascorrere il periodo di degenza presso cliniche della provincia. Di conseguenza il fenomeno e il controllo dei bambini mal-formati predisposto per il "Muscatello" veniva anche per questo in buona parte eluso. Sui dati relativi nasceva il sospetto che ciò avrebbe permesso una diversa valutazione da parte di chi aveva interesse a "pilotare e ridimensionare" il fenomeno e le conseguenze dell'allarme precedentemente creato.

Ma un'ulteriore sollecitazione si aggiunse con le notizie sulle cause dei decessi nella zona industriale: "l'inquinamento uccide più della mafia", tale l'incremento notevole di! morti per tumore rispetto alla media nazionale, confrontato alle 19 vittime mafiose a Palermo (con oltre un milione di abitanti). "Il male oscuro colpisce gli abitanti di Augusta", si evidenziarono gli indici di mortalità e si indicarono correlazioni con la precedente moria di pesci nella rada dell'estate 1977. Pure il Sindaco dichiarava di "essere pronto a chiudere le fabbriche SE fosse necessario e SE si dimostrasse la COLPA delle industrie". E così si apriva ancora il fronte del contrasto tra partiti, sindacato, popolazioni, aziende.

Ma "ben presto" (nel primo trimestre 1981) arrivarono le "risposte" delle Commissioni (quella del Iss e della Regione), capolavori di equilibrio politico: "Rientrano nella media nazionale le cifre dei nati malfermi ad Augusta", anche con i SE e i MA di stampo "prudenziale". "Non sono connessi con l'inquinamento, pur essendo ne-cessarie ricerche che richiedono mezzi e tempi adeguati". "Accertata l'insalubrità del territorio, bisogna migliorare la qualità della vita; però l'indice di mortalità è inferiore alla media". "La scoperta di nuovi e maggiori casi sono dovuti alla maggiore sensibilità della popolazione e dei tecnici", si disse ad un convegno della FGCI.

Così il caso Augusta veniva ancora una volta ricondotto all'ordinaria amministra-zione generale, con un procedimento ed un'operazione, ancora una volta, di stampo "gattopardiano": "Nessun caso presenta caratteristiche insolite nel 1980 ed in alcun senso costituiscono giustificato allarme o preoccupazione per nessuno", dice l'Iss e il Ministro. "Bisogna mettere l'accento sulla VITA della gente e non sulla MORTE". "L'aumento dei tumori è preoccupante e diffuso nel mondo".

E poi ancora notizie contraddittorie (autunno 1981): "Le autorità rischiano il ridicolo: per loro ... la colpa è del mangiare"; ed ancora: "si muore e nessuno lo sa ... provate a chiedere cifre, statistiche, studi sull'inquinamento dell'aria e dell' acqua da parte delle industrie del polo chimico ... "; e quindi il Comune annuncia-va buone intenzioni "... di assumere un po' di personale e comprare un po' di stru-menti per rilevare l'inquinamento ... ". Ed ancora appariva la tragica ignoranza, incompetenza e strumentalizzazione dei politici sugli avvenimenti.

LA RENDITA E LA SPECULAZIONE

La storia del recente degrado urbanistico del territorio di Siracusa iniziò praticamente con l'adozione del 1° Piano Cabianca del 1953, ben presto naufragato in quanto considerato troppo inadeguato e limitativo. Dopodichè subentrò un regime di "vacanza", di studi con programmi di fabbricazione abortiti negli anni '60, di sviluppo caotico che la moratoria della legge 756/68 ha consentito.

La concentrazione e la distribuzione di certe opere residenziali e di allettanti occasioni di lavoro (area industriale), opportunamente manovrate e funzionali al capitale e alla rendita, hanno orientato le persone ad insediarsi in determinate zone. La stessa politica delle infrastrutture e dei trasporti era segnata da una determinata ripartizione del reddito a favore del profitto anziché del salario, nel mantenimento
di certi squilibri durante le varie fasi della lotta tra le parti sociali.

La grossa speculazione, col beneplacito politico soprattutto del partito che otteneva attorno al 50% dei voti, ha trasformato la città in agglomerati ghettizzati e senza volto, nonostante gli imponenti afflussi finanziari della Casmez, le

imprese del Nord, gli enormi guadagni dei pochi e grossi latifondisti nel settore agrumicolo, vinicolo, mandorleto. Il suo sviluppo urbano è stato regolato da un'alleanza, non espressa ma voluta, operante e mai contestata, tra i monopoli "esterni" e la rendita edilizia piccola e grande. Le raffinerie, gli stabilimenti petrolchimici, le cementerie hanno richiamato (come in altri poli) migliaia di persone dai centri storici (Ortigia come Augusta) e dai comuni della provincia, da altre parti della Sicilia e del Meridione, creando così la domanda di case, con l'aiuto massiccio delle banche e con i quartieri dormitorio si sono creati serbatoi di manodopera di cui l'industria ha sempre avuto bisogno. I responsabili della cosa pubblica hanno favorito tutto questo assicurandosi il consenso della borghesia e, con il miraggio della casa e del posto stabile, i suffragi anche del sottoproletariato.

Il 2° Piano Cabianca ipotizzava il raddoppio della popolazione urbana ogni trenta anni per cui, dopo il 2000, Siracusa avrebbe potuto avere fino a 300.000 abitanti. Secondo questa tesi si doveva fermare l'avanzata verso nord, perché vi erano zone archeologiche molto interessanti, alcune delle quali distrutte per l'inserimento e la costruzione degli impianti. Si parlava del progetto di una città nuova da sorgere nella pianura intorno ai papiri del Ciane e dell'Anapo, al porto Grande. Si intendeva quindi realizzare un modello di urbanità lineare con punti e approdi turistici, strutture sportive, parchi e foreste tipo skansen, campus universitari, ecc.

Nel contempo, in merito all'attuazione del P.R.G., nel 1970 gli ingegneri e i geometri siracusani indicarono che l'espansione poteva proiettarsi secondo la concentrazione della città radiocentrica verso il polo chimico. Con la variante del 1972 (mai pubblicata né approvata) furono presentate circa 400 osservazioni in Comune da grossi, medi, piccoli e piccolissimi proprietari di aree, imprese, ordini professionali: tutti erano d'accordo per la vecchia strada, trovando il partito al potere disposto non soltanto ad ascoltare, ma a farsene carico. Era chiaro che la rendita voleva che i ghetti, i quartieri medi venissero collocati vicinissimo alle ciminiere, perché a sud dovevano sorgere agglomerati nei pressi della costa. Infatti, con questa mobilitazione e decisione, venne decretata la scomparsa dei progetti sociali ivi destinati, mentre si tracciava una strada panoramica a mare e veniva ridotto da 600 a 100 metri il limite di inedificabilità lungo il litorale.

Inoltre, quando il piano venne mandato alla Regione per l'autorizzazione, i grossi speculatori, insieme ai piccoli costruttori, ebbero mano libera sulle aree del "nuovo P.R.G." ancora da approvare. Con le licenze rilasciate in quel periodo veniva realizzato un vero e proprio paese per 30-40 mila persone, che copriva quasi tutte le superfi-ci verso Scala Greca e l'Epipoli. Una barriera di cemento con un sistema viario si direbbe solo costituito dagli spazi che i costruttori decisero di lasciare liberi, senza avere avviato servizi sociali ed attrezzature elementari. I quartieri ghetto-dormitorio sono ormai fabbricati inseriti nella città (S. Panagia,

Bosco Minniti, Mazzarona, Grotta Santa). Questi ultimi edifici popolari vennero occupati per diversi anni da oltre 1.000 persone, in condizioni igieniche spaventose, senza acqua, senza luce, senza fogne, senza strade. Analogamente avvenne in altre contrade (Palazzo, Bosco Minniti) dove fu intrapresa una lotta per avere determinate strutture fondamentali.

Nel 1972 la Regione approvò una legge che modificava (in modo apparentemente modesto) quella urbanistica nazionale, laddove prescriveva che nessuna licenza e-dilizia poteva essere rilasciata senza un preventivo piano di lottizzazione corrispondente ai requisiti con l'opera di urbanizzazione principale, per cui i privati dovevano impegnarsi a costruirle contemporaneamente all'edificio. Essa stabilì che si poteva derogare quando si trattava di costruire su un terreno di dimensioni modeste (non precisate) già circondato da altri edifici e se il progetto comunque rispondeva alle norme ed ai P.R.G. chiamato "lotto intercluso". A Siracusa, nello stesso anno, fu trasmesso alla Regione il P.R.G. adattato e nel territorio si scoprirono improvvisamente decine di lotti interclusi, inferiori ai 1.000 m^2 tutti "regolari".
Un caso clamoroso fu quello dello spazio appartenente alla piccola chiesa paleo-cristiana di S. Giovanni (48.000 m^2) da cui si diramano le catacombe.

Quest'area fu considerata come lotto intercluso ed autorizzata l'edificazione di centinaia di appartamenti senza piani di lottizzazione. Per la costruzione di questi palazzi da oltre 5 piani, si misero in discussione alcune parti delle catacombe stesse e le fondamenta furono posate laddove erano sepolte le ossa dei primi cristiani portate alla luce, per ironia della sorte, da chi si professava in tal modo "evangelico".

In quegli anni il Comune aveva raccolto un miliardo di lire dai costruttori e dai proprietari, che avevano preferito pagare piuttosto che creare direttamente infrastrut-ture essenziali. Ma questa somma, destinata per i terreni da adibire a servizi pubblici, non è stata utilizzata perché non c'era dove recepirli.

Il decreto Tepedino del giugno 1976, dopo 4 anni di moratoria, stabiliva che gran parte della circoscrizione comunale fosse stralciata dall'approvazione in sede regionale del P.R.G. inoltrato nel 1972. Perciò si aveva un certo blocco in una zona delimitata, con lo sviluppo del fenomeno chiamato "edilizia spontanea". In pratica si sono sfornate, a getto continuo e ricorrente, leggine che hanno favorito la confusione e la speculazione nell'assetto urbanistico, così l'abusivismo raggiungeva la sua massima espressione (6).

L'equipe del prof. Caronia iniziò poi un nuovo iter del P.R.G., ma dopo alterne vicende, anche questo nel 1982 doveva essere completato, definito ed adottato. Già dopo aver avuto dalla Regione almeno una mezza dozzina di proroghe sulla scadenza della data del provvedimento relativo, durante le ennesime discussioni in Consiglio Comunale, nel 1982 gli atti del P.R.G. furono pure sottoposti a sequestro giudiziario per le denunce di ripetute modifiche,

variazioni di destinazione, nel favorire proprietari di aree rispetto alle stesse indicazioni dei progetti sull'edificabilità. Comunque il problema della casa rimase vitale e drammatico, per la carenza di una mappa delle a-bitazioni sfitte (si parlava nell'ultimo censimento di ben 9.000), per la mancanza di graduatorie nell'assegnazione, per alta morosità negli Istituti Autonomi Case Popolari (IACP) (anche di 300 mesi), per colpe gestionali e di cattivi alloggi predisposti.

In genere i centri storici hanno pure subito tre momenti principali di declassamento e di rovina, con diversi passaggi sintetizzabili: demolizioni massicce fino al dopoguerra per pretesti igienici e di transito con trasferimenti; quindi uno stillicidio di interventi speciali e operazioni immobiliari verso la periferia valorizzando i terreni privati e le metropoli di cemento a danno delle colture agricole; infine la riscoperta avviene con espropri, restauri e terziarizzazioni, svuotando l'identità ambientale e sociale in forme scenografiche di prestigio. In tal modo si sono create distorsioni che hanno compromesso l'assetto territoriale con espulsioni, esodi forzati, disagi, malservizi, minando quel substrato e quell'aggregazione culturalmente importanti.

Tutto ciò in un certo modo e misura ritroviamo nella storia del siracusano. Ortigia conserva un assetto viario ed urbanistico che risale ai greci, possiede un inestimabile valore architettonico lasciato dalle varie dominazioni che si sono succedute in questa antica località. Già il medico provinciale (Mauceri) all'inizio del XX secolo aveva giustificato certi sventramenti del quartiere dei Bottari (tra C. Matteotti e Via R. Settimo) perché ritenuto insalubre, denso di popolazione, tormentato costantemente da tifo e tubercolina, da umidità, ecc. L'immagine che è stata creata dell'isola, per condizioni di fatiscenza del patrimonio architettonico, per gli abbattimenti, le ricostruzioni in cemento armato, ha favorito l'evacuazione della categoria più bisognosa, costruendo edilizia economica e popolare nelle frange periferiche mai progettate da un piano regolatore urbanistico e strutturale. Ma questo non è il vero volto di Ortigia, se non come maschera drammatica di "uomini moderni", indifferenti, incapaci; come frutto d'imperizia, speculazione, politica di cancellazione storica e depauperamento. Non casualmente l'incuria della Pubblica Amministrazione comunale nei confronti di questo quartiere ha favorito progressivamente gli abitanti ad abbandonarlo. Per tentare di salvarlo la Regione aveva approvato un'apposita legge che attende ancora, negli anni '80, una concreta e valida attuazione.

La zona a sud della città, costituita da spiagge, scogliere, insenature e con la vicinanza di mandorleti, oliveti, agrumeti, appariva una linea continua di reticolati, barre confinatene, quasi una fortificazione pressoché ininterrotta fino a Cassibile. Vi erano baracche, ville, villaggi (Arenella,Terrauzza, Ognina, Fontane Bianche) senza spazio fisico nel periodo balneare, presso cui si radunavano automobili e gente a migliaia. Esisteva persino la parrocchia residenziale come "S. Rita a mare" emanazione di quella del quartiere più ricco di Siracusa, la quale

-si spostava a Fontane Bianche per non far perdere l'abitudine ai vecchi cristiani di andare a messa anche sotto il forte caldo d'estate.

Negli anni '70 nessuno sapeva dire per tutti i 15 chilometri di litorale quante case ci fossero, quante erano state costruite con la licenza o no, quelle che avevano i requisiti di abitabilità o non avrebbero dovuto ospitare nemmeno animali. Si formavano addirittura interi campi di roulottes in semilegalità. Per tutta la costa non esistevano vere fognature; ogni casa usava un pozzo nero. In teoria dovevano essere tutti impermeabilizzati, almeno quelli fino a 500 metri dal mare, però la maggior parte di essi erano stati costruiti di dimensioni molto piccole e previsti a "perdere". Nei periodi di affollamento dovevano essere vuotati con una frequenza troppo costosa per il proprietario e difficile da rispettare per l'unica ditta che aveva l'appalto, ma non la licenza di scaricare reflui. Accanto ad ogni pozzo "nero" ce n'era uno "bianco", ma evidentemente non si controllava a che scopo serviva. Comunque, per l'acqua potabile funzionava un sistema di autobotti: diverse migliaia di lire al metro cubo.

Il cittadino intenzionato a recarsi al mare in estate, si orientava verso sud, perché a nord c'erano le industrie e nei dintorni le fognature di una città di 120.000 abitanti; ma egli doveva prima superare il "muro e le barricate" che ostruivano il passaggio a mare da'Siracusa a Cassibile, quindi procurarsi un posto lontano da altri liquami "a perdere" che fuoriuscivano dalle ville (7).

L'Ufficio Sanitario del Comune supponeva esistessero almeno 4.000 pozzi neri oltre ai 1.200 già censiti. Sarebbero state queste le prospettive "brillanti", igienico-sanitarie-sociali offerte alla costa siracusana con le iniziative degli Enti, degli organismi pubblici e turistici?

NOTE:

(1) Per analogia si potrebbe assimilare a quanto avvenne in Russia per motivi ambientali e sanitari a causa del vicino centro carbonifero e di industrie chimiche inquinanti, per le particolari condizioni orografiche e metereoclimatiche della zona. Un'intera cittadina degli Urali di oltre 10.000 abitanti, Gubakha, venne trasferita e ricostruita in breve tempo ad alcuni chilometri di distanza in posizione e con criteri e protezioni modificati.

(2) Si parlò della famiglia Gurreri e della sua determinazione a rimanere sul posto, insieme ad una ventina di famiglie. Si tendeva a vendere tutto, perfino la Chiesa (i terreni raggiunsero prezzi anche di 100.000 lire al mq. per attività artigianali, mentre per la recessione molte aree rimasero inutilizzate).

(3) Nel 1958 Priolo vantava di accogliere manodopera specializzata della "Piccola Europa", e in quell'anno scolastico perfino alcuni studenti tedeschi avevano frequentato le elementari del luogo.

(4) L'utilizzazione di anilina e altre sostanze all'Ipca di Cirié aveva causato nel tempo almeno un centinaio di morti per tumore alla vescica tra i lavoratori addetti.

(5) Si escludeva assolutamente ogni contatto dei lavoratori con i prodotti, ogni spandimento occasionale di liquidi tossici, procedure, addestramento ed apparecchiature perfettamente idonee, rispetto alle sostanze previste (i nitrobenzoli e i fenoli, le amine e il solfuro di carbonio, le polveri di catalizzatore e le emissioni di ossido di zolfo), nonchè gli scarichi nelle acque.

(6) Con le due "leggine" regionali del 1980 e del 1981 le richieste di sanatoria "ufficiali" ammontavano a circa 5.000 a Siracusa, 4.000 ad Augusta, 3.500 ad Avola, 1.200 a Pachino, 935 a Lentini, 900 a Floridia, e così via. In realtà tali costruzioni sarebbero alquanto maggiori di numero.

(7) Il decreto assessoriale regionale n. 167 del 1976 prescriveva la costruzione a meno di 150 metri dalla battigia come vincolo di rispetto demaniale ed ambientale (sanando eventuali inadempienze precedenti), ma sarebbero numerose le relative situazioni "abusive" e comunque disattesa in modo più o meno eclatante la norma urbanistica.

Capitolo Terzo

LA CLASSE OPERAIA

La provincia di Siracusa, caratterizzata dall'esplosione di crescita industriale, aveva attirato migliaia di persone da tutte le località (alla Rasiom il primo manipolo addestrato nei lavori di raffineria era costituito da profughi di Fiume) per avere un nuovo posto di lavoro (con conseguenti diatribe tra "indigeni" e "trasfertisti"). All'inizio la gente proveniva prevalentemente da realtà e cultura contadina, preindustriale; fra questi c'era chi aveva una preparazione umanistica e solo in minima parte composta da tecnici qualificati.

I lavoratori furono adibiti dapprima alla costruzione e poi in parte alla conduzione degli impianti e dei servizi collegati, mantenendo stretti rapporti di interdipendenza e di coordinamento ai vari livelli.

La classe operaia formatasi è risultata disgregata socialmente e con molta difficoltà ad unirsi tranne che per motivi salarialistici e durante i rinnovi contrattuali nazionali. Si farà riferimento con più frequenza alle vicende legate al colosso chimico locale (già consociate Edison e successivamente Montedison), non intendendo presentare | una trattazione dettagliata di tutta la realtà provinciale.

Alla Rasiom, fin dall'inizio, il clima di lavoro era considerato "buono" ed a volte "ottimo" (secondo notizie dell'epoca). Qui le controversie aziendali perlopiù si affrontavano e risolvevano con "celerità e senza particolari tensioni", tanto da essere | spesso considerata una fabbrica "modello"' ovvero per il tipo di contrattazione, "corporativa e paternalistica" con scarsa caratterizzazione sociale. (Ad esempio per il problema dei trasporti si disponevano "di buoni benzina o indennità di viaggio", con autobus "affittati" per i dipendenti pendolari; si davano premi per coloro che non "dichiaravano" di avere avuto infortuni, ecc.).

Invece uno dei momenti di lotta storicamente impressi si attuò con lo sciopero ad oltranza di 17 giorni intrapreso alla Sincat nel 1963 per il contratto integrativo aziendale. La conclusione fu priva di risultati positivi, anzi, si risolse con una sconfitta che segnò un quinquennio successivo di maggiori repressioni e

subordinazione al padronato. La direzione condusse la fabbrica con assunzioni selezionate, con discriminazioni e "punizioni esemplari". Significativamente il CX (Fertilizzanti), i servizi generali e di campionamento, gli stoccaggi, spesso si consideravano reparti "confino" per i lavoratori meno remissivi.

Nel primo periodo storico si intrecciò la ripresa dell'emigrazione, il nuovo problema dell'esodo dalle compagne, con il clientelismo esasperato del Mezzogiorno. Negli anni '60 si registrarono evoluzioni incontrollate per situazioni ricorrenti di crisi congiunturali, la fusione dei colossi chimici privati nazionali (Montecatini ed Edison), oltre al sorgere di altri (Sir) ed al consolidamento del polo pubblico (Eni). Nel 1968 esplosero le lotte contro le cosiddette "gabbie salariali" (abbattimento di differenze retributive tra aree geografiche ed economiche) e per la riforma delle pensioni.

Nello stesso periodo si verificarono gli incidenti ed i morti di Avola, che resero tesa la situazione generale, ma la mobilitazione unitaria consentì di ottenere e raggiungere gli obiettivi sindacali.

Il 1969 fu l'anno dei contratti "caldi", gli aumenti delle paghe nella zona avanzarono ancora, attraverso rivendicazioni, scioperi categoriali ed aziendali. Sia pure in forme ed entità diverse, in questo periodo si manifestarono nuove espressioni di contestazione all'interno di fabbriche (particolarmente alla Montedison): neo-assunti, di fronte all'impatto di quell'organizzazione del lavoro, reagivano negativamente con forme di rifiuto, fino a numerosi autolicenziamenti. Altri operai e tecnici si contrapponevano con stile radicale e vertenziale di fronte alla politica dello "yesman" e contro l'emarginazione.

Nella prima metà degli anni 70 si toccò l'aspetto più esaltante del salarialismo, con lotte per le qualifiche e la monetizzazione, permanendo successivamente, pur con la motivazione di ordine socio-politico (riforme, occupazione, nocività ed inquinamento). Così alla Montedison le trattative per le classificazioni durarono diversi anni, vedendo impegnate le rappresentanze di fabbrica e le segreterie provinciali in logoranti maratone ed accordi dirompenti. Questi portarono notevoli risultati negli incrementi parametrali che interessavano moltissimi lavoratori. Ma, nel contempo, arrecò gravi problemi di gestione del personale, di moralizzazione delle conquiste, introducendo elementi di divisione e di modificazione.

Anche alla Liquichimica, sorta più recentemente, l'attività sindacale assunse toni basati soprattutto sul problema delle qualificazioni professionali, ottenendo l'elevazione dei livelli retributivi, il che richiamò lavoratori anche dalle industrie vicine. Ma ben presto, si presentò il problema dell'assetto produttivo della società, che non riusciva ad operare in modo definito e completo rispetto agli impianti allocati e programmati. Infatti, nella seconda metà degli anni 70, la fabbricasi dovette misurare con la crisi del gruppo, la bancarotta del presidente (Ursini) che

si aggiunse a quella di Rovelli della Sir e di altri imprenditori della chimica nazionale.

Non mancarono lotte accese e prolungate con alterne vicende, scioperi, manifestazioni, blocchi, marce, denunce, ma in una situazione che rimase precaria nel contesto della problematica del settore (anche dopo il passaggio all'Eni). La Montedison intanto andava cedendo alcune attività alla Federconsorzi o provvedeva a chiuderle. Inoltre, per scaricarsi di certi problemi, si trasformò in divisioni (Dipa - Dipe -Dimp), affidò alcuni servizi ad imprese locali non solo per liberarsi di quanto era meno redditizio, ma per scavalcare le contraddizioni interne. Il padronato cercava di ristabilire un nuovo ordine nelle fabbriche, razionalizzando ed organizzando diversamente il lavoro, con aumento della mobilità e l'intercambiabilità (variazioni di squadre e turnazioni, abolizione di officine di reparto, concentrando servizi) per diminuire i costi di produzione ed incrementare lo sfruttamento. Si ebbe pure un'ulteriore polverizzazione delle ditte d'appalto, utile per accelerare processi concorrenziali, ma legati al grosso monopolio e a clientele politiche.

Nei primi mesi del '76 alla Montedison di Priolo, per la prima volta si assistette alla messa in Cassa Integrazione Guadagni di 600 operai, in conseguenza della chiusura di alcuni vecchi impianti dell'area fertilizzanti (TP/3 - AS/2 - AM2/3). Dopo una lotta vivace con cortei interni e manifestazioni che coinvolsero l'opinione pubblica, il Consiglio di Fabbrica trovò un accordo, pur tra contrasti interni. Rispetto alle iniziali richieste aziendali, si dovevano mantenere e riconvertire alcune importanti produzioni per l'agricoltura, con investimenti previsti di 34 miliardi di lire riguardanti il CX6, I'AM21 e spedizioni (da completarsi entro il 1979; al 1983 doveva ancora essere ultimato il programma relativo). Il periodo di Cig sarebbe oscillato da tre mesi a due anni, per circa 400 lavoratori da ricollocare successivamente nell'area.

La realtà locale smaltiva i contraccolpi per l'oscillazione dei livelli occupazionali scendendo a volte a compromessi con il padronato. Un caso esemplare fu quello conseguente alla precarietà delle migliaia di operai dopo la costruzione dell'lsab, per cui parte di questi vennero impiegati temporaneamente nei lavori di manutenzione della Montedison (anche per gli impianti fermati che non ripartirono più, anzi furono smantellati definitivamente dopo qualche anno). Il fenomeno delle espulsioni e del ricorso alle assistenze previdenziali fu nei periodi successivi sempre più accentuato. Il sindacato e i politici si opponevano con sempre maggiore difficoltà alla luce della situazione di crisi del paese.

Ormai, a partire dalla seconda metà degli anni '70, sembrava tramontato il periodo del salarialismo aziendale, in quanto alla Montedison gli aumenti economici vennero acquisiti essenzialmente per i rinnovi contrattuali nazionali ed attraverso gli automatismi collegati (es. scala mobile). Questo rendeva ancora più profonda la difficoltà locale nella classe operaia, incideva sulla sua capacità di

coesione e coinvolgimento dal basso, in assenza soprattutto di risultati positivi, nonostante il succedersi di piattaforme rivendicative. I riscontri più emblematici riguardavano aspetti socialmente indicativi (freno e ritardo nei fenomeni di smobilitazione aziendale, produttiva; alcuni maggiori diritti alle informazioni), ma con effetti che si presentavano poco tangibili e stimolanti.

Analogie (compresa la Cig) si potevano riscontrare anche alla Liquichimica, mentre la Esso e l'lsab (la prima e l'ultima delle raffinerie costruite nella zona, nonostante la sbandierata crisi energetica e petrolifera) non sembravano risentire granché di questi momenti preoccupanti.

Ecco che, a livello di gruppo, la Montedison, nel febbraio 1981, per riorganizzazione e problemi di mercato, annunciò di avere necessità di procedere alla diminuzione e quindi al licenziamento di almeno 8.000 addetti (di cui una metà appartenenti alle aree meridionali). In particolare a Priolo inizialmente venivano indicati oltre 1.200 lavoratori in "esubero", il che significava una riduzione di almeno il 20% dell' intera forza lavorativa della fabbrica.

Poi, dopo le lotte, le trattative locali e nazionali, fu trasformata in anni di Cig, con una parziale rotazione e quindi con un periodico rientro in alcuni posti. Inoltre, fu pure chiaro l'orientamento di dar corso ai prepensionamenti, oltre al fatto che numerosi lavoratori, comunque, si dimisero "consensualmente" con agevolazioni e compensi monetari (1).

Oltretutto, non va dimenticato che internazionalmente era stato indetto l'anno dell'handicappato (1981) e dell'anziano (1982). Ebbene, ancora una volta nonostante gli accordi contrattuali, le disposizioni normative (ex-legge 482/68) e le attestazioni di "comprensione", la logica del profitto e dell'efficienza produttiva non poteva andare smentita o abbandonata dall'imprenditore solo per semplici sentimentalismi individuali e sociali. In questa fase apparve in tutta la sua drammaticità il fenomeno della fabbrica che produce ed espelle "disadattati" di tutte le età. Secondo l'azienda il "disadattato" è inteso come colui che evidenzia un danno fisico, "professionale o no", per cui non è più "idoneo" a svolgere la mansione precedente o quella per cui sarebbe utilizzabile "proficuamente".

Così emersero le "storie" vere della condizione operaia: "dal reparto sono uscito in barella, impazzivo a sentire quei rumori, stressato da 15 anni di turni con trauma acustico bilaterale; le analisi hanno detto avvelenamento da mercurio " (CS);"dopo 17 anni di turni, ammalato di tumore alla gola, ho subito due interventi" (CX6); "infortunio con interventi di plastica al braccio, artrosi diffusa, ho quarantenni e sette figli". Poi altri: operati alle orecchie, con fibromi, artrosi, disturbi agli occhi, nevrosi, ecc. Tra le persone si inclusero anche delegati di reparto e lavoratori sindacalmente "combattivi" (una vertenza ne riammise alcuni).

Durante il febbraio 1982 ci fu un'ennesima richiesta aziendale di "temporanea" Cig. Questa riguardava oltre 450 addetti di alcuni impianti e servizi

collegati (PE, Oxo, CR/8, CR 1/2, AM/1,OD, AM/10, DIS) per alcuni mesi, a causa delle dichiarate crisi di mercato e sovrabbondanza di alcuni prodotti negli stoccaggi. Procedure analoghe erano state avanzate nei poli di Brindisi, Terni e Ferrara, anche a fronte di un ritardo nella definizione del piano chimico nazionale che prevedeva (secondo una bozza) la riduzione in alcune principali lavorazioni chimiche di base e derivati, con la logica di una nuova divisione ed accorpamento tra poli pubblici, privati e multinazionali (Montedison, Sir, Eni, Occidental, Liquichimica, ecc). A Priolo si avviò una nuova forma di lotta e di pressione politica chiamata "autogestione", tendente al mantenimento delle produzioni che l'azienda intendeva fermare. Si registrarono alcuni scompensi organizzativi, una parziale riuscita di questa iniziativa durata circa un mese, si concluse con un accordo e mediazione regionale che portò al riavvio di buona parte degli impianti ed una limitazione del periodo di sospensione.

Alla Montedison nel 1983 si intervenne facendo leva attraverso "corsi di riqualificazione", oltre alle consuete forme previdenziali, specificatamente sulle lavoratrici (soprattutto mogli di dipendenti dello stabilimento, testimoniando la "sensibilità aziendale per il problema femminile") con la cosiddetta "operazione Eva". Successivamente vennero fermati altri impianti (AM 7/10, CR 1/2, OXO, AM/1, AM/21, servizi collegati e gruppi termoelettrici), smantellamento di altri (SA 1/S) con ulteriori conseguenze negative sugli assetti produttivi.

L'anno seguente, a ridosso delle elezioni politiche europee, tra segnali di rassegnazione, dichiarazioni minacciose, il sindacato decise l'azione di mobilitazione e pressione con la fermata pressoché totale degli impianti della fabbrica. Ma il "suo destino" appariva ormai "segnato" negativamente con la riproposizione dei dubbi sulla continuità dell'attività nel campo delle produzioni di intermedi chimici e fertilizzanti (2).

Pertanto, durante le varie Cig si inserivano elementi psicologici nei lavoratori che ne abbassarono il livello e la capacità di reagire. Al lavoratore "graziato" si faceva comprendere che gli bastava la conservazione del posto di lavoro. Quindi per la "crisi generale" era superfluo, contraddittorio, chiedere e rivendicare miglioramenti di qualsiasi tipo comprese le condizioni di lavoro, di vita, dei servizi (mense, spaccio, ambiente, trasporti, indennità), mentre si esigeva un aumento della produttività traducibile solitamente in maggior sfruttamento. In conseguenza di ciò, successivamente il fenomeno dei "disadattati" sembrò nettamente ridursi per ammissione di fonti diverse. Inoltre, l'attività produttiva a ciclo continuo assunse caratteristiche di "campagne periodiche" come avveniva per i lavori agricoli stagionali.

Dopo trent'anni dall'insediamento della prima impresa petrolchimica nella zona, finito il periodo delle speranze pubblicizzate e manovrate, il problema che affligge paradossalmente la zona stessa si chiama disoccupazione (circa 30.000) e precarietà nel lavoro. Questa provincia si era trovata a passare da uno stato di

"sottosviluppo" ad uno di "benessere" senza capire da dove e come provenisse, la durata e le conseguenze.

L' EVOLUZIONE NEL MODO DI LAVORARE

La forma, l'estensione e l'abitudine al lavoro salariato appare come l'esito pedagogico di un'azione didattica pressante, violenta, esercitata dal padronato. Si doveva imparare a lavorare con il ritmo e la disciplina dell'industria, diverso dall'alternanza stagionale dei lavori agricoli e da quelli irregolari dell'artigianato. A quanti il "giorno prima" avevano lasciato i campi, la bottega, la propria cultura, il modo di vita, era richiesto un cambiamento radicale che passava attraverso l'approccio con colonne, macchine, strutture, organizzazione, scioperi, lotte, consumismo; "ora" iniziavano a pensare in modo diverso. Ad ogni buon conto si suscitava questa nuova sensibilità mediante lo stimolo del denaro.

Le istituzioni educative, assistenziali, partitiche, i mass media, hanno contribuito a sostenere questa posizione industriale, padronale. Il processo di proletarizzazione si era compiuto definitivamente ed irreversibilmente nel momento della nascita delle organizzazioni di classe che avevano preparato un terreno alla cultura nuova emergente dalle macerie di quella contadina. Ed il proletariato si alimentava essenzialmente con elementi apportati e creati dalla borghesia e dall'industria nascente (anche attraverso il materialismo e l'anticlericalismo). Con ciò si segnava profondamente il distacco politico - culturale fra la classe operaia "civilizzata" ed il contadiname.

Per comprendere meglio la genesi, lo sviluppo e la condizione di questa classe la-voratrice è utile approfondire analiticamente alcuni aspetti. E' chiaro quindi che il diventare "aristocrazia operaia" specialmente per i lavoratori entrati nella grande impresa del polo significava essere saliti di molti gradini nella scala sociale, ma anche suscitava un istinto di difesa nei confronti del mondo circostante. Questa categoria pensava di vivere in un pezzetto di paradiso, con la consapevolezza che doveva lottare contro chi voleva togliergli*lo*, perché sapeva che attorno c’era terra bruciata, disagi, incertezze. Così tendeva a trovarsi senza storia, senza "vecchi valori" che apparivano inutili; si rendeva più docile e consenziente alla logica nuova comunicatagli con l'industrialismo, perciò diveniva subalterna a quanto proveniva dall'esterno. Soggettivamente avvertiva meno le contraddizioni fondamentali del rapporto capitalismo-sottosviluppo, concentrazione-svuotamento, perché il grande complesso non solo era separato rispetto al tessuto produttivo dell'area circostante, ma provocava l'isolamento anche tra gli addetti dei vari settori.

All'interno della fabbrica la condizione del lavoratore sottoposto a criteri paternalistici, di selezione, si concretizzava nella rigida creazione di strutture piramidali, nell'estrema parcellizzazione del lavoro. La domanda di professionalità si traduceva per il capitale in efficientismo, legata astrattamente a

livelli e profili, ad un'organizzazione del lavoro di tipo modulare soprattutto nei reparti di produzione. Pertanto la risposta o contrapposizione si esprimeva attraverso la richiesta di sopraminimi contrattuali, ma contemporaneamente si riducevano i propri margini di maggiore professionalità, ovviamente generava malcontento, ricatti e discriminazioni.

Non va dimenticato che una buona parte di lavoratori aveva ricevuto il posto per via clientelare, per cui si trovava legata facilmente ad interessi particolari ed ancora a questi tendeva a rivolgersi per problemi interni (trasferimenti, premi, qualifiche, ecc.). Ciononostante la vita di fabbrica aveva creato anche gruppi coscienti sempre più numerosi, e particolarmente negli ultimi tempi, quando questa posizione privilegiata era stata toccata, ferita ed umiliata da marginalità prima e con espulsioni dopo.

E' pure interessante comprendere il modo di lavorare dell'operaio nella zona industriale. L'esempio più incisivo può essere quello della realtà "turnisti". Certamente evidente è la contrapposizione tra l'attività nello stabilimento e quella in proprio come libertà di creare, secondo i singoli impegni ed attitudini, con una flessibilità diversa. La classe operaia, misurandosi con la cadenza dei tempi e con regole standardizzate, ha sempre cercato di conquistare maggiori spazi di libertà e di spendere meno energie in modo ripetitivo ed estraneo.

La reazione che si è estrinsecata nel passato, anche con eclatanti azioni di sabotaggio dei macchinari, poi si è espressa con lo scarso rendimento e con il rifiuto di certi compiti costrittivi, con la divisione fra ideazione ed esecuzione, con estreme parcellizzazioni delle funzioni e dei compiti. L'alienazione nella fabbrica chimica è accentuata perché nei processi molti fenomeni sono conosciuti da poche persone, con dequalificazione degli altri, dovendo pensare soprattutto a manovrare valvole ed a schiacciare bottoni. Nel tentativo di recuperare tale distacco, ognuno cerca di crearsi una "professionalità" personale e specifica, per cui manifesta scontentezza agli altri colleghi per come eserciscono e "consegnano" le apparecchiature.

L'esperienza del turnista inoltre tende a sottolineare l'emarginazione dalla famiglia, dagli amici, dalle abitudini, ecc., a causa della frantumazione e della diversità di orari, giorni e tempo libero. Oltretutto si altera il ritmo biologico naturale, stabilendone ed adattandone (quando si riesce) uno nuovo che si aggiunge alle responsabilità, tale da rendere stressante la vita. In particolare per i più anziani tutto ciò assume il carattere di lotta contro la propria distruzione psichica e fisica, mentre per i giovani significa cercare di conquistare sempre più i momenti da trascorrere fuori dai cancelli. Quindi una gerarchia economica corporativa è presente con una vita sociale rigida su concetti ed il particolarismo diviene uno degli aspetti tipici della maggior parte dei lavoratori.

IL SINDACATO DI FRONTE ALLO SVILUPPO INDUSTRIALE

La classe operaia nella zona non è mai stata totalmente corporativa, ma è gradualmente maturata la coscienza di voler cambiare la propria condizione. Chiaramente ha cercato di rendere più aperta la realtà sociale circostante sperimentando nelle lotte forme di autorganizzazione dal basso. Questi lavoratori, spesso isolati dal resto del territorio e da altre componenti sociali (disoccupati, studenti), hanno intrapreso il cammino come se iniziassero da zero una storia del movimento operaio. Localmente la subordinazione ai partiti e alla "cattedrale" era predominante; ed anche il sindacato diveniva parte di un sistema fortemente condizionato.

Pertanto esso si è consolidato essenzialmente attraverso medi e grandi centri di manodopera esistenti nella provincia; la categoria industriale era molto incisiva, accompagnata da quella del commercio, dell'edilizia e dell'agricoltura. Ciò significa che, al di fuori di questi ambiti, il sindacato è stato scarsamente presente e rappresentativo. Nel suo insieme era visto dalla gente come l'organizzazione dei più protetti anche quando la crisi li toccava ed i privilegi erano in contrasto con i disoccupati ed emarginati; oppure incapace di comprendere i ceti emergenti.

Per i problemi irrisolti e l'esasperazione di temi contrattuali e categoriali, per la mancanza di risultati concreti sulla riforma della scuola, sulla questione della casa, dell'occupazione e sul Mezzogiorno, si mostravano i grossi limiti d'impostazione e di direzione del Movimento, soprattutto al Sud ed in Sicilia. Laddove si è sviluppato ed organizzato a livelli elevati di coscienza e mobilitazione, ha introdotto valori estranei alla realtà e calati dall'alto, oltre ad un modo assistenziale e di sottopotere. È esistito fin troppo un atteggiamento di fare politica attendendo che il padronato facesse la prima mossa, cosicché rimanevano protagoniste le multinazionali nell’iniziare e scegliere i terreni di lotta per attirare l'attenzione, per loro interessi e finalità.

Queste forme contraddittorie di presenza rendevano particolarmente difficile la credibilità sindacale nei termini di autonomia politica, confermando l'immagine di distacco dalla popolazione. Anche di fronte ad importanti vertenze il capitale in questa situazione rimaneva arrogante, perché gli era permesso l'uso e l'abuso del territorio, in termini fisici e socio-economici. Già il polo aveva schiacciato molto del legame che univa il vecchio al nuovo, cosicché il sindacato, costruito in una prima fase per contrastare certi poteri, non riusciva ad incidere molto e positivamente. Tutto questo portava ad un discorso centrale: si potevano superare certi ostacoli per andare ad una diversa società meno succube alla logica del capitale?

Nella continuazione di tale subalternità (prima con la ricerca della sicurezza del posto di lavoro, dopo con l'ottenimento di questo "sogno") ci si guarda

indietro pensando se veramente era necessario e proficuo pagare tanto in affetti, libertà, valori, per ritrovarsi più "nudi" di prima. Ed il sindacato a volte ha vissuto questa realtà in modo ambiguo, segnato da pressioni politico-sociali dei partiti e delle istituzioni, anziché cercare di essere uno strumento di base per l'emancipazione della classe operaia.

Non va dimenticato che lo Stato nel Meridione ha un'immagine negativa, essendo rimasto agli occhi della gente il primo oppositore, quello che ha offerto solo le vie dell'emigrazione, di nuove tasse, ecc. Perciò si dovevano aprire nuove vertenze davanti a ricorrenti problemi di disoccupazione, mantenersi avanguardia delle lotte anche dure (blocchi stradali, ferroviari, occupazione d'uffici e pontili) ed essere nel contempo strumento di mediazione quotidiana e centri carichi di tensione e di cogestione istituzionale (Inps, Uffici di Collocamento, Asi, ecc.). In determinati momenti di lotta sorti dalla rabbia spontanea tra le classi subalterne (operai, popolazione, disoccupati), si è pervenuti a livelli di coscientizzazione e di unità esemplari per una realtà meridionale (3).

Anche qui, come in altri petrolchimici italiani, si ripeté per qualche anno l'esperienza di militanza dei gruppi extraparlamentari di sinistra come i marxisti-leninisti e soprattutto Lotta Continua. Si evidenziarono nei vari momenti politico-sindacali con iniziative e forme di pressioni stimolatrici, mobilitando aderenti provenienti dal Nord ed altri formatisi localmente (particolarmente a Siracusa e nella zona Montedison), nei diversi settori (metalmeccanici, precari, Collettivo Edili di Augusta).

Nella prima metà degli anni '80 l'indotto veniva drasticamente ridimensionato nel polo chimico, le sue problematiche si facevano sempre più drammatiche di fronte ai "colossi" quanto mai disimpegnati e con la politica degli "investimenti competitivi". Gli amministratori pubblici, pur nella sollecitazione sindacale per trovare soluzioni più concrete e durature, apparivano alquanto scettici ed avulsi, svuotati di effetti validi. La logica del "si salvi chi può", del baratto e della spartizione tra "poveri" risultava ancora una volta la "spiaggia" su cui far rifiorire "novelli sottoboschi parassitari". Basti ricordare le vicende per la costruzione delle piattaforme di ricerca petrolifera, l'espulsione con incentivi assistenziali, la società dei servizi che stentava a decollare per la creazione stabile di un indotto qualificato. Ma contemporaneamente l'Organizzazione, anche quando si è proiettata nel territorio, ha rilevato le sue carenze e la sua fragilità, ancora permeata di logiche ed interessi contrastanti tra i partiti responsabili delle scelte sul polo, con gli interventi di falsa cultura e di divisione sui valori esistenti. Oppure ha cercato il contatto col sociale quando la situazione e le tensioni in fabbrica si presentavano in condizioni difficili per l'attacco padronale all'occupazione ed al salario, con la ristrutturazione sconvolgente e l'inflazione galoppante, le lacerazioni sindacali recenti.

L'INDOTTO NEL POLO CHIMICO.

Vi era anche la realtà dei metalmeccanici, degli edili che ad ondate intervenivano nella costruzione dei complessi industriali, subivano più di tutti la pesantezza del lavoro, i numerosissimi infortuni, le arroganze delle piccole ditte. Perciò dovevano predisporsi, aggredire per difendere le proprie conquiste, affrontare contingenze portate certe volte all'esasperazione da lotte ad oltranza.

Le piccole e medie imprese, all'ombra della chimica e petrolchimica, hanno copiato il modo colonialistico e di rapina, con l'alta mobilità fra quelle che nascono e quelle che falliscono. Si creavano le condizioni perché quest'area operaia prendesse coscienza della "cattedrale" in cui era inserita, fino a cercare di rompere lo schema, il copione che si ripeteva sulla sua testa. Ma il salarialismo rimaneva più importante, perché si era legati alla cultura del capitale, al consumismo; si facevano lotte da parte della cantieristica per ottenere di più, alcune sapevano di corporative, perché c'era la consapevolezza di essere divenuti specializzati e presumibilmente indispensabili.

Intanto un'altra stratificazione si accresceva dapprima silenziosamente: era la sottoccupazione, il lavoro nero e minorile in settori specialmente terziari (officine di autoriparazioni, artigiani, meccanici, nel commercio, nell'agricoltura e nelle costruzioni) che sono nate soprattutto con l'aumento del reddito degli operai nella zona industriale. Anche in queste situazioni c'è stata la corsa al profitto da parte del piccolo padronato e dell'artigiano, composti da "avventurieri" che avevano un pizzico di iniziativa e legami politici clientelari, rischiando poco del loro e molto della pelle dei giovani apprendisti, sottoproletari non messi in regola, ecc.

Per tutti la dipendenza dai grossi monopoli era incondizionata: erano loro che decidevano come pagarli, quando ridurre il personale, dove prendere gli appalti con conseguenti riflessi collegati con il flusso di denaro e quindi di occupazione. Può essere significativo citare alcune vicende verificatesi nel periodo presso attività imprenditoriali ai margini ed a servizio della "monocultura" dei gruppi chimici. Un esempio emblematico è quello della R.C.P., sorta nell'area sud di Siracusa in contrada Pantanelli.
Questo tipo di fabbrica era unica nella zona e tra le poche in Sicilia con impianti di meccanica fine, con notevoli richieste di lavori e pezzi speciali per i gruppi petrolchimici (Anic e Montedison), ma con il centro commerciale al Nord, a Milano. Verso la metà degli anni 70 le forniture cessarono e conseguentemente avvenne la decisione imprenditoriale di chiudere l'opificio. Gli operai lo occuparono cercando di avere un collegamento con le forze politiche e sindacali, con gli studenti, i disoccupati, i precari, in considerazione delle prospettive positive di questo tipo di lavorazione. Per mesi lottarono, presenziando con turni continui i capannoni, spiegando con passione il funzionamento dei macchinari a

chi tentava di capire e contribuire alla soluzione della situazione. Dopo vani contatti per avere nuovi partners imprenditoriali (anche americani), dopo le vacue promesse dei politici, nemmeno il sindacato insistette per la sua acquisizione pubblica ed imporre la questione. Erano state promosse iniziative partite dalla volontà precisa degli operai, come prospettiva per tutto il movimento. Questa battaglia contro l'emarginazione utilizzata ed orchestrata dal capitale sarebbe stata un'importante verifica contro ulteriori ristrutturazioni, licenziamenti locali. Ma non se ne fece nulla; quando la fabbrica aveva smobilitato, quasi come una beffa, ottenne un finanziamento pubblico che andò così in fumo.

Non a caso l'anno dopo venne proclamata la chiusura dello stabilimento Sibec-Coca-Cola (produzione di Coca Cola e Beverly), quasi di fronte alla R.C.P.; stessa tecnica usata, stesso fenomeno di abbandono; qui il "marcio" da far venire a galla sarebbe di maggiori proporzioni. La maggioranza del pacchetto proprietario della Sibec era stata presa nel 1971 dalla Gepi che aveva versato miliardi per la riconversione dell'apparato produttivo. A luglio 1977 l'azionista vendette tutto, ad ottobre la Sibec dichiarò la chiusura. Chiaro appare il compito della Gepi venuta a finanziare il capitale e non a ristrutturare la fabbrica, o rinnovare i suoi macchinari ormai vecchi e superati. Inoltre, una proposta che emerse fu quella di dare il locale all'ex direttore, che avrebbe portato avanti una semplice attività di magazzino e commercio, quindi licenziando la maggior parte dei dipendenti. Anche qui il sindacato arrivò alla fine a cose fatte, in mezzo a difficoltà, cercando qualcosa che sfuggiva sempre più incerta e lontana.

Analoghi casi ed esemplificazioni si registrano in altre piccole e medie aziende della zona, pur presentando aspetti e risoluzioni differenziate; basti citare quelle della Espesi, Saccs, Eternit, Sire, delle Officine Grandis (OMP), di altri cantieri (Gei, Somic, Guffanti, Monteco, ecc.) con perdita di migliaia di posti di lavoro nella seconda metà degli anni '70. Così da parte del padronato si preferiva gente pronta a tutto, come dicevano alcuni operai dell'Eternit: "... Siamo disposti anche ad impastare con le nostre nude mani l'amianto ed il cemento pur di conservare il posto ... ", forse non sapendo o dimenticando ogni prudenza e rischio. Ma ciò ha sapore di provocazione e di accusa per la collettività (l'amianto è riconosciuto come prodotto a rischio cancerogeno; certi prodotti cementizi possono provocare danno all'apparato respiratorio e la silicosi).

In quell'epoca, nella zona industriale cominciarono ad affacciarsi le prime attività di cooperazione, per lo più vincolate al polo chimico (Ciclat-Manutencoop, ecc.). Uno dei primi esempi "positivi" è stato quello della Comin, sorta nel 1977 per una serie di fattori congiunti. La compattezza di un'ottantina di lavoratori che dipendevano da una società dell'indotto, la consapevolezza che il piccolo imprenditore stava "fallendo" (anche se il lavoro ci poteva essere), sollecitò la soluzione della Cooperativa Montaggi Industriali. Questa nuova impresa, pur tra difficoltà per liberarsi dalla dipendenza delle commesse dei

grandi gruppi, cercava di realizzare una proposta di produzione verso un mercato più ampio ed una diversificazione (fra cui stampaggio e prefabbricazione di particolari meccanici, assistenza per strumentazioni elettroniche e computer, ingegneria di dettaglio, staff per commesse nucleari, ecc.). Successivamente il gruppo guida, che aveva intrapreso l'esperienza cooperativistica, era parzialmente cambiato, ma rimaneva la speranza di nuove vette da esplorare; gli operai gestivano lo stesso consiglio di amministrazione senza chiusure. Inoltre ha cercato di collegarsi ad altre forze sociali, settori e specializzazioni, verso il sindacato, per una politica di contratti, operando in convegni, ecc. Questa ormai rappresenta una delle pietre miliari nel corso storico di indipendenza della classe operaia dalle tante subordinazioni calate dall'alto e condizionate dai poteri precostituiti.

IL SINDACATO, LA MAGISTRATURA E LE NORME.

Come segno dell'evoluzione dei tempi rispetto alla vecchia mentalità del Sud, dalla stampa fu portata a testimonianza la sentenza pretorile del 1980 (la magistratura di Augusta ancora una volta sembrò confermare la sua tradizione progressista). In quel periodo, nonostante la crisi, si era aperto (per breve tempo e numericamente limitato) uno spiraglio con nuove assunzioni alla Montedison di Priolo, a fronte della diminuzione dell'orario di lavoro e quindi consentendo un "turn-over".

In questa vicenda, per la prima volta, si affermava un principio che lo stesso sindacato aveva promosso e sostenuto in sede contrattuale. Precedentemente e fino ad allora la manodopera femminile era entrata in stabilimento solo per essere adibita a lavori prettamente accessori (pulizia, dattilografia, segreteria e raramente anche in la-boratori chimici), ma comunque in orari diurni. Nel 1980, invece, tramite l'ufficio di collocamento, alcune donne vennero avviate ed inserite direttamente in cicli di produzione di reparti (es. gruppi aromatici, acrilonitrile) con turni completi e continuativi. Contro il principio della nuova legge sulla parità giuridica (903/77) la Montedison si appellò, ricorrendo ad altre norme e presentando problemi strutturali (servizi igienici e spogliatoi distinti). Comunque la sentenza, attraverso la manifesta disponibilità a tale mansione da parte delle interessate, fece scalpore per aver rappresentato un episodio significativo di superamento in alcune discriminazioni normative, culturali ataviche. Naturalmente la donna, in quanto tale, è portatrice di elementi di diversità e specificità utili per confrontarsi e per arricchire un patrimonio comune. In tal modo nelle differenti realtà territoriali e categoriali la lavoratrice, con la soggettività politica personale, acquisisce maggiore coscienza, protagonismo. Nell'inserimento sociale completo per realizzare una diversa qualità della vita e la liberazione propria, necessita, oltre la denuncia, il proposito e l'impegno. Ma ovviamente, di fronte ad ostacoli psicologici, condizionamenti storici e deficienze funzionali, rimangono delle perplessità. Come conseguenza singole operaie

spesso hanno dovuto pagare un prezzo personale elevato nella lotta per l'emancipazione ed il progresso civile. Dalla posizione d'inserimento sindacale nella trattativa giudiziaria, emerge la difficoltà nell'uso dello Statuto dei lavoratori durante i primi anni d'attuazione (esempio 1971-73). Infatti, nelle grandi aziende il sindacato lo ha usato pochissimo, considerandole un'area con occupazione sostanzialmente stabile. Rispetto al resto della Sicilia, le uniche situazioni in cui si era affermata una giurisprudenza pretorile avanzata in modo non episodico e quindi facilmente fruibile da parte dei lavoratori, si notarono particolarmente nei poli di Augusta, Gela e Termini Imerese. Da un'indagine campionaria si rilevava l'atipicità di Augusta: la frequenza dei ricorsi riferiti alla popolazione attiva era sei volte superiore alla media (eguale all'esperienza del triangolo industriale del Nord). Quindi risultava una realtà inserita in una zona a forte industrializzazione, ma in un contesto tipicamente meridionale con tutte le interferenze che potevano esercitare i fattori tradizionali e culturali.

Le istanze pertanto riguardavano per il 70% le imprese con numero di addetti compresi tra le 16 e 250 unità, il 25% con meno di 16 addetti e diffuse verso categorie localmente più deboli (edili, metalmeccanici). Le domande di giudizio erano prevalentemente finalizzate alla difesa dell'occupazione. Fino a quando vi sono state risposte positive, le denunce si sono numericamente incrementate, ma dal 1974 diminuirono fino a cessare, anche per il trasferimento del pretore (V. Sapere).

Un uso individualistico e non politicizzato da parte del sindacato, spesso il mercanteggiamento e la quasi totale delega all'avvocato per avere la vittoria, hanno limitato la contrattazione dell'attività vertenziale. L'azione della pretura (in queste circostanze, come pure negli anni successivi a proposito dei problemi di nocività, sicurezza ed inquinamento), s'è accentuata verso un'azione di mediazione sempre più alta, anche rispetto agli avvocati agenti tradizionali o interessati, ridimensionando altri soggetti sociali per oggettive carenze, titubanze e preoccupazioni.

La propensione individuale di un singolo magistrato con un rapporto quasi esclusivo diveniva un fattore importante e non dipendeva soltanto da un orientamento giurisprudenziale, stabilizzato; infatti, ogni volta che vi era un allontanamento del magistrato, tendevano a bloccarsi le relative iniziative. Così Condorelli veniva intervistato e commiatato dalla stampa come il simbolo dell'anti-inquinamento, ma egli nella sua acuta analisi non risparmiava critiche e sproni. Seguendo sinteticamente quanto riportato . . . "La sua partenza sarebbe stata positiva se tranquillamente si continuava il lavoro iniziato, però la gente dovrebbe partecipare e perdere l'alibi di fronte alla propria cattiva coscienza". Ad un dibattimento i difensori degli imputati osservarono che in aula mancava il pubblico, e quindi "i processi erano inutili". Da tale frase forense trapelava la forza di fare il proprio "comodo", alimentato dal disinteresse, dagli sporadici e

limitati movimenti di base. Lo choc epidermico era naufragato nell'incapacità dell'opinione pubblica e della stampa a seguire con continuità e serietà le problematiche.

Eppure, di fronte alla "salute ambientale" ed al nuovo interesse prodotto dalla legge, le reazioni dei controllori e dei controllati erano state diverse. Gli imprenditori inquinatori avevano mostrato una maggiore duttilità, anche se insufficiente, per cui erano venuti a patti, pur non essendo stati i più colpiti. La Pubblica Amministrazione dimostrava che la burocrazia ferita si arroccava sclerotizzandosi, preoccupandosi del rischio personale, anziché dell'interesse collettivo".

In aggiunta altre considerazioni e comportamenti si riflettevano per le problematiche di tutela previdenziale dei lavoratori (es. pratiche di pensioni, quiescenza, rendite per invalidità, malattie professionali, infortuni, ecc.), con l'inserimento di ulteriori protagonisti ed interlocutori. Qui non è solo il padrone a dettare regole e condizioni (anche se precedentemente si era creata la figura dell'assistente sociale e del medico di fabbrica). Lo Stato, gli Enti pubblici ed assicurativi (Inps, Inaii, Enpi, ecc.), gli istituti di patronato di varia, dubbia estrazione e metodologia, gli "azzeccagarbugli" od "avvoltoi" di circostanza hanno cercato di fondare equivoche fortune e potestà sui drammi della classe lavoratrice. Perciò in barba ai principi ispiratori, ai divieti, ai controlli ispettivi proclamati dalla legge 804/47, si è tentato di dare la caccia al mandato ed alla delega, perché questo significherebbe riconoscimenti e finanziamenti. L'applicazione dello Statuto dei lavoratori (art. 12) quando si è messo in moto, lo si è attivato confusamente e frammentariamente, come procura e mediazione di nuovi margini di manovra clientelare, senza distinguere nei ruoli e negli impegni del servizio la prerogativa delle rappresentanze sindacali di fabbrica (art. 9). Così le stesse accuse nella gestione fatta agli Enti assicurativi citati tendevano a ritorcersi sull'attività politica e di patrocinio del sindacato, come qualificazione e determinazione.

LA RELIGIOSITA'

Come in altre province del Sud e d'Italia, a Siracusa il popolo ha avuto una radicata credenza e sensibilità morale, praticante e conformista. Tanto più che nell'agosto del 1953 in una modesta casa della borgata si era gridato al miracolo della "lacrimazione" di un quadro della Madonna. Sembrò un segnale in tutte le direzioni, a chiunque intendesse procedere sul cammino della speranza, per uscire dal ghetto di miseria ed abbandono. E l'aspettativa si riversò anche in questo evento, così come si era orientato verso la realtà emergente dell'industrializzazione. Il tutto si riteneva u-tile per cogliere i benefici del progresso (con i frutti e le novità)che veniva ammannito. Dal connubio di questi approcci culturali, in un reciproco contagio, si esprimeva la corsa all'eden.

La collocazione provvisoria del culto in una piazzetta vicina con l'edificazione di impalcature in eternit, plastica e tubi innocenti, non poteva più reggere il confronto con le ampie e mastodontiche realizzazioni impiantistiche.

Fu approvato un progetto del santuario a struttura spaziale e grandiosa, iniziandone la costruzione negli anni '60 sopra le catacombe cristiane ed i ruderi di secolari vestige aretusee.

Nel 1984 furono annunciati finanziamenti dalla Regione di circa 7 miliardi di lire per il riavvio dell'opera, nonostante le "difficoltà economiche e la crisi", ancora una volta sottovalutando problemi sociali emergenti e la stessa "moralità". Conviene accennare a tal proposito al dramma dei tossico-dipendenti che la Comunità terapeutica "Rinascita", promossa ed attivata da un francescano (P. Truden) e con il volontariato presso il centro "La Pira", tentava di recuperare con precari mezzi e strutture. A distanza di qualche lustro, questa "cattedrale spirituale" rimaneva incompiuta (c'era la sola cripta) e limitata; "quella economica" incominciava ad esprimere decadenza e timore.

Nel processo di sviluppo travolgente, il problema della religiosità in rapporto al nuovo mondo del lavoro ha subito indubbiamente una rivoluzione nella vita concreta e spirituale della gente. Timidi accenni di attenzione per gli squilibri sociali, per la giusta retribuzione e l'equa distribuzione del reddito si potevano registrare negli anni del "boom" economico (facendo appello magari all'Enciclica Rerum Novarum del secolo scorso).

La mentalità dell'episcopato locale rimaneva rigida e chiusa nella difesa delle concezioni economiche, sociali, politiche ed ideologiche. Tale posizione, di fronte alle nuove problematiche suscitate, non ha sostanzialmente fatto intravedere un superamento dell'integralismo ed una liberazione politica dei credenti; né si è particolar-mente aperta alla comprensione trasferita in concreto per le idee suscitate dal Concilio. Il processo di rinnovamento e di attuazione si limitava agli ormai tradizionali incontri nelle principali fabbriche della zona con la S. Messa pasquale, per cui le aziende concedevano ai dipendenti l'ora di "libertà" pagata, con i dirigenti aziendali schierati in prima fila, col baciamano e l'applauso conclusivo. Ma non mancò neppure l'anno (1974) con l'atto contestativo durante la cerimonia da parte di alcuni lavoratori in lotta per certe qualificazioni, sicurezze, organizzazione del lavoro nel reparto PR 1.

Nella provincia, con alterne vicende ed esperienze di attivisti e dirigenti, le Acli parteciparono a momenti di lotta negli anni '60 e successivi, di occupazione di fabbriche (es. Eternit, R.C.P.), promuovendo dibattiti (caso anilina) ed iniziative (marcia della pace), ma non incisero né modificarono certe ritrosie del clero ed apatie del mondo cattolico. Va comunque segnalata, verso la seconda metà degli anni '70, l'esperienza di una comunità di preti operai inserita a Marina di Melilli e Priolo. In diverse circostanze fece parlare di sé, partecipando attivamente al processo di emancipazione sociale ed all'attività sindacale

provinciale, attirando giovani e lavoratori collegati anche alla stessa esperienza aclista. Inoltre, alcuni gruppi cattolici cittadini (laici e preti) si erano schierati apertamente contro il referendum per l'abrogazione della legge sul divorzio (con divulgazione di manifesti e ciclostilati), scontrandosi con i tentativi curiali di scomunica ed isolamento.

LA GESTIONE DELLA CULTURA

Dalla breve storia tracciata, da alcuni dati suggeriti, si possono trarre alcune considerazioni anche sull'evoluzione culturale nel periodo dell'industrializzazione recente. Di fronte alle lacune ed alle debolezze del sindacato diviene comprensibile in alcune categorie l'improvvisazione e l'impreparazione sulle problematiche relative. Spesso il delegato d'impresa e di reparto rimaneva una figura burocratica, le assemblee sembravano orchestrazioni spettacolari e non venivano utilizzate come momenti di riflessione e di coscientizzazione.

La democrazia che il sindacato ha contribuito a costruire in questa realtà appariva in crisi e svuotata come pure il vecchio modo di organizzarsi e di partecipare. Una delle cause risiedeva nel lento, tortuoso ricambio di quadri direttivi capaci ed essenziali per affrontare le problematiche in rapido e convulso avvicendarsi, nonché nella scarsa flessibilità organizzativa e tecnica delle strutture dinamicamente non rispondenti alle esigenze emergenti.

In sostanza i responsabili dei partiti, gli amministratori locali e delle istituzioni, i sindacalisti, gli operatori industriali hanno risentito della carenza di un'adeguata e corretta "cultura industriale" per affrontare la situazione creatasi nella zona e nella provincia. A ciò si aggiunga la mancanza di interdisciplinarietà ed assimilazione di concetti strettamente tecnici legati alla complessa realtà socio-politica per essere uno strumento utile di analisi e di risposta concreta e tempestiva. Peraltro, ciò poteva intendersi anche come un più ampio confronto costruttivo e dinamico fra chi ha gestito potere e la collettività.

In generale un esempio dei limiti culturali lo troviamo anche nei dati del Tagliacarne: l'indice di lettura è il più basso del meridione e della Sicilia, perfino di province "povere", che non hanno visto crescere concentrazioni industriali anche modeste, mentre per quanto riguarda il consumismo (come il reddito) è stato il più alto della regione ed uno dei più elevati del Sud.

Un altro elemento significativo è la mancata attenzione riposta alle 150 ore ed a tutte le nuove prospettive sulla formazione, sull'informazione, sulle strutture decentrate della scuola. Praticamente tali corsi da utilizzare per i lavoratori sono stati ignorati e messi sullo stesso piano di quelli Cracis, il che equivarrebbe a continuare in una logica clientelare e di legame con il potere centralizzato dei provveditorati agli studi.

Si constata pure che sulla questione tempo libero esistevano soprattutto i dopolavori delle grandi industrie, gestiti anche con i carrozzoni tipo Enal,

mancando aperture ed associazionismo presenti in altre realtà con esperienze evolute verso nuove forme ed aggregazioni. (Sotto la stessa "ombra" erano sorti i centri Ciapi ed Enaoli).

Le aziende maggiori non mancarono di presentarsi agli stessi operatori ed all'opinione pubblica particolarmente sensibili ed aperti ai problemi sociali e culturali. Eccone una sintesi secondo quanto riferito e divulgato dalla stampa, di questi come di tempi remoti. I vari centri sportivi, i servizi mensa, i villaggi per i dipendenti, venivano spesso portati come modelli e sbandierati come "aspirazione di ogni famiglia" (le palazzine erano moderne, con servizi di docce e bagno, funzionali e riservati, in zone "scelte"); si distribuivano "premi speciali" per i meritevoli; si organizzavano gite collettive e colonie per "favorire conoscenze ed incontri". Nondimeno l'impegno imprenditoriale era quello pure di mantenere relazioni pubblicitarie con le istituzioni cittadine e didattiche, specialmente nei periodi di difficoltà, di giudizi esterni critici e severi come quelli degli anni '70 e successivi. Così la fabbrica accoglieva per il panoramico giro interno i familiari e le scolaresche "perché potessero finalmente ammirare la grandezza e la complessità di questi insediamenti, l'apertura della classe dirigente, il livello tecnologico adottato, le misure "quasi perfette" di sicurezza e di igiene ambientale, l'esistenza di depuratori e controlli validi oltre ogni disposizione normativa. I mezzi moderni utilizzati erano all'avanguardia ed invidiati pure da altri organismi pubblici (Stato, centri, laboratori)". Le stesse imprese favorivano ricerche monografiche sui problemi dell'industria (energia, chimica, impiantistica, inquinamento pilotate con maestria e per lo più concludevano magnificando ciò che si era fatto di positivo per il progresso della tecnica .. . "attenta ai lavoratori, alle popolazioni, all'uomo. Quanto di negativo poteva trasparire generalmente apparteneva alla cattiva informazione, alle dicerie infondate sussurrate da gente ignorante od interessata a pescare nel torbido, addirittura nel tentativo di distruggere il patrimonio della collettività. Infatti, insieme ai lavoratori volonterosi (a parte qualche eccezione od errore sindacale), erano gli industriali che si prodigavano quotidianamente e provvedevano a tutto".

NOTE:

(1) Ufficialmente, rispetto alle richieste iniziali, gli "esuberi" risultarono circa 700. Nella ristrutturazione dello stabilimento erano oltre 150 gli addetti alla produzione impianti, circa 100 alla manutenzione e circa 450 ai Servizi e specificatamente 180 impiegati ed intermedi, oltre 500 operai e quindi almeno 220 in età superiore ai 50 anni.

(2) Pur con modalità specifiche ed entità diverse, gli interventi di Cig furono utilizzati in altre aziende chimiche minori (es.: Cogema, Sire, Enotria, Nutralgum, etc.), unitamente a "prepensionamenti in quelle più "vetuste" (es. Sotis). Nel 1984 (nel contesto della riduzione del numero di raffinerie italiane e della lavorazione "conto terzi") come preludio e segno di ridimensionamento dell'attività, anche all'Isab furono predisposte fermate straordinarie e prolungate d'impianti, si ricorse all'utilizzazione di ferie del personale, in un periodo stabilito; da parte aziendale si paventarono "esuberi" di addetti, si propose la Cig sempre con la motivazione di ridurre i "costi, rendere competitivo e rilanciare lo stabilimento".

(3) Ad esempio una commissione di esperti, nel procedere alla classificazione delle realtà sindacali complessive di 57 province ha esaminato anche quella di Siracusa. Questa è risultata avere una presenza con tradizione associativa di lunga durata, bassa intensità conflittuale e di qualità innovativa delle azioni condotte nell'area tra il 1968 ed il 1973, con un forte livello di sindacalizzazione formale e basso grado di controllo della forza lavoro.

Capitolo Quarto

SINTESI STORICA DEGLI AVVENIMENTI AMBIENTALI

La classe operaia, a fronte dei numerosi infortuni e delle malattie, ha tendenzialmente privilegiato la monetizzazione dei rischi e della salute. Da una prima analisi si può osservare che la lotta contro la nocività nel polo industriale di Siracusa iniziò in sordina e per lo più legata alle vertenze in atto per gli organici e relative indennità. Così, secondo le aziende, la "disintossicazione" poteva avvenire con la distribuzione periodica di un po' di zucchero, thè o latte.

Contemporaneamente, all'interno delle maggiori fabbriche si realizzavano proprie strutture sanitarie, mentre quelle pubbliche rimanevano incapaci di rispondere a specifiche istanze che provenissero dal mondo del lavoro.

E' chiaro che le tematiche ambientali investono a monte scelte produttive (qualità e tipo di investimenti) a volte alquanto complesse, nonché rapporti di potere con le istituzioni. Il sindacato cercò successivamente, nel mutamento di coscienza più rapido di recuperare facendo dichiarazioni e prendendo posizioni più esplicite sulle situazioni specifiche. Ma spesso, nel tentativo di controllare le condizioni di rischio in modo più diretto e mirato, rimanevano propositi condizionati, limitati e di difficile gestione perché erano argomenti aperti ed insoluti da anni, comunque legati allo sviluppo capitalistico. In pratica, per il sindacato esisteva il grosso problema dell'occupazione, che si opponeva di solito a quello crescente della nocività e dell'inquinamento, essendo più facile assecondare la "tigre salariale". Tutto ciò ha lasciato ampi spazi anche strumentalizzati per farlo diventare cavallo di battaglia di momenti circoscritti e soggetti singoli. Ne approfittavano uomini politici, intellettuali, forze extraparlamentari nel coprire certi vuoti lasciati scoperti dal sindacato e dalla magistratura, nell'evidenza di una potenzialità d'iniziative. Pertanto, agli occhi della gente, risaltavano meglio certe intraprendenze pretorili di fine anni 70.

Ma queste apparivano come la lotta di un uomo "solo", pur investito d'autorità, che non dava respiro o tregua alle imprese. C'è chi ravvisava in ciò le condizioni di riflusso individuale e collettivo, dal momento che il "Robin Hood" di turno sbrogliava faccende spinose. Certamente la magistratura ha contribuito a

scoprire i falsi tecnologici che il profitto nasconde, ma nel contempo ha sottolineato i limiti del sindacato nel condurre sulla vertenza sociale una strategia articolata capace di incidere rispetto alle scelte delle multinazionali, per far rispettare gli accordi e nell'imporre uno sviluppo controllato.

Nell'esporre in queste pagine alcuni episodi, è significativo quello che la stessa cronaca ha registrato. Negli anni '60 si ricordano le lotte al reparto AS 2 (Acido solforico), con accenni alle gravose condizioni nel reparto CX 6, chiamato la "fossa dei leoni" per la presenza di polverosità, vapori tossici, d'insicurezza, d'amianto, sostanze cancerogene, radioattività (fosforite).

Appare evidente da certa bibliografia dell'epoca che la mentalità diffusa era quella del condizionamento generale e del liquidare fatalmente ogni tipo d'incidente e situazione critica. Così la Rasiom e la Sincat potevano affermare che gli "infortuni anche mortali durante le fasi di costruzione e di esercizio degli impianti erano dovuti soprattutto alla mancanza di esperienza della manodopera, per comprensibili motivi legati alla natura del lavoro e quindi in una realtà che non aveva mai assistito all'insediamento di industrie di così grosse dimensioni". Eppure già nel periodo a.C. Siracusa aveva vissuto simili esperienze quando si intrapresero i grandi lavori per la fortificazione della città! Nondimeno si creò la psicosi degli infortuni, che rese sfavorevole parte dell'opinione pubblica con interrogazioni parlamentari, manifestazioni e dibattiti. Si disse che "poi gli infortuni tendevano a stabilizzarsi su certe quote quando gli impianti entrarono in esercizio, in quanto le aziende aumentavano le cautele e la vigilanza, per maggiore coscienza preventiva e moralizzazione dell'attività". In definitiva, per il grande partito dell'industrializzazione, alla fine degli anni '50 "appare senz'altro ingiustificato il timore dell'insorgere di una lunga serie di malattie professionali determinate dalle lavorazioni".

Gli elementi che si espongono permettono un'esemplificazione di come in realtà si svilupparono le situazioni. Alla Rasiom nel 1961, a causa di un incendio in un reparto, " migliaia di tonnellate di petrolio bruciarono con fiamme alte fino a cento metri e solo il coraggio dei Vigili del fuoco evitò che raggiungessero la sala pompaggio" (due lavoratori rimasero feriti). Un quotidiano, il 30.9.1965, riportò che "a causa di una disgrazia vi erano stati morti e feriti gravi per una fuoriuscita di acido solforico da una tubazione di uno stabilimento di Priolo" (cioè la Sincat). In effetti, era avvenuto uno scoppio presso un serbatoio che conteneva detta sostanza. La stampa descrisse il fatto con toni laconici e pietistici. "Condoglianze nel mondo del lavoro per le due vittime; la Uil interprete dei sentimenti di dirigenti, operai, impiegati, aveva preso l'iniziativa di invitare le maestranze a devolvere in favore dei familiari gli assegni sindacali dalla busta paga". Ma non ci faceva cenno alla tensione che si venne a creare, alla rabbia di alcuni ed all'isolato sciopero parzialmente riuscito.

Per quanto riguarda la situazione ambientale in rapporto all'inquinamento, fece "storia" l'inchiesta di G. Fava del 1965, da una serie di articoli pubblicati periodica-mente e nel libro intitolato "Processo alla Sicilia". Infatti, insieme alla disamina socio-economica delle varie zone dell'isola, si dava un'immagine del fenomeno quale veniva "maturando" sui mass media e di riflesso sull'opinione pubblica. A Gela, mentre le pubbliche autorità accusavano l'indifferenza dell'Anic per lo smog, i veleni, l'inquinamento apportato, nel contempo si sottolineava che non veniva "compresa" la funzione produttivistica delle fabbriche.

A Milazzo l'autore si soffermava sull'aspetto spettacolare del paesaggio industriale, con torri, serbatoi, pontili, petroliere, fiamme che illuminavano il ciclo ed il mare.

A Siracusa l'industria aveva distrutto l'antico panorama del Sud, ammorbando l'aria, velato il sole con i suoi fumi e vapori, sporcato ed avvelenato l'acqua del mare, ma "liberato" 10 mila famiglie dalla miseria. Questa città era presentata come modello ed avanguardia del Sud ..."... un odore nuovo disperde quello delle alghe putrefatte lungo le scogliere: un sentore di uova marce, di ammoniaca, di petrolio che brucia, di polvere da sparo (zolfo), di concimi, di tutte le scorie che le gigantesche ciminiere di Priolo bruciano giorno e notte. Il buon odore dei soldi moderni". In queste immagini e descrizioni appariva l'esaltazione del fervore del lavoro pur nelle "brutture" unite al grottesco e simbolico. Ma ancora venivano sottaciute le cose "amare" con i drammi che portano gli incidenti ed i lutti.

Per la prima volta al Convegno Regionale tenuto nel Giugno 1967 a Siracusa apparve un esame tecnico di aspetti sanitari ed ecologici (alcuni dati sono riportati nel capitolo relativo). In una delle numerose relazioni si illustrava la risultanza dei rilevamenti riguardanti l'inquinamento atmosferico di Priolo, la concentrazione e la natura degli insediamenti. Si evidenziava l'esigenza di prevenzione e di maggiore attenzione per i riflessi di ordine igienico iniziando dalla fase stessa di programmazione di nuove attività e localizzazioni urbane. Si sottolineava che, nonostante il notevole processo di industrializzazione in atto da un decennio, non era stata finora condotto alcun controllo analitico.

L'indagine aveva carattere preliminare, ma da elementi di primo giudizio si concludeva che le concentrazioni di SO_2 nella postazione erano largamente inferiori a quelle di altre aree residenziali. Il netto favore delle condizioni micrometeorologiche consentiva la dispersione degli inquinanti. Comunque si rilevava la necessità di ulteriori approfondimenti ed intensificazioni d'indagini coordinate per chiarire l'importanza degli . . . "inconvenienti qua e là lamentati nella zona, per le molestie segnalate dagli abitanti prossimi agli impianti e per eventuali provvedimenti".

Nel dibattito tra medici, studiosi, analisti, tecnici, imprenditori, si confrontarono varie tesi ed esperienze sui pericoli temibili e registrabili.

Generalmente si tendeva a circoscrivere e limitare l'incidenza dell'inquinamento d'origine industriale, nonché le conseguenze per le popolazioni e l'ambiente. Particolarmente si sintetizzarono alcune valutazioni delle imprese.

La Sincat riconosceva la necessità di interventi di depurazione, ma confermava che non vi erano particolari motivi d'allarme secondo i dati esposti e comunque ulteriormente studiati e ricercati. Per la Rasiom non vi erano evidenti pericoli di nocività, di danni alle colture vegetali od alle persone provocati dalle industrie. Infatti, portava a testimonianza la "letteratura" in merito agli effetti negativi dell' SO_2 producibili solo a livelli superiori ai 3 ppm, pertanto con margini individuali anche maggiori. Pur non ritenendo indispensabile intraprendere azioni per ridurre la presenza nelle e-missioni, la Rasiom aveva progettato rimpianto per estrarre lo zolfo dal grezzo. Con questa realizzazione il problema del rischio ambientale dovuto a tale elemento veniva ritenuto praticamente risolto.

I PRIMI "INCIDENTI" ALLA RIBALTA.

Appena qualche mese dopo un grave "incidente ecologico" avvenne alla Sincat, interessante è ricostruirlo come fu trasmesso e descritto dal cronista locale (estratti e sintesi).

«Il 31.8.1967 alle ore 13, circa 40 mila tonnellate di fertilizzanti complessi posti in un capannone da circa 100 mila metri cubi, per autocombustione chimica vanno perduti, con un danno di circa 2 miliardi di lire (1).

Si eleva una colonna di fumo alta circa 200 metri verso i monti Climiti, Melilli, S. Foca, Priolo. Il vento fa piovere scorie incombuste, nel mentre la coltre giallognola da aspetti allucinanti.

L'allarme viene dato dopo le ore 15; il medico provinciale dice che la nube tossica a base di Ipoazotide, investendo le persone potrebbe causare tossicosi alle vie respiratorie fino al l'asfissia. L'azienda afferma di poter controllare il fenomeno e che già altri incidenti simili si erano verificati propri nell'anno in corso in Europa (Germania, Olanda).

La popolazione si difende dalla "nebbia putrida" riversandosi sulle strade con fazzoletti bagnati alla bocca oppure rimanendo in casa chiudendo porte e finestre. Non vengono segnalati casi di asfissia, solo una donna in leggero stato di choc.

Nell'eventualità d'evacuazione sono messi a disposizione un parco di 30 pullman ed autoambulanze, mentre la SS 114 è bloccata solo per qualche ora».

Già la stampa del giorno successivo annunciò . . . «la smobilitazione del dispositivo di sicurezza e di allarme, pur riconoscendo che il fenomeno continua dopo l'estrema pericolosità del giorno precedente. Infatti, le emissioni sarebbero a base di cloro che risulterebbe irritante ma non darebbe luogo ad ulteriori complicazioni. Così la grande paura a Priolo è finita senza conseguenze alle

persone, il che impressiona favorevolmente tutti, per la sensibilità dei dirigenti Sincat nel fare allontanare i lavoratori al momento dell'immediato pericolo. Così si magnificano i priolesi che hanno vissuto il momento con perfetta consapevolezza e padronanza di nervi, senza "incidenti", senza "vittime", senza manifestazioni "allarmistiche"». Nei giorni successivi se ne diede ancora qualche fugace accenno poi, dopo appena cinque giorni, la stampa non ne parlò più.

Gli anni '70 si preannunciarono più pesanti per simili aspetti. Nel frattempo fra gli operai e la popolazione incominciava a farsi strada un tipo di comunicazione e consapevolezza non più laconico e fatalistico; si iniziava ad aprire gli occhi, ad analizzare i disastri arrecati e ad addossarli alla responsabilità dei preposti.

Il 4 Agosto 1971 una motocistema (la Messene), nel l'attraccare al pontile della Esso, urtò tranciando alcune tubazioni di prodotti petroliferi. La stampa la descrisse come . . . "sciagura nel porto con tre morti ed altrettanti dispersi", in seguito all'in-cendio che investì pure un'altra motocistema (la Punta Ala). Si parlò di allontanamento delle navi vicine, del pontile andato distrutto, dell'abnegazione del personale che aveva evitato pericoli e danni ai serbatoi costieri. Nei due giorni successivi si accennò alle circa 4 mila tonnellate di benzina in fiamme, allo spandimento del petrolio in mare, allo spegnimento dell'incendio della Punta Ala incagliata alla penisola Magnisi, all'affidamento da parte della Esso del disinquinamento della rada a ditta specializzata, al ritrovamento dei cadaveri dei dispersi.

Successivamente, tra la penisola Magnisi e la stazione ferroviaria di Priolo, un altro "incidente" di natura ecologica saltò alla ribalta. Alle ore 19 del 22.9.1971 esplodendo presero fuoco, con fiamme alte una trentina di metri, ben quattro serbatoi (due da 5.000 me. di acetaldeide e due da 1.000 me. di acrilonitrile) e col pericolo per altri quattro vicini (contenenti anche ammoniaca e cumene).

I quotidiani locali descrissero e titolarono: "Mezzo miliardo in fumo; continua I' inferno di fuoco; mobilitato l'esercito! Ma la situazione è sotto controllo, anche se si producono scoppi, mentre il traffico ferroviario e stradale rimane bloccato per qualche ora.

La Montedison lascia intendere che i vapori venefici rappresentano un pericolo costante per la popolazione di Priolo, pur affermando che comunque non ci sono vittime (diversi vigili erano rimasti intossicati) e che era stato chiesto il piano di evacuazione nel caso la nube tossica si fosse riversata sul centro urbano. Comunque gli abitanti di Priolo hanno abbandonato il paese almeno per l'80% intorno alle ore 20, prima della predisposizione del piano d'emergenza, memori delle precedenti vicende. Si segnala solo che l'equipaggio della nave Amagar, attraccata al pontile vicino, si è gettato in mare e poi è stato tratto in salvo".

Già il giorno successivo la stampa considerò la ... " grande paura finita con l'incendio che dà le ultime \ vampate, per esaurimento del prodotto combusto. Il tentativo di spegnere l'incendio all'inizio sarebbe stato più nocivo per l'evaporazione dei prodotti interessati, così quanto scaricarlo in mare anche se avrebbe diminuito il tempo e la quantità della combustione. Comunque il piano d'emergenza non è entrato neppure in funzione e gli abitanti di Priolo erano rientrati allo loro case per il cessato allarme. Si sono prelevati campioni d'aria dalla direzione aziendale su segnalazione delle autorità sanitarie, ma non si rileva alcun elemento di pericolosità, anche se l'aria rimane punzecchiante a causa dell'acidulo odore del gas emanato". Già dopo un paio di giorni si comunicò che . . . "il lavoro era ripreso normalmente ad eccezione del pontile, mentre bruciavano i residui".

Improvvisamente, il 25.9.1971 appare la notizia che . . . "il mare da Agnone a Pachino aveva subito dei danni ambientali. Eppure si assicura che questo è un fatto e-sclusivamente occasionale, in correlazione solo al recente incendio all' SG 14 per quintali di pesce morto trovato sul litorale. La pesca è vietata per 15 giorni, anche alle flottiglie di Catania e Ragusa, il prodotto ittico sottoposto a controllo". Dopo una settimana dall'incidente appare la notizia in cui ... "il veterinario comunale tranquillizza che il pesce in commercio, dopo accertamenti, non risulta compromesso. Il fenomeno della moria comunque è finito, anche se permane il divieto di pesca tra la penisola Magnisi e Capo S. Croce".

Il giorno successivo si comunicò un'ordinanza del veterinario provinciale inviata alle autorità preposte in materia. Si constatava l'inquinamento marino della zona Augusta-Priolo, si considerava il pericolo per la salute pubblica, s'indicavano i controlli e la vigilanza da effettuare. Successivamente la Capitaneria di Porto (CP) di Siracusa decise di revocare l'ordinanza emanata dopo l'incidente suddetto anche se "... la zona rimane inquinata, è vietata la pesca in rada per motivi militari . . . ".

Ancora alla Montedison, appena qualche mese dopo, nella notte tra il 23 ed il 24 Novembre 1971, un violento incendio distrusse l'impianto d'idrogenazione delle benzine (CR 11), che era entrato in funzione da pochi mesi, con circa 1 miliardo di lire di danni e quattro vigili infortunati. Durante lo stesso anno si erano verificati altri incidenti mortali, nel reparto CR 1/2 e tra operai di ditte in appalto.

Nondimeno alla Esso una mezza dozzina di dipendenti di una ditta di appalto (la Comedil) il 23.11.1971, nel fare alcune operazioni di bonifica ad un serbatoio che conteneva precedentemente benzina con piombo tetraetile, rimasero fortemente intossicati non avendo nemmeno utilizzato elementari precauzioni e mezzi di protezione. Le scene furono drammatiche: alcuni morirono poco dopo tra atroci sofferenze, altri furono ricoverati al Neuro in condizioni pietose.

Questa, ancora, è una delle conseguenze eclatanti di certe condizioni precarie ed avventuriere nel modo di fare lavorare all'interno di grandi industrie.

Gli avvenimenti registrati portarono a riunioni in prefettura sui temi della lotta all'inquinamento atmosferico e marino, della sicurezza degli impianti, con la presenza degli organismi tecnici e politici locali, nonché dei direttori delle aziende Esso e Montedison. Come sottolineò la cronaca locale in tale sede si disse che, "da parte delle industrie si manteneva la massima efficienza dei dispositivi di sicurezza collaudati ed aggiornati secondo le più moderne conoscenze della tecnica, entro i limiti più ristretti per evitare danni ai lavoratori, escludendo comunque pericoli per le popolazioni limitrofe. Gli organismi preposti alla vigilanza garantivano la loro opera costante ed oltre gli stessi limiti che la legge consentiva".

Si riportò inoltre la notizia che "sei mesi, prima l'istituto di idrobiologia dell'Università di Messina, compiendo studi approfonditi su analisi delle acque limitrofe all'insediamento Montedison in condizioni di normale attività, concludeva che non esisteva alcun inquinamento. Tali circostanze e situazioni erano confermate pure dal direttore del reparto chimico del Laboratorio Provinciale d'Igiene e Profilassi (LPIP), nonché dall'Enpi. Si disse pure che "a seguito delle depurazioni dei gas bruciati dai forni, gli operai degli stabilimenti petrolchimici lavoravano in condizioni di assoluta igienicità. Il prefetto compiaciuto prendeva atto dell'adozione di tutte le misure precauzionali, sia per i lavoratori che per le popolazioni delle zone adiacenti".

Tra gli incidenti verificatisi alla Liquichimica (da poco in attività) esemplificativamente va ricordato quello che causò la morte del lavoratore Salvatore Suma (ancora "corsista" del Centro Interaziendale di Avviamento Professionale all'Industria (Ciapi). Questi aveva inalato vapori di acido solforico presso l'impianto Isosiv il 7.8.1973. La stampa, nel riportare tale notizia l'intitolò: "Perché fu permesso di lavorare senza maschera?". Dal sindacato fu indetto uno sciopero di 24 ore con blocco della produzione e degli impianti. La relativa procedura giudiziaria, per stabilire responsabilità e risoluzioni, si protrasse oltre gli anni '70.

LE PRIME CONTROMISURE E LE CONSEGUENZE SOCIO-POLITICHE

Le grosse aziende del settore, volendo mantenere un controllo tecnico e politico, iniziarono per loro conto ad effettuare ricerche, ad avere punti attrezzati stabili ed a redigere piani e programmi d'intervento rispetto alle normative varate sin dal 1955 (particolarmente su ambienti di lavoro), dal 1966 e negli anni successivi (su emissioni atmosferiche) e dopo il 1976 (scarichi idrici e riforma sanitaria). Gli Enti pubblici pure si mossero con ritardi e con riserve, tantoché nella relazione informativa del presidente Asi dell'Ottobre 1973 si diceva che ".. . gli interventi antinquinamento sono di delicata progettazione e richiedono

investimenti notevoli. Le provvidenze per il disinquinamento del comprensorio Siracusa-Augusta, indicate nel progetto sociale, sono oggetto di accurato studio per la pianificazione degli interventi e la previsione dei costi". In particolare intorno alla metà degli anni '70 questa problematica nella zona industriale assunse maggiore rilievo nell'opinione pubblica e sulla stampa (dopo i "casi" Isab ed anilina).

Il prof. Carapezza, ad un convegno sulle coste siciliane indetto in quel periodo, aveva già affermato che "... i livelli di inquinamento del mare di fronte a Priolo sono terrorizzanti. Il degradamento biologico ed ambientale di quella zona è ormai irreversibile. Non deve ripetersi una Seveso . . .". Così riportò la stampa dell'epoca, probabilmente basandosi sugli elementi della perizia pretorile e dell'Università di Catania del 1975. Ma qualche anno dopo lo studioso precisò ed aggiunse che i dati analitici a disposizione erano frammentari e non omogenei per una valutazione completa e corretta della situazione.

Nell'agosto 1976 il prefetto, in una riunione, assicurò che non esistevano pericoli, mentre i sindacati erano preoccupati per situazioni d'emergenza e d'inquinamento. La Pule aveva indicato la necessità di una bonifica del territorio (piattaforma di gruppo Montedison del 1976), indicando nelle aree di Priolo e Porto Marghera gli impegni maggiori e prioritari, con la rivendicazione aziendale del 1977 ed iniziative di tutela dei lavoratori. Nella citata Conferenza di Produzione del Febbraio 1977, si parlò della questione ecologica. "Per la prima volta in Italia (in occasione della vicenda Anilina) un'impresa era costretta ad apportare modifiche ad un progetto d'impianto da una Commissione di esperti nominata da forze politiche e sindacali. Inoltre, la Regione Sicilia approntava una legge migliorativa rispetto a quella nazionale, l'Iss ed il Cnr effettuavano vere ricerche per una mappa d'inquinamenti e d'inquinatori. Alcune ditte come la Montedison presentavano programmi di risanamento". Quasi trionfalmente nella relazione veniva decantato " .. . il modo esemplare di affrontare la questione con risultati certo da consolidare, da vigilare, ma bisognava comprendere che non si poteva modificare tecnologicamente distorsioni se non in tempi lunghi. Occorreva dare battaglia politico-culturale per combattere posizioni neo-luddiste affioranti, lontane da tradizioni sindacali e dalla coscienza civile". Tale affermazione, (anche alla luce dei successivi fatti economici, sociali ed ecologici) appaiono ancora ben lontane sia da una concreta e valida consapevolezza che da una profezia corrispondente alle situazioni registrate.

Con i C.C.N.L. del 1969 si era cercato, a livello nazionale, di dare iniziativa al sindacato sul problema della nocività e della sicurezza, ancor prima della legge n. 300 (Statuto dei lavoratori del 1970), inserendo specifiche rappresentanze sindacali per il controllo delle condizioni di lavoro in fabbrica. Alla Montedison di Priolo, dopo un'iniziale tentativo nel 1971 con la costituzione della prima Commissione Ambiente Lavoro, solo dal 1976 si ebbero maggiori possibilità

operative sulla base di un accordo aziendale. Da questo periodo si iniziò nello stabilimento l'attuazione di strumenti contrattuali di prevenzione e controllo (libretti rischio, registri ambientali ed indagini sanitarie) che dovevano anticipare la concretizzazione della Riforma Sanitaria nazionale e praticare l'articolo 9 della legge 300/70. Ma tale azione trovò comunque problemi, ostacoli, incomprensioni, per difenderla ed utilizzarla sul territorio ed in altre fabbriche.

Anzi, ad esempio, il Centro di Medicina Preventiva per i lavoratori, conquistato sindacalmente nella prima metà degli anni '70, con finanziamento di oltre 1 miliardo di lire e destinato a Siracusa, trovava ogni occasione di blocco e di ostacolo nella realizzazione. A ciò si aggiunse il sequestro operato dal pretore Condorelli (verso la fine del 1980) nelle maggiori industrie su migliaia di cartelle sanitarie dei lavoratori della zona industriale per un esame-perizia affidato all'Università di Medicina del Lavoro di Catania. Ma quest'ultima ebbe difficoltà a trovare completa ed esauriente risposta rispetto a quanto ci si attendeva.

Riguardo alle problematiche territoriali ed ecologiche dopo la moria di pesci nella rada del 1977, la Pubblica Amministrazione locale promosse un convegno ad Augusta nel Gennaio del 1978. Pur vedendo una notevole partecipazione di studiosi, tecnici e rappresentanze sociali, passò quasi inosservata tantoché, nonostante i dibattiti e le dispute, la stampa ne parlò poco e superficialmente. Si partecipò con relazioni e con dati tecnici sul carico inquinante delle industrie; un comitato stilò alcune proposte ed indicazioni (documenti finali). Ma il tutto fu archiviato senza significativo seguito fino a giungere a certe negative situazioni, già previste da parte di alcuni organismi. La legge regionale n. 39 e le relative Commissioni Provinciali Territorio Ambiente (CPTA), rimasero sulla carta fino alla successiva moria di pesci del Settembre 1979, comprese le attività, i finanziamenti e le direttive.

INTERVIENE LA MAGISTRATURA: UNA SVOLTA?

Ovviamente la magistratura aveva fino ad allora "seguito" l'evolversi delle vicende che riguardavano l'inquinamento e la nocività. Ma i risultati di questo tipo di iniziativa si sostanziavano nella solita "assoluzione per mancanza di prove o indizi insufficienti, o per accordo delle parti intervenuto successivamente, o per qualche cavillo giuridico, ovvero per interventi di sanatoria ed amnistia", che comunque rendevano per lo più le aziende libere da vincoli e condanne dopo le solite procedure.

Eppure, già verso gli anni '60, ci furono alcune denunce specifiche per "presunti danneggiamenti" a coltivazioni intorno alla zona industriale. Basti citare quella di un gruppo di piccoli proprietari di agrumeti presso Priolo, perché erano andati in rovina con evidenti manifestazioni (es. clorosi, ecc.) in zona particolarmente esposta a "nubi contenenti Fluoro, SO_2, NOx". Ma non rimase traccia di tali perizie anche per la reticenza degli stessi coinvolti, che in qualche

modo pervennero ad una transazione. Pure alcuni cittadini di Priolo denunciarono "contro ignoti" il fenomeno del pulviscolo depositatesi un certo giorno nell'area urbana, ma non ebbe alcun seguito concreto. Analogamente ne fu presentata un'altra intorno agli anni '80 per il motivo che l'area circostante l'Isab presentava segni di imbrullimento, "mancanza di uccelli", (così riportava la stampa a testimonianza dei "danni supposti").

Però bisognava attendere gli anni '70 per avere riferimenti ed interventi più decisi nel senso delle inchieste e delle lotte all'inquinamento, divenute di dominio pubblico. Infatti, nell'indagine pretorile di Augusta (dott. Castagna) sulle acque della rada e sugli scarichi delle principali industrie della zona, si evidenziò la situazione del momento. La perizia concluse "... che gli scarichi delle varie industrie nel porto erano tali da danneggiare i pesci presenti insieme a sostanze chimiche tossiche o comunque nocive per la fauna ittica ed eventualmente anche per l'uomo; che le acque avevano subito alterazioni talora profonde delle caratteristiche fisiche e chimiche dell'ambiente in modo da influire sfavorevolmente sulla vita degli organismi acquatici". Nonostante ciò la magistratura, nel 1976, facendo riferimento alla legge n. 319 approvata nello stesso anno, emise verdetto di assoluzione per annullamento delle precedenti disposizioni di condanna contro coloro che avevano provocato fatti connessi con l'inquinamento marino (il quale era previsto come reato dalle precedenti norme ancora in vigore, ma sanato in base agli artt. 15 e 25 della legge sopraddetta). Solo con l'entrata in vigore di tale normativa alcune aziende dichiararono la situazione dei loro scarichi liquidi, mentre fino allora avevano comunicato solo i propri fabbisogni.

Pur essendo tali dati di "parte" (come si suoi dire), comunque sono abbastanza esemplificativi nella loro "ufficialità" per indicare i relativi carichi inquinanti ed entità d'uso delle risorse idriche dal punto di vista quali-quantitativo. Risultò evidente l'incidenza di alcuni parametri di prodotti nocivi come l'aver provocato il notevole abbassamento della falda e l'infiltrazione d'acqua salmastra in pozzi e fondi. Anche se la legge "antismog" fu emanata nel 1966 ed il regolamento d'esecuzione nel 1971, il controllo dell'inquinamento atmosferico era stato localmente sottovalutato e sostanzialmente inapplicato, fino alla metà degli anni '70, da parte di organismi pubblici (le aziende avevano fatto certe dichiarazioni e denunce di competenza).

Un'iniziativa venne assunta quando, nel settembre 1978, un'equipe di studenti e docenti dell'Università di Venezia (proff. Bettini, Moriani, Masé), raccolsero una serie di dati ed evidenziarono giudizi sulle situazioni create dallo sviluppo economico locale. Ci furono conferenze stampa ed assemblee popolari a Marina di Melilli e Priolo per cui si realizzò un certo confronto e movimento intorno alle notizie riportate. Non lesinarono critiche acute e documentate per l'inerzia e la mancanza di volontà d'intervenire su "dati scomodi", nei confronti di

politici e sindacati. Carente risultò invece un dibattito che ampliasse il confronto con la realtà e l'esperienza di altri "poli chimici" (es. Porto Marghera). Conseguenza ne fu una denuncia alla pretura da parte del partito DP, che coinvolgeva le istituzioni. Il processo fu condotto dal nuovo pretore di Augusta (Condorelli) contro gli amministratori comunali, provinciali e regionali per omissione di atti d'ufficio in merito all'inquinamento atmosferico. Infatti le normative indicavano nel Crias l'istituto che doveva fissare i limiti alle emissioni rispetto alle aree individuate come più altamente urbanizzate ed industrializzate. Inoltre, sulla base delle misurazioni delle immissioni all'esterno degli stabilimenti con rete di rilevamento, si sarebbe dovuto verificare e quindi intervenire mediante provvedimenti.

Si assisteva ancora all'enunciazione di inadempienza di Presidenti ed Assessori degli Enti preposti, di trasferimenti nelle responsabilità, d'inefficienza e d'ignoranza sconcertanti, d'incapacità cronicizzata, di proposizioni scarsamente concludenti. Sembrava che si dovesse partire da zero in termini di conoscenze reali e scientifiche, perfino per avere riferimenti tecnici, cronologici e specifici sulla provincia. Così si addussero le tesi e le motivazioni più "strane" da parte di certi organismi. Si dichiarava ad esempio che la sola rete di rilevamento Cipa nel periodo Maggio-Settembre 1979 aveva fatto registrare ben 457 superamenti dei limiti di legge per SO_2 nella mezz'ora, con punte fino ad 1,045 ppm (oltre 3 volte il limite consentito). Quindi si affermava "senza dubbi che tali valori erano comunque inattendibili e quindi da non considerare . . . perché di parte". I ventiquattro imputati, i medici e gli ufficiali sa-nitari, durante gli interrogatori fecero una carrellata storica, come una "buffa parata". Dal giudice venero condannati, con la condizionale a 10 mesi (ognuno) di reclusione e con l'interdizione dai pubblici uffici, il presidente, l'assessore alla sanità della Amministrazione Provinciale e della regione. Analoghe condanne ai componenti dell'ex Crias (undici imputati), mentre altri vennero assolti (vedi riepilogo su sedute ex Crias, sintesi del processo, enti e mezzi tecnici di controllo). Il processo d'appello, tenutosi a Siracusa nel Novembre 1982, pur confermando per quasi tutti gli imputati il precedente verdetto, si concluse con un "non doversi procedere per intervenuta amnistia".

Quindi in quel periodo ci fu un intensificarsi di avvenimenti inerenti il problema ecologico. Si verificarono incidenti alquanto gravi, momenti e condizioni di evidente insicurezza ambientale e sanitaria, interventi improvvisati che esprimevano ancora i grossi limiti e le difficoltà nell'assetto socio-economico dell'area. Nell'estate del 1979 si manifestò ancora nella rada di Augusta una nuova moria di pesci simile a quella del 1977. Si fecero molteplici ipotesi: dal ripetersi del fenomeno di "eutrofizzazione" di varia spiegazione, a quello di "sabotaggio" da parte di qualche industria della costa in conseguenza di scarichi particolarmente "letali". La stampa riportò che ... "si stimavano in almeno 10

tonnellate il quantitativo di pesce morto, raccolto, distrutto per incenerimento, mentre ancora migliaia di cefali, anguille, granchi galleggiavano tra i flutti. Un veleno misterioso continua ad uccidere il nostro mare".

Naturalmente si susseguirono "indagini" di esperti dell'lss, di centri universitari, di laboratori d'igiene, del magistrato, con relative riunioni di organismi preposti al controllo igienico sanitario; venne la Commissione parlamentare siciliana per l'ecologia. Non mancarono documenti ed iniziative da parte di gruppi diversi: dai comitati difesa ambiente di Augusta e Siracusa, al Cal del C.d.F. Montedison con mobilitazione di Collettivi, della sinistra extraparlamentare, dei sindacati. Si fece una manifestazione popolare ad Augusta, ma con scarsa partecipazione. Il sostituto del Medico provinciale "consigliava di far revocare dalla Capitaneria di porto e dall'Amministrazione Pubblica l'autorizzazione agli scarichi d'impianti industriali".
Il pretore Condorelli dispose fermi di petroliere, nonché una "sventagliata" di controlli ed accertamenti in tal senso. Si diede inizio a procedimenti che si conclusero con la condanna "condizionata" dei direttori dei maggiori stabilimenti. Alcune diversificazioni ed articolazioni nelle sentenze, dipendevano da maggiore o minore disponibilità d'impegno per il disinquinamento, anche per avere mantenuto gli sversamenti liquidi sprovvisti di licenza di abitabilità e di agibilità secondo gli artt. 10, 12, 15 della legge n. 319/76. Così nel Settembre 1979 la Capitaneria di porto di Augusta revocò alla Esso, con decorrenza immediata, le autorizzazioni concesse in quanto erano stati violati gli standards stabiliti dopo accertamenti del LPIP. L'azienda ribattè che il provvedimento appariva illegittimo e vessatorio, anche perché aveva già installato un modernissimo impianto di depurazione, contestando le stesse analisi e vantazioni. Si paventava pertanto che l'applicazione dell'ordinanza avrebbe comportato la fermata globale dello stabilimento (da completarsi in un mese e mezzo), la messa in Cig dei lavoratori, la mancanza nella fornitura dei prodotti petroliferi raffinati al mercato nazionale.

Certi termini di proroga e sanatoria legali erano scaduti nel giugno dello stesso anno, senza che molte aziende avessero contenuto le concentrazioni dei parametri nei limiti imposti, nonché cercato di coprire le carenze. Si iniziò da parte della magistratura il sequestro per certi scarichi a mare. Quindi si diversificarono le interpretazioni giuridiche sull'adeguamento alla tabella C o A, facendo riferimento al nuovo decreto di proroga. Per alcuni sembrava doversi concedere facoltà alle regioni di slittare di altri 18 mesi la scadenza del rispetto della tabella C, finché si giunse alla nuova approvazione della legge n. 650 (correzione della n. 319). I giornali riportarono sotto titoli significativi gli avvenimenti di Priolo (analogamente a quelli di Gela e di S. Croce in Toscana). "L'ombra della "Merli" su Priolo; aspettando il lunedì del giudizio; sempre inquietante il problema dell'inquinamento nelle zone industriali siciliane; sciopero con giudizio, nel siracusano si sceglie la via della moderazione; novemila operai

rischiano la Cassa Integrazione; condannati gli inquinatori che si pensi ora al risanamento; accolta con soddisfazione degli augustani la sentenza".

Nel contempo le forze politiche si mantenevano "prudenti". Ad esempio, deputati locali dichiararono di "fare attenzione al terrorismo psicologico ed ecologico; la Montedison è in crisi finanziaria e non è in grado di fare innovazioni tecnologiche ed investimenti adeguati". I sindacati chiesero interventi e controlli permanenti e finalizzati, richiamando le responsabilità politiche imprenditoriali di fronte alle richieste avanzate, alle conquiste conseguenti, alle lotte intraprese per la difesa dell'ambiente e dell'occupazione. Le Amministrazioni degli Enti locali evidenziarono la loro limitatezza e latitanza: "prima i dati e poi si vedrà"; polemiche sulle legittimità e validità, provvedimenti ed interpretazioni; solite elencazioni e lamentele per i mezzi di controllo insufficienti. Ma anche qui si evidenziò che non si sapeva come utilizzare proficuamente attrezzature attuali e con discussioni sulla loro utilità e competenza (vedi reti di rilevamento, mezzo mobile per acque ed aria, laboratori, organici). Le società inoltre manifestarono certi impegni relativi, i loro problemi e le loro attese per il depuratore consortile da realizzare da parte della Casmez, pur confermando in genere di realizzare condizioni di accettabilità degli scarichi conformi alle disposizioni.

La Commissione dell'Assemblea Regionale Siciliana per l'ecologia giunse nella zona siracusana nell'ottobre 1979 per l'indagine conoscitiva, sia della situazione sopravvenuta che dello stato, rispetto a quella svolta precedentemente nel 1976. Ne emerse un resoconto desolante e drammatico per la tutela dell'ambiente, delle popolazioni e dei lavoratori, anche sotto l'aspetto socio-economico. Non mancarono accuse esplicite di rapine e di sfascio alla classe politica locale ed all'imprenditoria, si espresse la necessità di adeguare le disposizioni (vedi dibattito e mozione ARS).

Oltre al verificarsi di queste situazioni, si citano alcuni effetti e conseguenze di certi fenomeni di dissesto territoriale ed idrogeologico. Un esempio di elevatissimo valore estetico, paesaggistico ed ecologico è rappresentato appunto dal bacino del fiume Ciane. Questo andava tutelato e salvaguardato anche indipendentemente dall'origine del Papiro e dalla sua collocazione, per il significato storico, letterario, mitologico ed artigianale. La leggenda racconta della nascita della sorgente nel luogo dove Plutone colpì col suo tridente la roccia o s'inabissò o spuntò col suo carro per il rapimento di Proserpina. La sua ninfa, appunto Ciane, ne pianse così copiosamente da riempire con le sue lacrime l'apertura, tramutandosi in una fonte dalle acque azzurre. Anticamente vi era pure un santuario meta di celebrazioni e feste annuali. La presenza del papiro nella zona (forse inviato dall'Egitto a Ierone II da Tolomeo Filadelfo) fu menzionata da Ovidio nella "Metamorfosi" e poi ricordato nel secolo XVII. L'area fu bonificata dopo una prima moria della pianta per colpa attribuita a sbalzi idrici del livello dell'acqua. Un procedimento giudiziario si registrò nel 1976 per i danni

conseguenti al suo decadimento, ma fu archiviato. Pertanto nel 1981 si ripeté una denuncia (inviata alla Procura della Repubblica di Siracusa da parte di "Italia Nostra") per la cattiva gestione, mancanza di controllo e di interventi sul regime idraulico, nei confronti del Consorzio delle paludi Lisimelie, del Genio Civile di Siracusa, della Sovrintendenza ai beni ambientali, architettonici e storici di Catania. Per il presidente del Consorzio . . . "se il papiro muore è colpa dei vandali, che lo saccheggiano. Basta un servizio continuo di sorveglianti per frenare il fenomeno".

In fin dei conti basterebbe citare gli avvenimenti del 1979 come altri esempi significativi. Il caso dei Monti Climiti trovò una certa eco nell'opinione pubblica e nella stampa, in quanto erano stati tramutati (come altre colline della zona) in cava di calcare, meta di scavatrici, "scempio autorizzato" dal distretto minerario in favore dell' utilizzazione da parte della Cogema e di cementerie. Così una realtà emblematica in cui aveva trovato ispirazione il poeta Teocrito, si stava trasformando: un terreno sventrato, una strada greca è tagliata da una rotabile asfaltata e serpeggiante; un antichissimo oratorio viene adibito a pedana per un traliccio dell'Enel.

Analogamente come era avvenuto nel lontano 1951, Siracusa e la Sicilia sud orientale, il 25.10.1979 fu devastata da un violento nubifragio, con pioggia caduta per oltre 140 mm. Catania venne definita una "città di carta" per le devastazioni, i crolli e due persone morte; Siracusa paralizzata e trasformata in un pantano, le strade in torrenti; ad Avola, con il cedimento di un muro di confine di un oliveto, si riversò l'acqua discendente dalla collina sovrastante travolgendo cose e persone (tre morti, macchine e mobili distrutti). Dappertutto un mare d'acqua, fanghiglia, allagamenti, danni per miliardi, migliaia di senza tetto. La stampa e gli amministratori locali accusavano la Casmez e le autorità centrali per mancanza di finanziamenti, per avere ignorato le indicazioni di esperti in quanto non furono realizzate opere di gronda, canalizzazioni pluviali e per la speculazione selvaggia dei suoli e dell'urbanizzazione.

Si sa che in Italia si è "bravi" a formare Commissioni ed inchieste, salvo a non utilizzare i lavori di esperti, e non fare corrispondere i finanziamenti o la realizzazione adeguata, ad accusare altri col senno dei "poi".

IL SEGNO DEL DRAMMA E DELLA CRISI

Non "a caso o per scaramanzia" la Cal del C.d.F. Montedison, nel settembre del 1978, dopo serie d'interventi nei reparti, con l'ispettorato del lavoro, attraverso articoli alla stampa, con seminari informativi, scriveva rapporti e note a proposito dello stato della manutenzione degli impianti in fabbrica (2). Si evidenziavano "segnali premonitori quali incidenti, stati d'abbandono di reparti e di apparecchiature (anche dopo controlli Ance), la "sordità" aziendale, per cui s'illustrava la precarietà della situazione negli ultimi anni in particolare per

inadeguatezza, insufficienza rispetto alla realtà e necessità, con rischi potenziali e concreti per lavoratori e popolazioni, si richiamava la necessità di posizioni chiare e di promozione di iniziative dovute, affinché poi non si sarebbe ricevuto il merito d'avere solo profetizzato sventure".

Ed incidenti molto gravi si susseguirono a breve scadenza tra loro e culminarono con la morte di quattro lavoratori della Montedison e la distruzione parziale di due impianti. Basta citare alcuni documenti giornalistici per verificarne i riflessi e le impressioni immediate. "La grande fuga da Priolo: gli abitanti terrorizzati sono fuggiti; Un operaio è moribondo: era una torcia umana." Il 5.10.1979 un impianto di lavorazione del benzolo ed idrocarburi per produrre cumene è andato semidistrutto con grave pericolo per altre zone limitrofe dello stabilimento. Scene di paura, ingorghi dappertutto, fuggi-fuggi generale, esodo e spopolamento degli abitanti priolesi; immagini da Apocalisse vicini all'impianto che vomita fumo e fiamme con fruscio e scoppiettare angosciante. L'operaio Vito Pesce viene portato in un giro che passa da Siracusa per andare al Centro ustioni di Catania: vivrà ancora per pochi giorni, non avendo ripreso conoscenza". Quando si svolsero i funerali, si manifestò una partecipazione totale della zona: da Priolo fino alla Montedison si snodò un corteo interminabile, sensibilizzato, mai registrato fino allora.

Passò poco più di un mese ed avvenne un fatto analogo. Il 12.11 un'esplosione in una tubazione di processo posta sotto la sala controllo AM 6 la distrusse: coinvolti i lavoratori Puleo, Lombardo e Terranova. La stampa riportò a grandi titoli ed a più pagine la tragedia: "Altre tre morti bianche e la città presente ai funerali in un corteo di rabbia e paura; la Montedison nell'occhio del ciclone; in quindicimila ai funerali delle vittime; il complesso industriale fra due fuochi, sicurezza del lavoro ed inquinamento".
Le accuse da parte dei lavoratori e dei sindacati risultarono pesanti: "Modifiche all'impianto in modo non avveduto; carenze di manutenzione; obsolescenza delle apparecchiature". La Montedison accusò di ingovernabilità la fabbrica . . . "perché gli incidenti avvenivano di notte, mostrò di aver speso per manutenzione e sicurezza oltre 50 miliardi di lire nell'ultimo anno, oltre alle numerose fermate per scioperi". La Cal rispose con un dossier in cui si dimostrava con dati e documenti le reali inadempienze della Montedison, le denunce e gli impegni del C.d.F. e dei lavoratori per la sicurezza, la tutela dell'ambiente di lavoro e del territorio limitrofo. La Fulc provinciale reagì all'atteggiamento aziendale e, in accordo con il nazionale, decise la momentanea fermata di alcuni impianti (considerati precari), nel settore chimico italiano. In realtà l'attuazione avvenne solo a Priolo, ove si reclamavano maggiori provvedimenti di sicurezza che in particolare andavano fatti a partire dal CX, OXO, CR, AM. Analoga iniziativa venne presa dal pretore di Augusta che ne ordinò il sequestro per alcuni mesi con relative perizie. Anche una commissione parlamentale nazionale intervenne per la

verifica in loco della situazione, prendendo contatto con la direzione, le rappresentanze dei lavoratori.

I sindacati, nel gennaio 1980, realizzarono un ulteriore accordo che impegnava l'azienda a definire programmi di manutenzione ed intervenire per la sicurezza e l'ecologia per una spesa di 80 miliardi di lire nell'anno in corso. Anche qui si facevano osservare i limiti e gli equivoci per l'ammontare della spesa e la qualificazione, si riscontrarono difficoltà di controllo ed un'utilizzazione inadeguata, parziale.

Dopo circa un anno la stampa riportò un altro luttuoso incidente, verificatosi alla fabbrica modello americana, la Esso. "Nel pomeriggio del 4.12.1980, in una giornata particolarmente ventosa, improvvisamente un cappuccio terminale (di circa 15 metri di diametro e pesante alcuni quintali) si staccò da una ciminiera alta 120 metri del reparto steam-generator della centrale termoelettrica. Se malauguratamente fosse andato a cadere su di un impianto, poteva succedere una catastrofe. Invece colpì alla cieca, schiacciando in uno spazio vicino due operai (Ragaglia e Lucchese) e ferendone un altro (Micale) della Petrochemical, una ditta milanese che stava operando da poco tempo a montaggi nello stabilimento. Drammatico l'arrivo dei familiari sul posto, con la vigilanza che esitava perfino a farli entrare e che si mostrava reticente anche di fronte all'autoambulanza giunta dall'ospedale di Augusta, cercando di minimizzare l'episodio. Il giorno successivo veniva posato un mazzo di garofani rossi sopra la coperta che aveva avvolto le vittime sul luogo. Nell'assemblea dei lavoratori fu deciso di devolvere una giornata di paga alle famiglie.

II sindacato accusò l'azienda di mancata manutenzione e revisione (dopo sette anni dalla costruzione) del camino, apparendo inaccettabile incolpare il vento, dal momento che, comunque, una corretta progettazione doveva aver tenuto conto di questo fattore. Furono nominate due commissioni d'inchiesta (dalla Magistratura e dall'Ispettorato del Lavoro, oltre a quella aziendale con equipe di esperti per studiare l'evento. In tal modo si ripeteva come un rituale ciò che in precedenza si era fatto negli ultimi anni almeno in una ventina di circostanze simili. Ma le inchieste non restituiscono la vita e chissà se anche questa volta qualcuno pagherà per questi morti.

Oltre alla disperazione dei congiunti, nell'opinione pubblica si accentuò il timore dell'irreparabile e della mancanza di sicurezza. I lavoratori delle ditte si lamentavano che la Esso li trattava come "schiavi" rispetto ai dipendenti diretti. Perché nel maltempo non era stato sospeso il lavoro, anziché ricorrere alla Cig solo quando l'azienda presentava i propri problemi e difficoltà? Alcuni operai avevano timore anche di parlare delle cause: "E' accaduto e basta!".

Sull'onda dei tragici avvenimenti narrati precedentemente, altri fenomeni di inquinamento, incidenti e situazioni si manifestarono successivamente nella zona. Nel settembre 1979 anche l'Isab apparve sulla cronaca locale con particolari

sfumature e coloriture giornalistiche. "Poteva fare una strage l'incidente della lampara. Due pescatori incoscienti, che poi rimasero ustionati, ignorando le disposizioni di divieto locale, erano andati sotto il pontile di carico.

I gas residui, fuoriusciti dalle linee o dalle navi attraccate, avevano provocato un'esplosione ed un forte boato con danni agli edifici fino alle porte di Siracusa. Questa volta bisognerebbe accendere ceri alla patrona S. Lucia. Ma nello stabilimento si verificarono altri incidenti ed incendi ..." fortunatamente senza causare danni gravi". Così come riportò la stampa nel dicembre 1982 . . . "le fiamme alte più di dieci metri investirono un nuovo impianto (il 1600), costruito appena un anno prima, a causa "forse" di perdite ad apparecchiature". Altre fughe "incontrollate" di gas si ripeterono, particolarmente nel 1980 e 1982, con dispersioni nauseabonde derivanti da fusti di mercaptani, con la combustione di depositi di zolfo, con diffusioni massicce di idrocarburi.

Questi fenomeni furono registrati dai mezzi di rilevamento, oltreché dalle popolazioni limitrofe, fino a Siracusa e Belvedere (come risulta da capitoli e tabelle relative). Perciò viene da ricordare per similitudine quella situazione verificatasi ad esempio negli anni '50 a Poza Rica con la morte di parecchi cittadini colpiti improvvisamente nel sonno da certe fughe di gas di una fabbrica vicina al paese.

Nel marzo 1981 alla Liquichimica, con la rottura delle tubazioni di trasferimento al pontile, dal pretore furono sequestrati alcuni condotti per accertarne lo stato e P efficienza. Infatti, erano fuoriusciti (a quanto si diceva) almeno un centinaio di tonnellate di olio combustibile riversatosi a mare e nei bassi fondali della rada. Dopo qualche mese alla Montepolimeri (ex Celene) scoppiò la rete fognante e fortunatamente questa volta senza vittime (anche perché avvenne poco dopo l'orario di uscita del turno giornaliero).

CONTRADDIZIONI ED EFFETTI NELLA REALTA' LOCALE

La situazione registrata rispecchiava "fedelmente" certe vacanze delle istituzioni e degli Enti locali. Dopo quella segnalata nel febbraio del 1980, anche il 29.7.1981 venne "avvistata una macchia scura nel mare antistante la zona industriale presso l’ Icam" con sopralluogo di tecnici e del pretore Condorelli. Inoltre, nei pressi del pontile ex Montecatini (seno del Priolo e penisola Magnisi) galleggiava una massa di pesce morto. La mancata tempestività nel prelievo dei pesci aveva però impedito di effettuare indagini attendibili e qualificate per individuare le eventuali cause, pur essendo stato interessato il laboratorio di Pescara per analisi tossicologiche. Invece, per l’avanzato stato di putrefazione dei campioni inviati all'Istituto Zooprofilattico di Palermo, non era possibile analizzarli validamente. I giornali ancora titolavano l'argomento: "In Sicilia non è possibile analizzare il pesce morto; non si conosceranno mai le cause della moria per lentezze burocratiche e mancanza di mezzi adeguati".

Alcune prescrizioni e restrizioni suggerite dagli Assessorati regionali, dalla Commissione Provinciale Tutela Ambientale di Siracusa sembravano confermare l'indecisione, l'imbarazzo e l'incapacità degli Enti e degli organismi responsabili di tutela preventiva, di controllo. Basta ricordare quanto generiche, vaghe ed inconcludenti furono i pareri e le ordinanze per . . . "abbassare del 30% le emissioni atmosferiche di SO_2 nella zona industriale", senza iniziative significative culturalmente, scientificamente e politicamente tali da incidere. La stessa stampa riportò che . . . "la libertà di inquinare alle industrie del siracusano viene limitata con una serie di restrizioni per gli scarichi a mare e particolarmente nella zona di Augusta". Si cercava di ... "tamponare le morie di pesci con abbassamenti del 30% di azoto e fosforo negli scarichi, di fare aereazioni in rada, di incrementare le affluenze di acqua (cosiddetto ricambio idrico). Però secondo il Medico Provinciale i pesci sono morti per asfissia, ovvero per mancanza di ossigeno; ma non c'è un vero pericolo, se non quello alimentare peri pesce inquinato da piombo e mercurio, ovvero per "incauti bagni". Pure gli amministratori locali . . . "si danno da fare per mostrare di impegnarsi e di avere iniziative: chiedono soccorso al ministro Aniasi che promette l'invio di una "superspia" dell'lss di Roma attrezzatissima che localmente non si avrebbe (mezzo mobile di rilevamento inquinanti atmosferici), mentre si snobbavano dati e mezzi disponibili, risorse e conoscenze presenti da mesi ed anni.

Si parlò di programmi dell'Amministrazione Pubblica per la difesa ambientale, per il coordinamento di mezzi e di esperienze, poi puntualmente si disattendono, si occultano, si confondono, si mistificano, si delega e si spreca. La nuova Amministrazione Provinciale sembrò accelerare un processo di conoscenze che comunque apparivano ancora non collegate e coordinate con altri Enti ed organismi. In realtà quanto avveniva sembrava prodursi sotto il timore giuridico, con la sindrome dell'intervento pretorile.

Nell'estate del 1981 c'era stata aspra polemica sulla proroga della legge "Merli" per un ulteriore slittamento del termine del 31.8.1981 di adeguamento degli scarichi industriali alla tab. C. Questo era stato chiesto espressamente dalla regione siciliana, a cui aveva decisamente e pubblicamente dissentito Condorelli definendo le procedure legislative avviate . . . "illegittime, le proroghe illegali e l'eventuale legge incostituzionale". Nel dibattito ARS l'iniziativa del pretore, accolta da PCI e MSI, portava a proporre di creare una commissione speciale che escludesse la sospensione di processi penali in contrasto con disposizioni nazionali. Nel conflitto di competenze il governo regionale ricorse a quello centrale che intervenne con una nuova proroga e deroga della legge nazionale. Anche nel 1982 si intrapresero da parte del pretore di Augusta procedimenti a carico di dirigenti industriali ed in particolare della Montedison. Altri procedimenti amministrativi dell'assessorato al territorio ed ambiente interessavano gli scarichi idrici industriali della Montedison. La stampa riportò . .

. "l'ultimatum della regione agli stabilimenti Montedison di Priolo per cui con decreto lo scarico "n. 20" (ovvero il Vallone della Nava o Neve, che coinvolgeva la maggior parte dello stabilimento) non viene considerato scarico interno o industriale, ma torrente o corpo idrico superficiale. Conseguentemente ogni singolo sversamento e non solo lo stesso canale dovrebbe adeguarsi al rispetto delle tabelle di legge, essere preventivamente autorizzato e quindi all'atto illegalmente utilizzato". Inoltre lo scarico "n. 25" a servizio di numerosi impianti del settore petrolifero e petrolchimico aveva fatto registrare alcuni superamenti di limiti tabellari C della legge n. 319. Nel mentre la Montedison sosteneva di essere legittimamente autorizzata in funzione di successive proroghe di legge (con superamenti per parametri quali fenoli e oli minerali, come sintesi allegata).
Seguì nel febbraio 1982 ancora una condanna dei direttori di stabilimento e di divisione generale Montedipe ad alcuni mesi con la condizionale e risarcimento danni alle parti civili (pescatori di Augusta e Lega Ambiente Arci), l'interdizione per un anno dalla contrattazione con l'amministrazione pubblica. L'associazione degli industriali continuò in un'operazione di "tranquillizzazione e di comparazione con altre realtà", senza però essere validamente ripresa e contrastata da parte di Enti, organismi e ricercatori per rilanciare, con nuova coscienza e capacità di confronto, una credibilità concreta.
Così il Consorzio Industriale per la Protezione Ambientale potè "pubblicizzare e dimostrare" di assumere iniziative pubblicando resoconti e studi sulla situazione ambientale. Perciò si affermò anche in tavole rotonde con scienziati a livello internazionale (Siracusa, ottobre 1981) che . . . "l'Etna è il più grande inquinatore d'Europa rispetto ai problemi della zona industriale". Si diede un'impronta precisa a cui si rispondeva quasi esclusivamente basandosi sulla differente altezza del "camino naturale" (oltre 3 km.) rispetto a quelli delle attività antropogeniche (alti circa 100 metri), oppure che veniva misurata solo la SO_2. "Inoltre erano in corso studi sulle attività del vulcano e sulle conseguenze biologiche limitrofe.
Ma la depurazione risultava un passivo industriale; l'inquinamento è inevitabile prodotto del progresso; le inchieste epidemiologiche sono costose, lunghe, difficili; certe condizioni attuali ed abitudinarie sono nocive (fumo, alcool, incontinenze per "venti" prodotti da vecchi in stanze con bambini)" (3).
In effetti dagli anni '70 ed ancor più successivamente l'area "chimica" sembra assumere maggiore importanza per i centri di ricerca italiani ed internazionali, quasi come "laboratorio da studiare nei suoi aspetti e riflessi biologici, sociologici, economici, ecologici, ambientali, comportamentali, politici". Dal PCI furono promossi incontri tra cui quello con lo scienziato B. Commoner, direttore del Centro di Biologia dei sistemi naturali della Washington University, nell'aprile 1980, presenti cittadinanza e C.d.F. in una tappa di un lungo giro d'Italia. Tale livello fu sottolineato anche dal convegno promosso da DP nel dicembre 1980 con la partecipazione del parlamentare europeo Capanna, pure a

valle dei casi dei malformati di Augusta. La conclusione lapidaria fu. "Augusta come Seveso? No, peggio”! (4).

Anche il sindacato indisse un convegno provinciale nel giugno 1981 su "L'impegno di lotta per Ambiente-Occupazione-Sviluppo Economico". Una comunicazione delle Commissioni Ambiente dei Consigli di fabbrica della zona industriale si prefiggeva il compito di fare il punto sulla situazione nel territorio sull'inquinamento da fonti industriali, sia idrico che atmosferico, all'interno ed all'esterno delle fabbriche. Furono presentate documentazioni tecniche sull'argomento, nonché si discusse sulle problematiche relative alle leggi, agli strumenti contrattuali, alle strutture di controllo e di intervento esistenti e preposte, alle rivendicazioni e conquiste sindacali in conseguenza anche di situazioni drammatiche e delle esperienze. Si concludeva riaffermando la volontà di controllo, di iniziative, di obiettivi, di lotte per correggere e difendere il processo di industrializzazione della provincia, a beneficio e tutela dei lavoratori e della popolazione.

Così il sindacato, che sembrava trovarsi in difficoltà, tentò di riaffermare il suo ruolo e l'impegno di conoscenza e di informazione sul territorio, per recuperare anche sul livello culturale con iniziative che lo coinvolgevano rispetto ad interessi contrapposti. Anche l'Istituto di Igiene dell' Università di Catania in diverse occasioni, dopo quanto aveva evidenziato precedentemente (Perizia Pretorile del 1975, pubblicazioni, ed al Convegno di Augusta del 1978), riprendeva l’analisi delle problematiche dell'inquinamento in modo più "prudenziale e dosato" durante gli anni '80.

Basta ricordare alcune dichiarazioni sugli allarmi per le mortalità da tumori, sui malformati e sui livelli di inquinamento della zona. Ad esempio, una relazione illustrata ad un convegno del Lions Club di Augusta dell'aprile 1982 ne diede un'immagine concreta. Infatti, si diceva che "l'incremento di mortalità per tumori ad Augusta non si discostava significativamente dalla media nazionale. Si constatava il netto decremento di concentrazioni di sostanze inquinanti (soprattutto Pb - Hg - Oli minerali) in acque della rada rispetto ad analoghe ricerche del 1975, le morie di pesci meno frequenti e meno intense. Ciò era da attribuire principalmente all'energica azione intrapresa dall'autorità giudiziaria degli ultimi anni. Sarebbero state necessarie però accurate indagini epidemiologiche sulla rilevanza di correlazioni tra sostanze inquinanti diffuse nell'ambiente e modificazioni di incidenze patologiche".
Ma i dati facevano emergere un giudizio che .. . "sostanzialmente non può essere negativo, pur non sottovalutando aspetti di potenziale pericolosità della situazione sanitaria ed ambientale. Pur mancando approfondimenti organici dei fenomeni, appare ingiustificato qualunque allarmismo per gli incoraggianti risultati ottenuti. Evitando di abbandonarsi a pericolose sensazioni di sicurezza si dovrebbero predisporre programmi vasti per individuare ogni causa di allarme eventuale. Vari

controlli dell'inquinamento atmosferico per alcuni parametri hanno rilevato valori sensibili in alcuni punti della zona industriale, ma per la limitatezza del numero di dati si rinvia a quelli della rete Cipa, per la sua affidabilità e continuità".
Nel precedente ventennio, ripetutamente da più parti, si evidenziò che . . . "dopo l'industrializzazione, nella zona limitrofa e nella provincia, la produzione agricola era diminuita rapidamente e drasticamente, ad esempio si faceva notare che il mandorlo non fioriva più da anni, anche per l'inquinamento". Negli anni '80, come a sostegno della tesi del "miglioramento" ambientale locale, gli stessi "battaglieri ecologisti" del No all'anilina e del Si all'autonomia comunale di Priolo cambiavano parere. Ora si registrava un risveglio naturale, col ritorno alla prosperità degli agrumeti dell'area e della Sicilia; il mandorlo tornava a fiorire, le rondini a sfrecciare nel cielo turchino (5). Così riprendeva ad essere miracolata dopo la grazia dei depuratori messi o da mettere, degli impianti fermati e smantellati, dei confortanti dati di rilevamento delle reti private o pubbliche. Tanto ché la sede comunale di Priolo nel 1980 aveva conquistato il suo terminale per la conoscenza diretta e continua dei dati analizzati, messo a disposizione dalla centrale Enel (ma nessun Ente fino al 1984 pubblicò alcun resoconto). Si scoprivano i "segni" del miglioramento che giustificava tutto e tutti, a sanatoria del passato e di sempre. Finalmente si ritornava alle sane idee del primo periodo, dopo il brutto sogno degli anni '70. Si aveva l'effetto della pacificazione sociale fra industria e popolazione, tra cultura industriale e contadina, tra classe operaia ed imprenditoria, tra capitale e lavoro, tra qualità della vita e ritmo produttivo, tra profitto e sfruttamento, tra progresso tecnologico ed assuefazione al rischio.

L'aria della zona si stava ripulendo, sul litorale di Marina di Melilli si poteva tornare a balneare, i lavoratori delle fabbriche erano meglio garantiti e gli stabilimenti controllati continuamente. Ormai tutti gli allarmi di natura ecologica, ambientale, di sicurezza, sanitaria, ecc. sembravano ricondotti nell'alveo della normalità e della ricerca pilotata e controllata. Se qualcuno era stato in precedenza "colto di sorpresa e s'era spinto troppo avanti", su tutto il fronte si avvertiva la sensazione che la parentesi dei problemi e drammi ambientali fosse superato. Magari ora questa nuova situazione era condita con un pizzico di lustro dovuto alla maggiore sensibilità e coscienza che si era venuta a creare per una qualità della vita "comunque mutata". Basti ricordare le "ricerche e conclusioni" degli anni '80. Per i malformati il controllo dell'Ospedale Muscatello procedeva normalmente ed i dati erano tranquillizzanti. Sulle cause della mortalità per tumore si rilevava un notevole incremento nell'ultimo decennio, ma ciò era nella norma nazionale, semmai "anomalo" era un campione della località della provincia ove era calcolato che si moriva al 50% rispetto a quanto ci si attendeva. Gli insediamenti di grossi impianti e le nuove tecnologie (magari ai 100 dba tipo Icam), ormai diventavano piuttosto rari a causa del ridimensionamento della chimica.

Tra le indagini universitarie negli ambienti di lavoro, quella esemplificativa alla Sala Celle, concludeva che si registrava un numero di casi e sintomi particolari, ma riconducibili a stranezze statistiche o climatiche della zona (6). In fin dei conti, "bontà di questi ricercatori e commentatori della ultima ora, bisognava dare atto e merito al "Robin Hood" che aveva consentito questi traguardi e sistemazioni benemerite; agli imprenditori ed amministratori che avevano concretamente fatto battaglie ecologiche dalle varie commissioni locali e centrali;alle nuove leggi che avevano posto freni". Ormai "certi combattenti" sembravano avere fatto il loro tempo, potrebbero scendere dal treno della "contestazione e della lotta per la sensibilizzazione e potrebbero lasciare il posto solo alla tecnica" (magari quella dei depuratori da appaltare, delle Usi che non riuscivano a decollare, alla delega dei poteri amministrativi e di uffici) per parafrasare una relazione pubblica degli anni '60. Secondo una certa nuova logica forse bisognava ricondurre le iniziative agli imprenditori, i quali erano diventati più attenti a non profanare o calpestare le leggi o i diritti di conoscenza sindacale, ma comunque ben saldi nel posto di conduttori del vapore e non distratti nelle manovre.

In tal caso occorreva forse un sindacato capace di comprendere e rispondere meglio alle problematiche, ma richiamato alla logica ed alla legge della produttività e del profitto, di fronte alla crisi dilagante, per ricondurre i comitati ambiente di fabbrica ai più ampi e generali temi sindacali. Magari gli Enti pubblici locali si attrezzino con "mezzi e con indagini", ma continuino nella mentalità delle clientele, degli sperperi, delle difese parrocchiali, scollegati da altri organismi più o meno polverizzati, chiusi o boicottati, con debite concessioni ad opposizioni ed a progressisti. Si aprirebbe, a quanto pare, una nuova fase o ciclo storico che sembra chiudere spazi all'immaginazione ed alla speranza di una migliore qualità della vita, partecipata e corrispondente al vissuto che non sia consumismo, emarginazione, ricatto, rassegnazione e soggezione.

Quale possibilità per l'ottimismo sulle ceneri di una generazione che ha visto e subito traumi, disillusioni, mentre gli si presentava il "nuovo modello industriale"? Ma ormai appariva evidente che, contrariamente agli anni '60, "nessuno o quasi plaude più alle ciminiere", anche se rimane fortemente controversa tra i vari strati della popolazione la convinzione che senza l'industria non ci sarebbe stato benessere. Per tutti questi avvenimenti che hanno fatto e fanno storia nella realtà locale e fuori, rimane una profonda divisione fra il parlare di risanare ecologicamente e l'essere capaci di farlo. Un'opera di recupero culturale e civile ancora deve maturare in molti responsabili pubblici e privati per capire realmente la portata di tutto ciò che è avvenuto ed abbandonare i vecchi modi di gestione che in questa situazione non porteranno nessun progresso nello sviluppo sociale e faranno inabissare la stessa "cattedrale".

UNA MEDITAZIONE NELL'ANNO 2010

Nell'entrare dalla portineria sud del sito ex Sincat ora Syndial ci accoglie un che di passato.
È come andar a visitare un museo d'archeologia industriale un po' trascurato messo lì, forse per farci ritornare a quell'immaginario collettivo, giorni non tanto lontani, in cui fervevano i segni dell'allora nuovo benessere e civiltà.
Il territorio era stato riempito da impianti industriali, serbatoi di varie dimensioni. Si stagliavano su tutta la zona alti camini e colonne, simboli fallici ora fallaci, che incutevano paura ai nuovi arrivati ed ancora officine, palazzine, gli uffici e spogliatoi davano il senso di organizzazione e d'efficienza dove agivano incasellati nei loro posti di lavoro migliaia di lavoratori.
Squarci di vita intensa pieni di numerosi e diversi episodi, oramai cronache passate, stanno racchiusi in questi luoghi non saranno più rivelati.
"In quel periodo esisteva un ambiente rigido, quasi da caserma e con possibili sanzioni. Io fui scoperto dal capo, mentre mangiavo un panino davanti al mio torneo in officina in orario di lavoro, mi ordinò di gettarlo immediatamente e ritornare a lavorare".
Per anni sono stati in molti, che non hanno avuto la conoscenza delle sostanze pericolose, che maneggiavano.
Un comportamento, che diventò poi quello di tacere davanti al problema dell'inquinamento nell'aria, a volte irrespirabile, delle acque che cambiavano colore a volte piene di schiuma esalante cattivi odori, del terreno che visibilmente si vedeva maestosamente deturpato, perché a ciò si contrapponeva la sicurezza di un posto sicuro dove lavorare a costo di qualsiasi cosa e di difenderlo da minacce allarmistiche, che non potevano capire.
"Ero al posto di lavoro durante il turno di notte, quella volta non riuscivo a respirare per tutta la polvere, i gas, che aleggiava intorno al mio impianto era chiuso in un'enorme struttura una vera fossa dei leoni e in quell'ambiente circolavano nuvole di acidi tossici, ammoniaca, materiale con tracce di radioattività, fibre d'amianto, polvere cancerogena, non ne potevo più e mi avvicinai ad un vetro rotto per respirare un'altra aria. Era stupenda proveniva dal mare lì vicino a pochi passi. In quel momento passò il capo turno, che con voce forte mi ordinò di ritornare al mio posto dicendo che si doveva respirare l'aria del reparto".
Oggi si passa per quelle strade dove i capannoni le officine sono abbandonati e interdetti da reti, con cartelli che indicano "zona pericolosa, non agibile" e fra le vetrate sporche si intravedono macchinari, strumenti, valvole, tutti corrosi da un tempo, che sa di tanto antico.

Si osservano gli enormi depositi di materie prime e fertilizzanti vuoti divenuti scheletri d'acciaio corroso e in questa parte della zona industriale c'è uno strano silenzio tutti gli impianti prima esistenti sono scomparsi o sono in via di demolizione, quelli ancora in funzione stanno a chilometri di distanza.
Intorno alle troppe macerie si trovano tanti sacconi di rifiuti sono disposti in posti prefissati sull'intera area del sito, etichettati riportano la dichiarazione del materiale di rifiuti che contengono, anche l'acqua di prima pioggia deve essere trattata come rifiuto e smaltita come tale.
Nel frattempo la natura fa il suo corso, riprende velocemente ciò che le fu tolto violentemente, che l'era stato strappato e fatto divenire estraneo da una volontà calata giù improvvisamente.
E' normale osservare che, a volte, da reti di recinzione rotte entrano animali da pascolo, che brulicano quella erba oramai meno inquinata rispetto a prima.
È uno sfondo di un nuovo e alternativo paesaggio abbellito anche da odori differenti più di natura rispetto a quelli che potremmo aspettarci da una fabbrica petrolchimica.
Vecchie scale metalliche corrose, collegate alle restanti apparecchiature, sono oramai avvinghiate da una vegetazione fitta che si innalza e tutto racchiude.
Sembra, che la natura abbia preso la decisione di chiudere fermamente e velocemente quel sogno, tanto temporaneo quanto dannoso.
L'insieme della zona fa pensare ad un grande avvenuto bombardamento con le poche costruzioni rimaste.
Interviene un pensiero: che siano questi i rifugi dopo la devastazione subita, perché non esiste gente in giro.
Solo da quelle strutture fuoriescono persone, che si allontanano velocemente su auto.
Lo strano silenzio che tutto circonda è rotto solo dal ronzio di trasformatori emesso da cabine elettriche ancora in tensione, dagli scarichi di condense di vapore, a volte, da violente fuoriuscite di vapore e/o acqua a pressione, che provengono da tubazioni poste su rack, incravattate di continuo e con alcuni di questi deteriorati.
Sulle varie tubazioni in disuso si leggono le vecchie diciture di cosa trasportavano.
Si può affermare, anche con stupore, che esiste un'aria, anche meno inquinata rispetto alle città. Non c'è più il muoversi ininterrotto di mezzi aziendali, degli autobus, che pieni di persone presenti in ogni angolo del sito, erano in giro 24 su 24 per raccogliere turnisti e giornalieri, portarli o prenderli dai posti di lavoro.
Girano in maggioranza auto e mezzi di imprese terze, che sono coinvolte soprattutto per lavori di manutenzione.
Sono solo le lontane fiaccole funzionanti, che fanno capire l'essere in una zona petrolchimica.

Nel passare vicino agli enormi spazi vuoti, dove prima erano presenti grandi impianti, sopraggiunge un pensiero per chi ha vissuto ed è ancora presente in fabbrica ed è quello di dover considerare, che questi siano stati inghiottiti dalle viscere della terra, perché non era mai stata immaginata la possibilità che scomparissero.
E sopraggiunge l'angoscia nel passare per quei resti in cui vi potrebbero trovarsi pericoli, sarebbero quelli di un ritorno a memorie dimenticate, che farebbero riaffiorare un male interiore di chi per tanti anni, quelli più belli, ha vissuto lì.
E ci si domanda: valeva la pena soffrire intensamente per un pezzo di pane?
Rimane nel parlare fra molti lavoratori il pensare di aver acquisito la padronanza nel maneggiare quadri strumenti, aver discusso di importanti discorsi tecnici e capito il funzionamento di impianti fino a prima mai conosciuti e il descrivere di quell'immergersi nei percorsi dell'impianto a sentire i rumori della grande bestia che marciava quasi assopito con tutti i suoi martellamenti di motori, pompe, turbine, forni, reattori, compressori, sfiati d'ogni genere in cui nei momenti di allarme bisognava correre per un fuori controllo.
Erano gli attimi in cui era messa alla prova l'efficacia, la capacità, la conoscenza e la compattezza della squadra, che doveva, ognuno nel suo determinato compito calmare l'impianto, perché potesse ritornare suoi soliti e consueti binari di marcia.
Specie per il turnista, la sua famiglia non dichiarata era la sua squadra con cui passava la maggior parte delle 24 ore, il rimanente era dedicato al riposo.
Vivere nella famiglia "ufficiale" era di poche ore, tranne le giornate di ferie.
Oggi, è intervenuto ciò, che prima non era pensabile, quello dell'entrare in fabbrica e non sentire più il brontolare del proprio impianto.
Il lavoro di bonifica iniziato da alcuni anni è enorme dopo il tanto costruito e sversato in nome di un dio che diceva di portare, con tanta sicurezza, un continuo, inarrestabile progresso e civiltà oggi tanto effimero.
A quei tempi fra i tanti c'era l'orgoglio, il vanto di far parte di quel mondo moderno, rispetto al vecchiume allora esistente. Il fascino di quello sviluppo aveva profondamente alienato tutti oggi avviene il contrario qua si nasconde il lavorare lì.
È per questo, che è importante testimoniare, descrivere la storia di quell'epoca, perchè diventi patrimonio per le generazioni future, riferendone i contro come i pro che si vissero.
È giusto narrare un passato prima che possa perdersi nella memoria dell'immaginario collettivo, mentre quella stagione ha evidenziato un fatto traumatico che ha interessato tutti interni ed esterni al polo, città vicine e lontane.
È stato quello che tutti hanno subito quell'intenso inquinamento mentale, che si è poi trasformato in rabbia.
Attualmente le critiche a questa realtà industriale sono di altro tipo. Gli scenari sono cambiati. Si è ritornati questa volta con altri interessi economici alla

formazione di un polo più piccolo esclusivamente energetico. C’è la volontà della società unica in espansione (Erg), che ampliando i suoi impianti ha richiesto la costruzione di un rigassificatore.
C’è la richiesta di un’azienda nella produzione di biodisel.
Sono i segni di una riorganizzazione e conversione del polo.
Ed allora sorge una domanda: si ritornerà ai fasti di prima a cui proseguiranno i tempi oggi presenti in questa parte del sito?
La realtà locale politica sociale si farà nuovamente trasportare in funeste avventure dagli esiti forse ancor più fatali?

NOTE:

(1) I concimi complessi del tipo 10/10/10 a base di cloruro, nitrato, fosfato ammonico, potassico ed additivi con innesco a circa 700 - 800°C. generalmente si decompongono in diversi prodotti fra cui i principali sono l'acqua, ossidi d'azoto, ammoniaca, cloruri e nitrati, ioni doro, fosfati, ecc.

(2) Durante l'estate del 1979 ricorse pure ad una denuncia alla pretura di Augusta nel merito della questione.

(3) Nondimeno il prof. Carapezza (nominato consulente dall'Amministrazione Pubblica) in più occasioni (fra cui il convegno indetto dalla Società Chimica Italiana nel 1979 a Catania) metteva in guardia rispetto alla preoccupante presenza della paligorskite (minerale di natura asbestacea e silicogena che può provocare lesioni polmonari) nelle polveri trascinate dai venti provenienti da diversi paesi in cui si trova, ovvero contenenti sostanze anche cancerogene (es. Se, ecc.) di emissioni eruttive e vulcaniche (mentre l'inquinamento da fonti industriali ed antropogeniche è "esploso" nell'ultimo secolo, tali fenomeni "naturali" sono esistiti da sempre). Pure durante il convegno nazionale del Csia-lser tenutosi a Siracusa nell'ottobre 1984 furono riprese, da altri studiosi, simili proposizioni. Inoltre fu sottolineato che, rispetto alla vita all'aperto (a causa di immissioni inquinanti), in abitazioni si registravano valori inferiori di tossici. Tutto ciò a condizione che non si fumassero sigarette o non si cucinasse con fornelli a gas (per elevate concentrazioni di NOx) ed analoghe esemplificazioni.

(4) Certa stampa descriveva il mortale inquinamento a Priolo, ai confini della mutazione biologica ed ambientale, generava mostri umani con elenco allucinante di drammi individuali e collettivi, per cui persone erano state condannate a vivere 1 o 2 lustri di meno rispetto ad altrove.

(5) Nel mentre, a livello internazionale si evidenziavano sempre più le conseguenze (sulla vegetazione in particolare) da parte delle "piogge acide", queste ultime salirono poi alla ribalta della cronaca locale la quale giunse perfino ad affermare che . . . "mentre il depuratore consortile di Priolo consentiva finalmente e di nuovo il brulicare di pesci nella rada, nelle zone circostanti apparivano delle pozzanghere giallognole dovute alle piogge acide". Eppure nel 1984 la Lega Ambiente-Arci presentò alla Procura siracusana un esposto-denuncia per le anomalie, la non valida gestione, gli scarichi reflui non corrispondenti ai disposti, proprio nei riguardi del tanto reclamizzato impianto biologico ("tra i più moderni e grandi d'Europa").

(6) Anche accertamenti audiometrici diagnostici erano stati effettuati su lavoratori della zona industriale presso il Centro Audiofonologico di Siracusa

(dell'Amministrazione Pubblica ma gestito con personale convenzionato), su richiesta del Patronato sindacale. Fu indetto nel dicembre 1982 un convegno sul "Pericolo Rumore"; il Centro, nel riscontrare frequenti casi di "ipoacusie da trauma acustico" concludeva comunicandolo al lavoratore per cui si consigliava di non lavorare in ambienti rumorosi.

APPENDICI

1. SINTESI SEDUTE ex-CRIAS

(Comitato Regionale contro l'Inquinamento dell'Atmosfera per la Sicilia, in base alla legge n. 615/66 e DPR 322/71)

Insediamento 10.10.1972

Verbale n. 2 (6.2.1973) — L'ordine del giorno esaminò l'inserimento in zona "A" di Gela, ma occorrevano analisi degli inquinanti e la sollecita attuazione dei controlli da parte della Amministrazione Pubblica o Amministrazione Comunale.

Verbale n. 3 (2.8.1973) — Si dovevano valutare con pareri se autorizzare le collocazioni di industrie insalubri (di cui il 50% a Palermo) e le domande di inclusione in zona "A" per Siracusa ed Augusta; in "B" per Milazzo, S. Filippo del Mela e Barcellona-Pozzo di Gotto. Preso atto che nessuna provincia in Sicilia aveva disposto un servizio di rilevamento, si chiedevano a ditte e Comuni notizie tecniche sugli stabilimenti. C'erano da effettuare sopralluoghi Crias in dette località.

Verbale n. 4 (27.11.1973) — Furono espressi altri giudizi per le concessioni.

Verbale n. 5 (23.1.1974) - Venne considerata l'indagine sulle condizioni ambientali a Villafranca Tirrena (cementificio) e la proposta di comprendere nella vigilanza S. Lucia del Mela (presenza della "Chimica Mediterranea e Centrale Enel): vedere la distanza dal centro abitato e dai punti di campionamento. Per i paesi non classificati varrebbero gli artt. 216-217 del Testo Unico leggi sanitarie, dicendo di rivolgersi ai LPIP per le determinazioni necessarie e gli accertamenti.

Verbale n. 6 (10.11.1974) — Nella discussione per catalogare gli agglomerati sopraccitati, come siti sottoposti a vincoli, l'On. Nicita "perorò" in favore di Siracusa. Per tutti si diede opinione favorevole ad eccezione di Melilli, in quanto la relativa relazione era carente.

Verbale n. 7 (18.7.1975) - Si rinviò l'istanza per l'assegnazione della zona di Ragusa perché la documentazione e-ra insufficiente. Per Melilli si evidenziò l'inerzia dell'Amministrazione Comunale che non trasmetteva la richiesta;

comunque si acquisivano le osservazioni del Medico Provinciale dì Siracusa, Ufficiale Sanitario comunale riconoscendola altamente industrializzata e con sfavorevoli requisiti meteorologici.
Verbale n. 8 (15.3.1976) — Vennero sottoposte le pratiche di alcuni opifici (Montedison Siracusa per stok NH_3; Anic).
Verbale n. 8 (13.10.1976) — Si elencarono le necessità di mezzi, strutture, stazioni di rilevamento, mappe di fabbriche nocive, censimento atmosferico ed idrico.

Verbale n. 9 (23.12.1976) - li presidente proponeva un organico tecnico coadiuvante il Crias, masi registravano contrastanti idee sull'uso di attrezzature dei privati: fu ascoltato il prof. Carapezza sui gravi problemi di difesa dell'habitat e sollecitata la mappazione dei territori di Melilli, Siracusa, Augusta.

Verb. n. 10 (25.3.1977) — Si richiedevano al Medico Provinciale di Siracusa i nomi per comporre una Commissione provinciale delegata dal Crias. Veniva rinviato l'esame delle imprese Montedison, Isab, Esso, Cogema, Enotria, Saccs, La Ferla, per incomplete informazioni. Esaminando i dati sulla centrale Enel di Marina di Melilli, l'assessore si mostrava timoroso per l'occupazione e l'inquinamento; il Crias richiedeva l'elevazione dei camini a 220 metri, ma già era predisposto per 190 metri; poi prescrisse di "non superare in qualsiasi momento i limiti normativi per le emissioni".

Verbale n. 11 (16.4.1977) - Erano illustrati i valori all'immissione riscontrati dall'Anic di Gela.

Verbale n. 11 (26.7.1977) — Si riportò come intendere il combustibile a basso tenore di zolfo BTZ prescritto per l'Enel di Marina di Melilli, utilizzando l'ATZ solo quando non si valicavano gli indici della legge n. 880/73. La rete approntata dall'azienda era valida se strutturata in raccordo con gli Enti locali.

Verbale n. 12 (22.11.1977) — Fu esaminata la pratica Sire per uso di freon non propellente.

Verbale n. 13 (29.10.1977) — Venne dato parere favorevole per il reparto Oxo della Liquichimica a condizione che fossero rispettati i livelli legali; presa d'atto della contaminazione a Milazzo.

Verbale n. 14(16.12.1977) - Si era verificata la situazione di Gela ed imposto l'uso del BTZ.

Verbale n. 15 (23.11.1978) - Piacenti al posto di Mazzaglia (come assessore alla sanità) chiede cosa si era fatto per le misure di tutela ecologica dell'area industriale di Siracusa, sui dati fuori standard a causa dei contributi complessivi degli insediamenti. Solo il sindaco di Siracusa aveva mandato un resoconto delle

fonti polluenti per la fissazione delle soglie regolamentari. Era stata avanzata la richiesta di notizie sulle azioni d'accertamento delle responsabilità dei singoli impianti, sui risultati dei contatti ed accordi tra Amministrazione Pubblica e M.S. Fu affidato l'incarico del sopralluogo all'Università di Catania (non concretizzato).
PER INTERRUZIONE CORRENTE la seduta riprendeva il 4.12.1978 con assenza dell'assessore e di alcuni componenti; ne rimangono 7 degli 11 iniziali: numero legale 8 (?).
Si riprese la discussione sulla rete di monitoraggio Enel di Marina di Melilli con osservazioni per le stazioni mete-reo, delle polveri alla n. 5, sullo spostamento della n. 6 dai punto Tifeo a Villasmundo, posizionandole sperimentalmente per due anni dalla marcia e secondo i rilievi ottenuti.
A seguito dell'indicazione del Crias, si nominò la Commissione Provinciale Siracusa il 7.12.1978; s'insediava il 5.5.1979 presenti: Medico Provinciale, Sindaco di Melilli, Vigili del fuoco, LPIP, l.d.L., C.C. , Esperti (n. 3). Questa fece un esame e decise di acquisire dati, con delega ad esperti per controlli sugli scarichi e i depuratori. Venne espressa la riserva sulle possibilità operative e sui finanziamenti; trasmesse comunicazioni alle principali industrie, al Crias e M.S. successivamente. Non risultano successive iniziative prodotte: il collegio Crias non fu mai rinnovato dai 1971 ("proroga"). Il componente che rappresentava Siracusa si dimise dopo due sedute e non fu sostituito. Là mappa generale di Melilli pervenne al Crias il 17.4.1979; l'istanza di accertamento per i superamenti di soglia nel giugno 1977 ed ottobre 1978.
Si stabilì la cessazione dell'attività Crias il 15.5.1979, con delibera della Giunta Regionale (inviata a ex Crias e M.S.), a cui doveva sostituirsi la Crta e Cpta (in base alla legge regionale n. 39.77).

2. SINTESI SU ALCUNE DICHIARAZIONI AL PROCESSO DI AUGUSTA PER INQUINAMENTO ATMOSFERICO.

Per l'U.S. di Siracusa non si erano avuti nuovi insediamenti nel comune dal 1975 dopo l'inclusione in zona "A". Fatta la mappa relativa (richiesta dal Crias). Quest'ultima, secondo il Sindaco e l'U.S. di Melilli, era stata consegnata alla stessa Commissione dalle industrie; se ne stava facendo un'altra meno importante di quella già disponibile.
La Direzione Montedison non aveva ricevuto nessuna prescrizione e richiesta "informale" dal Crias, dopo le notizie evase nel 1979. A detta dell'A.R. alla Sanità, gli ordinamenti rinnovati con legge regionale n. 39/77 avevano trasferito i compiti ad altro Assessorato (Territorio Ambiente).
Il Cipa spiegò la rete ed il mezzo mobile; dei dati erano stati consegnati al M.S. La trasmissione ad altri Enti attraverso il terminale (richiesta dal Medico provinciale) non era prevista e compatibile in base allo Statuto del Consorzio.

I mezzi di rilevamento dell'Amministrazione Pubblica fino al 1977 (quando si attivarono) non avevano indicato superamenti per SO_2 se si consideravano le tolleranze.
Si manifestò durante le deposizioni degli imputati una notevole confusione sulle definizioni delle leggi, contro la contaminazione atmosferica e delle acque, nazionali e regionali, pur essendo notoria la situazione nell'area industriale. In una lettera da Amministrazione Provinciale a M.S. ed ARS, si confessavano le carenze di apparecchiature, di essere fuori norma nei controllo e nella tutela ecologica della zona (25.7.1978).
Con l'entrata in funzione della centrale Enel a Marina di Melilli si riconosceva l'aggravamento della situazione, con possibili danni irreparabili. Richiesta "pietistica" per finanziamenti straordinari estesa a tutti gli Enti. L' U.S. di Augusta, in merito ad ubicazione e caratteristiche delle aziende, confermava la tesi del collega di Melilli. Il Comune non aveva chiesto accertamenti sui contributi alle polluzioni perché non c'era "motivo".
Solo con la recente questione Esso/Enel Tifeo per l'esalazione di H2S erano intervenuti Crias, M.P. , Università di Catania ed l.d.L. li medico condotto, "preoccupato" fin dal 1971, disse di aver costituito nel 1973 un "Comitato Studio Inquinamenti", il quale promosse indagini su fabbriche, depuratori, coinvolgendo le aziende. Non si erano registrati fatti degni di nota, né serie conseguenze alla cittadinanza augustana. Nondimeno dissertava come si può evincere dagli stralci della relazione 19.8.1976 inviata alla 3"Commissione ARS: "Non si hanno dati di rilevamento, ma a lume di naso lo stato d'inquinamento atmosferico si può dedurre dalla permanente foschia più o meno intensa e dalla presenza di vero e proprio smog, per i numerosi grossi complessi industriali, artigianali, servizi, automobili (circa 15.000 veicoli solo ad Augusta). L'Isab, che sta entrando in funzione, pur essendo molto lontana crea una situazione non certo tranquilla".
All'epoca anche il Medico provinciale distribuiva un suo resoconto alle autorità di Augusta, Priolo, Marina di Melilli, in cui si enunciavano alcuni avvenimenti (segue un estratto).
"Nell'estate 1976 si registrarono le proteste delle popolazioni di Priolo e di Marina di Melilli per la situazione ambientale, con intervento di alcuni esponenti locali attraverso i mass media, per illustrare la preoccupazione con il trasferimento di Priolo e la costruzione dell'impianto di Anilina alla Montedison. Dopo la riunione tra Prefetto, A.P. , Comuni Siracusa-Augusta e Floridia, Questore, Camera di Commercio, Asi, V.V.F., l.d.L., MP., si comunicò alla stampa: «il tasso delle immissioni non giustifica l'allarme (quello misurato da Ente competente era inferiore ai limiti regolamentari); la produzione di fertilizzanti Montedison era ferma; nessun caso di forme morbose per noxae denunciato da sanitari; nessuna intenzione di realizzare l'insediamento anilina; necessario il potenziamento delle strutture pubbliche; l'aumento di Vigilanza da

l.d.L.; la campagna "terroristica" era stata promossa dal Comitato Autonomia Priolo.
C'era la collaborazione e la disponibilità delle reti Isab e Cipa per i monitoraggi; di questi si aveva un riepilogo settimanale, anche in assenza di superamenti di legge. L'Iss venne incaricato per predisporre il piano di interventi e, nel maggio 1977, suggerì di ricercare altre sostanze oltre quelle analizzate. Quindi si dichiarò che il mezzo mobile A.P. poteva determinarli tutti, mentre successivamente si disse inadeguato perché occorrevano almeno 30 stazioni fisse oltre agli strumenti esistenti".

3. SINTESI DI ALCUNE INIZIATIVE PER ACQUISIRE ED UTILIZZARE DEI MEZZI DI RILEVAMENTO DELL'INQUINAMENTO DA PARTE DEGLI ENTI PUBBLICI DI SIRACUSA.

Già nel 1970 fu bocciata una Convenzione per un lavoro di controllo ambientale con il prof. Amedoro (che aveva partecipato alla prima indagine nel 1967, citata in altra parte). Nella delibera A.P. del 17.10.1972 si esaminava genericamente la situazione ed i problemi ecologici della provincia, le manifestazioni di danni anche per l' uomo, gli scarichi liquidi e gassosi in progressivo aumento, le condizioni climatiche particolari, le manifestazioni di allergie e gli attentati all'integrità biologica, per cui occorrevano provvedimenti urgenti. Si proponeva un Centro Tecnico Operativo per accertamenti sull'aria e sulle acque, con elenco di strumentazioni necessarie e spese relative per servizio atmosferico di circa 13 milioni di lire.

Il 18.1.1974 la giunta esecutiva prevedeva, su delibera del Consiglio, un organico di 14 addetti ed un bilancio di circa 120 milioni di lire (44 per apparecchiature e 76 per la stazione mobile). L'approvazione da parte degli organismi avvenne nel dicembre 1974; mentre per il personale operante passò al Consiglio il 29.4.1976 e successivamente alla CPC. L' 1.6.1976 presso il Ministero alla Sanità avvenne un incontro con i rappresentanti imprenditoriali della Sicilia, giungendo ad un accordo che riguardava le zone di Milazzo, Gela e quella di Siracusa-Augusta-Priolo-Melilli, per cui si indicava di:

1) Migliorare l'attrezzatura del laboratorio consortile per determinare ulteriori inquinanti specifici di singole fabbriche.
2) Inviare mensilmente i dati rilevati dalle industrie al LPIP e M.P.
3) Coordinare le attività di monitoraggio tra CIPA e LPIP per estendere le campagne di informazioni.

L'Iss assicurò la sua collaborazione ai LPIP per utilizzare conoscenze ed organizzare corsi di perfezionamento professionale.

Il 23.11.1976 presso l'Iss vi fu una riunione, presenti il presidente della A.P. di Siracusa, tecnici ed esperti quali Carapezza (Palermo), La Noce (Irsa), Pocchiari-Cerquiglini-Ugolini (Iss), Brocco (Cnr), secondo i quali in attesa di

dichiarazioni delle aziende, si dovevano verificare i parametri SO_3- SO2- HCI- Polveri. Si invitò il CIPA per avere un terminale (risposta negativa) e l'A.P. per approntare il mezzo mobile. Furono richiesti alla Regione finanziamenti per la rete di rilevamento (silenzio) e proposte d'integrazione al LPIP. Inoltre si stilarono programmi (analisi istantanee su cicli produttivi; gara d'appalto stazioni fisse per acque; possesso completo mappe catastali delle ditte principali dell'agglomerato; schedario lavorazioni; schema informativo scarichi idrici campionamenti). In base all'esame della documentazione degli impianti, negli aerosol andavano ricercati gli SO_X, NO_X, Polveri - H_2S, HC totali e reattivi , Mercaptani, meteroclima; periodicamente: CO, HCI, F, NH_3, ACN, Hg; eventualmente: Alcoli, Aromatici, Clorurati e Aldeidi. Sondaggio continuo in ognuna delle tre aree, per almeno un mese ogni punto.

Nel 1977 si stabilirono stanziamenti per circa 480 milioni di lire; n. 2 aermonitor piazzati a S. Foca e ad Augusta funzionarono per poco tempo. Così la A.P. di Siracusa espose alla Regione le previsioni di bilancio per circa 3,5 miliardi di lire in mezzi, senza farne sulla possibilità di assumere personale adeguato con relativi costi (novembre 1979). Per l'inquinamento idrico il budget era distribuito:

— 130 milioni di lire in apparecchiature al LPIP per determinare parametri tabellati dalla legge n. 319;
— 400 " " " nel laboratorio mobile;
— 500 milioni di lire all'installazione di quattro postazioni fisse.

Nel giugno 1980 fu collaudato ed iniziò l'attività il mezzo mobile per le acque con presenza di esperti dell'iss per fugare i dubbi sulla sua utilità e funzionalità, precedentemente avanzati da parte di autorità locali.
Dopo il 1981 si avviò il lavoro riguardante la mappazione degli sversamenti liquidi, in forma ancora approssimativa ed elencativa dei corpi superficiali, utile anche per la formulazione del piano di risanamento che la Commissione Regionale doveva d'altra parte predisporre. Nello stesso periodo si acquistava la rete di "spia" degli aeriformi, dal momento che era reclamata come la soluzione dei problemi di salvaguardia da contaminazioni, con una spesa di circa 2 miliardi di lire. Per esaminare le ipoacusie fu istituito il Centro Audiofonologico nel 1981 (Assessorato Solidarietà Sociale). In entrambi i casi si verificò un conflitto di competenze per non fare trasferire tali servizi alle USL. Si predispose pure una Convenzione con l'Università di Catania per l'analisi dei fumi emessi da una serie di camini degli insediamenti industriali.

4. INTERVENTI POLITICI

La Commissione VI dell'ARS nell'ottobre 1976 aveva fatto una sua prima verifica sul problema ecologico nella zona industriale di Siracusa. In sintesi la relazione evidenziava i limiti di guardia (similmente a Gela, Milazzo e Ragusa),

le carenze di sistemi depurativi e di controllo, la necessità di mappe d'inquinamento e delle relative fonti, l'urgenza di applicare gli ordinamenti nazionali (leggi n. 615 e n. 319) poi integrati con quella regionale n. 39 del 18.6.1977).

Alcune informazioni ed osservazioni erano state sviluppate con notevole approssimazione sul piano tecnico, politicamente critiche e sconcertanti. Si affermava che l'unica rete continua di rilevamento delle "immissioni" era del CIPA con dati forniti come medie mensili ma non orarie che soltanto potevano consentire di valutare gli scarichi atmosferici più gravi che "avvengono sempre di notte". Così s'ignorava l'apporto di altri monitoraggi effettuati da Montedison, Esso, A.P. in modo sistematico ed a campagne di ricerca per diversi parametri di inquinanti, ovvero che il CIPA forniva misurazioni di SO_2 e polveri con valori mediati ogni mezz'ora per due ore e giornaliere (come prescriveva la regolamentazione). Inoltre si accusava l'esistenza di squilibri per la "violenta deformazione della vocazione turistica alberghiera attraverso una politica di forzata industrializzazione". Quindi emergeva che le fabbriche utilizzavano indiscriminatamente torrenti pubblici, l'insufficienza di progetti per il fabbisogno idrico industriale ed agricolo tanto da provocare il dissesto idrogeologico.

La successiva indagine ed il rapporto del 1979 aggiungevano altre considerazioni. Il grave stato della rada di Augusta veniva identificato "oggettivamente": l'assenza di programmazione economica regionale nella distribuzione di insediamenti chimici altamente nocivi; le caratteristiche precarie della costa per bassi fondali, acque ad elevata temperatura e scarso ricambio marino (anche per errate opere di ingegneria); gli scarichi civili, agricoli ed industriali inducevano i fenomeni di eutrofizzazione. L'inquinamento atmosferico non era "controllabile" dagli organismi statali, ma solo da privati. I motivi "soggettivi" addotti erano dovuti ad una mentalità "occupazionale" che aveva favorito l'emarginazione delle tematiche sulla tutela della salute e dell'ambiente con alibi per atteggiamenti di prevaricazione legislativa degli imprenditori di omissioni ed interessi insipienti degli apparati istituzionali e sociali. Mancavano localmente i mezzi ai laboratori ed Enti pubblici, mentre le industrie erano attrezzatissime, pur mantenendo reticenze sui fenomeni di morie di pesci del settembre 1977. Si spiegava che erano stato sottovalutate certe cause quali le acque di zavorra delle navi petroliere, il mancato dragaggio portuale, l'accumularsi delle sostanze tossiche riversate. Pure il grado di manutenzione degli impianti per di più obsoleti suscitava serie preoccupazioni per la sicurezza e dubbi sulla reale destinazione degli investimenti in budget; si avvertiva da parte sindacale anche la necessità di piani straordinari per garantire condizioni di lavoro e di salubrità. Si erano registrate le denunce per il disinteresse di pubbliche autorità (M.P., C.P., U.S.), la preclusione aziendale per coinvolgere i lavoratori nella conoscenza e nel controllo di cicli produttivi, nel rispetto delle normative. Si

richiamavano le scelte sbagliate e le carenze, facendo appello a sensibilizzazioni delle popolazioni di fronte alle tristi esperienze; mancava il senso del dramma imminente nella zona che avrebbe potuto trasformarsi in tragedia con conseguenze irreversibili, mentre si notavano forti contraddizioni e polemiche fra il "partito della salute e quello dell'occupazione".

I sindacati locali offrivano posizioni argomentate e suggerimenti concreti, l'azione della pretura di Augusta era valida e stimolante, ma solo "repressiva" se non sostenuta da discorsi politici ed azioni amministrative d'ampio respiro. Perciò andava considerata come fase d'emergenza per imporre il recupero dei vuoti e dei ritardi rispetto alla situazione dell'ecosistema. Le proposte fatte si riassumevano in iniziative per predisporre legislazioni efficaci e piani di risanamento con finanziamenti relativi. Quindi occorreva: la nomina di una commissione d'indagine ad alto livello scientifico per uno studio approfondito a breve termine sulla rada di Augusta; il miglioramento di attrezzature e personale dei LPIP, dell'Assessorato Regionale con competenze funzionali; l'accelerazione nelle realizzazioni d'opere Casmez e regionali; una rigorosa inchiesta sulla moria di pesci, sugli inquinamenti, sulla vigilanza nelle condizioni di lavoro; affrontare il problema del depauperamento delle falde sotterranee con il rischio di infiltrazioni nocive, li dibattito apertosi all'ARS e la mozione conclusiva del dicembre 1979 recepirono per buona parte e sostanza le indicazioni della Commissione, ma è anche vero che ciò subì notevoli ritardi e mutilazioni nell'attuazione concreta e temporale.

5. UN CASO DI INTERVENTO GIUDIZIARIO

Si riporta una sintesi del processo e della sentenza emessa dal pretore di Augusta nel febbraio 1983 contro il direttore Montedipe di Priolo e l'amministratore delegato delle società, contravventori per il canale n. 25 dello stabilimento; secondo accertamenti del LPIP di Siracusa nel novembre 1981 e gennaio 1982 si erano oltrepassati i limiti della tab. C della legge n. 319/76. Rispetto al mac di un mg/lt s'era rilevato oltre 5 mg/lt secondo il campione medio di 3 h per i fenoli ed oltre 10 mg/lt per gli oli, max consentito.

Ci fu un'ammissione da parte aziendale di possibili fuori norma per fenoli, in attesa del convogliamelo ad impianto depurazione biologico consortile (IBC), mentre per gli oli minerali era stato attivato un nuovo impianto dopo l'agosto 1981 tale da consentire il rispetto dei regolamenti; quindi si contestava il metodo ed il prelievo per le analisi effettuate. Nei documenti processuali si evidenziavano gli elementi dell'inchiesta, per cui si era pervenuti a due conclusioni importanti: 1) Superamenti accertati e dichiarati come infrazioni di cui all'art. 21, comme 3 della legge n. 319/76. 2) II presente procedimento non era interessato da effetto sospensivo di cui all'art. 3 della legge n. 650/79. Si trattava di un reato

contravvenzionale, per cui l'illecito risultava punibile venendo a cadere la presunta buona fede come rei confessi e consapevoli.

A fronte del gravissimo e ripetuto attentato all'integrità della rada e della vita marina di cui i fatti presenti erano il più recente segmento, le gravi ed inaccettabili lentezze intervenute nella realizzazione da parte di Enti Pubblici dell'I BC erano del tutto privi di giustificazione morale e sociale, prima che giuridica, non ascrivibile agli odierni imputati "vittime colpevoli" di tali inadempienze. Essendo i superamenti non solo episodici ma persistenti, il giudizio poteva mitigarsi nella quantificazione della pena per differente grado di responsabilità e di capacità di incidere sulle scelte ed attività dell'impresa secondo le gerarchie. Il direttore fu condannato a 5 mesi di arresto, rispetto ai 6 mesi di base del reato, diminuiti di mesi 1 per attenuanti e buon comportamento processuale. L'amministratore a 6 mesi e 15 giorni di arresto, rispetto alla base di 8 mesi, detratti di mesi 1 e giorni 15 col pagamento solidale per spese di procedimento. Ad entrambi fu espressa la condanna in base alla legge n. 689/81 ; inoltre erano impediti di contrattare con la P.A. per un anno. Il reato di pericolo e danno concreto, anche se non quantificabile, fu ammesso per le parti civili costituite (Arci) per avere procurato una crisi nell'attività lavorativa con discredito sulla clientela e nuociuto alle famiglie dei pescatori. Pertanto si quantificava un pagamento di 1 milione di lire per ciascuna parte. Gli stessi imputati ebbero analoga sentenza nell'anno successivo, con maggior peso (oltre due anni) per recidiva dopo ulteriori controlli del LPIP nel suddetto scarico. A giustificazione della Montedison fu sottolineato lo slittamento nell'entrata in funzione dell'IBC che doveva essere pronto entro la scadenza del giugno 1982, ma che riuscì a porsi a regime soltanto verso la fine dell'anno.

6. QUADRO ECONOMICO SULL'INDUSTRIA CHIMICA

Già nel 1953 la bilancia commerciale italiana della chimica faceva registrare un saldo negativo di circa 13 miliardi su 65 miliardi di lire di importazioni, che si incrementò fino alla metà degli anni '60 in cui si verificò invece un attivo di 59 miliardi di lire su circa 400 di esportazioni. Per la stessa attività, mentre in altri paesi europei (RFT, G.B. , Francia) il conto economico risultava favorevole (soprattutto per la derivata, fine e secondaria), in Italia ci si avviava verso un passivo netto e progressivo, il suo tasso medio annuo di sviluppo in Usa si aggirava sul 6,8% (rispetto al 2,9% sul Pnl), in Giappone del 15,8% (9,6% sul Pnl). In Italia si manteneva elevato (circa 13%) ancor più di quello medio industriale e manifatturiero (7—9%), ma nel quinquennio successivo si evidenziò la crisi per cui si scese a 5,6% (rispetto al Pnl del 4,2%).

Infatti nei paesi mediterranei e medio-orientali si acquistava (secondo dati del 1970) il 76% di petrolio grezzo da lavorare e di questo oltre il 40% di raffinato veniva esportato. Quindi, rispetto alla struttura del sistema im-

prenditoriale italiano, circa il 15% del fatturato era costituito da grandi aziende, il 35% da medie e piccole, circa il 50% da filiali commerciali e produttori multinazionali operanti. Le quattro società principali (Montedison, A-nic. Snia, Sir) nella primaria avevano un commercio pari al 73% del totale, mentre nella secondaria l'11%. Così, confrontando il 1960 con il 1972, il fatturato complessivamente nel settore risulterebbe incrementato da 1.500 ad oltre 4.00 miliardi di lire. Per la primaria da 820 (55%) a 2.050 miliardi di lire, di cui quella di base era il 22% e la derivata il 28%, per la fine e secondaria da 700 a più di 2.000 miliardi di lire (50%). Proprio per quest'ultima voce si registrava la maggiore passività al 1977 sulla vendita estera complessiva di 3.100 miliardi di lire. Il volume d'affari nel 1981 ammontava a circa 27.000 miliardi di lire; nella primaria era ripartito tra Montedison (circa 65%) ed Eni/Enoxy (35%) su oltre 10.000, mentre nella secondaria più di 1.300 miliardi di lire (di cui 80% la Montedison). Pesanti indebitamenti raggiunsero le grosse ditte (la sola Montedison per circa 5.000 miliardi di lire), con deficit di esercizio notevoli (Anic circa 500 miliardi di lire; Montedison circa 700). Però gli oneri finanziari rispetto al fatturato si aggiravano intorno al 10%, in confronto a quelli europei del 3-4%.

Lo smercio internazionale si era incrementato a circa 7.000 miliardi di lire, ma la negatività della primaria era di 1.100 e raggiungeva quasi la secondaria con 1.300, per un totale import/export di circa 2.400. Nel 1982 tale deficit si era riprodotto e maggiorato fino a circa 3.300 miliardi di lire, su una produzione di 14.600 nella primaria e 15.900 nella secondaria, per un consumo complessivo di 33.800 miliardi.

Sotto l'aspetto occupazionale, negli anni '60 si registrò un incremento cospicuo nell'industria chimica ed affini superando ampiamente i 300.000 addetti (secondo altre fonti fino a circa 500.000). Nel decennio seguente si manteneva intorno ai 280.000, con punta massima di circa 300.000, di cui nella primaria 190.000; nel 1974 era simile alla tendenza europea, ma poi con progressiva diminuzione. In particolare all'inizio degli anni '80, nei due gruppi maggiori si avevano circa 23.500 addetti Eni ed oltre 53.500 della Montedison, per complessivi circa 82 mila (ma 6.400 in Cig). Si prevedeva per il quinquennio successivo una riduzione di oltre 8.000 unità alla Montedison ed oltre un migliaio all'Eni, con appena 2.000 addetti "recuperabili" (soprattutto nel pubblico).

Con il piano chimico nazionale dell'inizio degli anni '80, si intendeva definire le aree di interesse per raziona-lizzare alcuni comparti (petrolchimico e plastiche) con il trasferimento di impianti, business e infrastrutture. Si era individuato un eccesso di capacità, si intendeva eliminare zone di perdita, conflitti di competenze e competitività, non ricorrendo ad assistenzialismi, bensì operando scelte di specializzazioni e "vocazioni", per posizioni tecnologiche e di mercato, evitando sovrapposizioni. Ciò sembrava comunque creare problemi di approvvigionamenti, di costi, di accordi commerciali e scambi, nel tentativo di

"semplificare" la presenza dei vari gruppi nella primaria e di base, per superare la logica dell'integrazione completa a favore di ciascuna holding.

Nello specifico, la potenzialità produttiva dell'etilene in Italia dal 1967 al 1980 era diminuita da 1,8 milioni di t/a a 1,5 (a fronte di progetti per 4,4) e l'erogazione addirittura a circa 1 milione di t/a (prima della messa in marcia dell'lcam), mentre in Europa Occidentale era passata da 12 a 15 milioni di t/a nello stesso periodo. Per altri co-prodotti, il Paese vantava un deficit quantitativo rispetto al fabbisogno interno (ossidi di etilene e propilene, oxoalcoli,acrilonitrile, ed altri intermedi). Comunque il programma prevedeva una serie di disinvestimenti nelle varie aree soprattutto al Sud (Cagliari, Gela, Priolo, Brindisi, Ragusa) per ben 12 reparti (politeni, clorosoda, cracker, PVC, CVM) e per 3 unità al Centro-Nord (Ravenna e Porto Marghera) come Enoxy (polipropilene, polistirolo), oltre a riduzioni di capacità e fermata di impianti. Gli investimenti sarebbero limitati nel quinquennio 1983/87 per circa 560 ÷150 miliardi di lire per miglioramenti da parte di Enoxy (di cui circa 1/2 a Priolo), mentre la Montedison ne prevedeva circa 170 ÷ 60 per migliorie (ma per nulla a Priolo).
In questo quadro della situazione sono sorti problemi di prospettiva, di sopravvivenza e di concorrenzialità, di scelte, di equilibri nazionali e mondiali. Così pure sono emerse le crisi della ricerca legata a quella energetica ed ecologica, alla diminuzione di produttività ed a lavorazioni alternative che meriterebbero un cenno se non un approfondimento. La progressiva smobilitazione ed il trasferimento del ramo petrolifero, conseguentemente ha posto difficoltà di riconversione e ristrutturazione (soprattutto in Sicilia) con tempi dipendenti anche dalla velocità e dalla capacità di sviluppo locali ed internazionali, collegate ed allegate alle volontà politiche.

Nell'eterogeneità degli interessi, occorreva realizzare condizioni di interdisciplinarità ed affiancamento tra Università ed industrie, con atteggiamento pragmatico, confronto autonomo.. Pertanto andavano rivitalizzati i ricercatori ed il loro spirito di propensione al conoscere, in continua stimolazione delle esigenze e della realtà, con efficacia e libertà nelle diverse strutture e sedi, per varianti e problematiche poliedriche. Scorrendo la storia internazionale delle maggiori innovazioni nel campo della chimica, pur essendo state nell'ultimo cinquantennio in numero di oltre 60, si partiva dagli anni '30 con n. 16; per i decenni successivi divennero n. 24, n. 11, n. 8 e n. 2 (periodo '70).

Negli anni '60 in Italia si notava la tendenza ad impegnare la quasi totalità del risparmio verso i mezzi strumentali di produzione. Infatti, il rapporto tra spese nella ricerca chimica ed investimenti era estremamente basso (inferiore allo 0,03) paragonandolo a quello della Comunità Europea (0,08 - 0,14) e degli Usa (0,18). L'equivalente somma per Ricerca e Sviluppo rispetto al fatturato nel settore raggiungeva il 2 - 3% (il 4 - 6% nel farmaceutico), contro le analoghe imprese estere rispettivamente del 3 - 4% (e 6 - 8%) nel petrolio addirittura inferiore

all'1%. L' ulteriore ripartizione, secondo la tipologia, assegnava il 10 - 15% a quella di base, il 20 - 30% all'applicata ed il 55 - 70% allo sviluppo. Quindi i relativi investimenti verso la fine degli anni '70 subivano una sensibile riduzione del 10% circa, passando a circa 1.100 miliardi di lire/anno, di cui circa l'80% nella primaria. Così si raggiungevano appena i 360 miliardi di lire per circa 2% sul volume d'affari (rispetto al 18% circa degli Usa, all'8% della RFT ed al 3 - 5% di altri paesi industrializzati). Rispetto al reddito, in Italia la ricerca incideva per circa lo 0,7% (Usa 2,9%; RFT 2,1%), gli stanziamenti sul reddito del 23% (Usa 16%; RFT 25%).

In particolare, al 1981 alla Montedison gli impegni R.S. erano di circa 200 miliardi di lire, con 5.000 addetti (1.300 laureati), distribuiti in 20 unità, con una spesa prevista dal 1983 all' '85 di 900 miliardi di lire. Parallelamente all'Eni/Enoxy la spesa era di circa 80 miliardi di lire per 1.850 occupati (più 600 ricercatori dell'Assireni, collaborazioni con l'università e Cnr) per oneri nel triennio di 600 miliardi di lire.

Nel Sud le grandi ditte si presentano come acefale e telecomandate rispetto alle proprie iniziative nei servizi del cosiddetto "terziario avanzato" (studi, consulenza, informatica, trasformazione, ecc). Generalmente le strutture di R.S. sono state insediate vicino alle direzioni societarie e poco decentrate. Nel 1973, ad esempio, tale personale nel Mezzogiorno rappresentava il 6,7% della nazione in aziende a PP.SS. , lo 0,5% nelle private, ed il 2,1% sul totale delle industrie rispetto al Centro-Nord. Pertanto nel ramo, alla fine degli anni '70, tra funzionar}, imprenditori, dirigenti, impiegati, operatori, al Nord si avrebbero circa 38.000 addetti, mentre nel Sud assommerebbero a meno di 1.000. I ricercatori nel settentrione superavano i 10.000 (di cui il 60% nel privato) mentre al Sud si aggiravano sui 300 (di cui circa il 30% nel privato). In particolare, su 220 organismi autonomi del Cnr nelle diverse discipline, al Meridione ne toccavano una ventina, contro la cinquantina di Roma, la trentina di Lombardia e Toscana. Poi nella chimica, per questi centri, la localizzazione si fermava a Napoli (n. 3 laboratori ed a Bari (n. 2) (analogamente per i finanziamenti alle università).

In Sicilia il fatturato dell'industria chimica era pari al 10 - 15% del Paese, mentre l'intervento nella ricerca raggiungeva qualche unità per mille. Lo stesso Centro Ricerche Regionale sulle risorse minerarie sicule (magnesio, gesso, zolfo, asfalti, sali potassici) era stato abbozzato, ma era praticamente fallito. Specificatamente nelle fabbriche dell'isola si effettuava solo al CER di Priolo ed all'Anic di Ragusa, peraltro indirizzata al miglioramento di processi attuali e tecniche di produzione. Il Centro sperimentale agrario (ex Sincat) venne chiuso nel 1969 dopo iniziative positive sullo studio di nuove formulazioni per fertilizzanti e di assistenza all'agricoltura meridionale.

PARTE SECONDA

La vita e la società

Inquinamento dell’atmosfera

Inquinamento delle acque

Fattori di nocività

Tabelle fuori testo

Capitolo Primo

"Pensaci uomo
. . . . . .
non ubriacarti d'atomi e petrolio
poni il tuo cuore
sull'ultima ciminiera della fabbrica
. . . . . .
domani sarà tardi.

(da "Pensaci uomo"
di P. A. Mantinei, 1980)

LA VITA E LA SOCIETÀ

Assicurare a tutti i fondamentali bisogni primari è certamente un'antica aspirazione egualitaria comune a diverse correnti di pensiero, ed ottenere questo risultato sarebbe la sua legittimazione. Ma quali sono i beni di primaria necessità acquisiti oggi (dal momento che evidentemente mutano nel tempo), di quanto ci siamo avvicinati e come li abbiamo raggiunti? (Ad esempio il cibo, i vestiti, l'abitazione, l'istruzione, l'assistenza ai più deboli in particolare, i trasporti estesi a tutti? la salubrità).

Se la vita è un patrimonio unico ed irrinunciabile, il progresso si esamina nel rapporto con il territorio e con le prospettive generali. Con questo particolare riferimento, si ricordano alcuni recenti documenti storici:

- la Dichiarazione dei diritti dell'uomo;
- la Costituzione italiana (es. artt. 3, 9, 23, 32,41, 42, 44, 81);
- la Dichiarazione di Stoccolma sull'ambiente, scaturita dalla Conferenza dell'Onu nel giugno 1972 (con i suoi sette proclami e i venticinque principi);
- la definizione, data dall'Oms intorno agli anni '70 al concetto di "Salute", parla non solo

come assenza di malattie, bensì come stato di "benessere" complessivo, cioè fisico, mentale,
sociale, personale e collettivo. (nota***)

Con l'affermazione dei primi gruppi di ecologisti si pubblicarono relazioni e ricerche (oscillanti tra opinioni "ottimistiche e pessimistiche), quali "I limiti dello sviluppo", il "Manifesto della sopravvivenza", ecc.
Spesso ha prevalso la definizione e discriminazione del Prodotto Interno nazionale Lordo, toccando profondamente l'economia mondiale. Meno frequente e riconosciuta è l'analisi dell'entità umana, il cui indicatore è lo stato sensitivo e reazionale rispetto alla qualità della vita che si prospetta nel cosiddetto Benessere Nazionale Lordo. (nota aggiuntiva 2° edizione).
Si avverte come questo possa rappresentare momenti e rischi di detenzione di potere sul destino dell'umanità, nonché eventuali manipolazioni, ricatti, pretesti o devianze.

Già negli anni 70 gli agglomerati con oltre 1 milione di abitanti in Europa erano almeno 33, in America oltre 20, in Asia più di 50, in Australia un paio, in Africa una mezza dozzina. Nei paesi industrializzati e di più vecchia urbanizzazione (Nord America, Europa) si incominciava ad avere stagnazione dei grandi centri, mentre in quelli arretrati si avevano invece punte maggiori (spesso con il tasso relativo doppio di quello demografico). I comuni italiani con oltre 100 mila persone si contavano in una cinquantina (almeno 16 milioni totali) di cui 6 con più di 0,5 milioni (globalmente circa 9 milioni). In questo caso non si può parlare di forme di gigantismo, quale è prospettato per il 2000 e realizzatesi solo in alcune metropoli contemporanee.

La scala dei problemi sorti nelle città non andrebbe comunque sottovalutata, anzi sarebbe meglio correggibile e riorganizzabile amministrativamente, controllandola dopo la fase di espansione disordinata. Va considerata la diversità tra località più densamente popolate e hinterlands a più scarsa presenza abitazionale, secondo scelte di sviluppo basate non solo su economie di scala e utilitaristiche, ma anche sulle condizioni di adattabilità e compatibilità. Si tratta di reperire conoscenze scendendo nei livelli di aggregazione territoriali, pur nelle difficoltà tecniche di avere segnalatori scarsamente definiti per singoli luoghi. Ci sarebbe da identificare una serie di dimensioni concettuali: clima, livello economico, demografia, patologia fisica (mortalità, morbilità) e sociale, degradazione ambientale, servizi e risorse, tempo libero e attrezzature commerciali, partecipazione e direzionalità. All'interno di ciascuna dimensione chiave si esaminano le variabili (es. per patologia sociale: mortalità violenta, natalità illegittima, criminalità, disoccupazione, emarginazione) ottenute riducendole con procedimenti di analisi fattoriale di dati statistici, applicando appropriati modelli matematici e costruendo una classificazione finale.
Per comprendere l'evoluzione delle problematiche accennate si possono citare alcuni dati sulle tappe del progresso di conoscenze tecnologiche.

PERIODO		N. scoperte scientifiche	Elementi manipolati
Secolo	XVII	180	11
"	XVIII	250 - 300	13
"	XIX	450	32
"	XX Inizio	1.500	90
"	XX Metà	10.000	
"	XX Anni '70	15.000	100 (Isotopi compresi)

Recentemente, secondo varie fonti scientifiche bibliografiche (Onu, Chemical Abstract Service, ecc.), sono riportate totalmente oltre 4 milioni di entità chimiche distinte, 3,5 milioni con struttura ben definita, 2 milioni ottenute con sintesi, delle quali 100 mila di interesse industriale e non riscontrate in natura. Almeno 0,7 milioni sono usate negli ambienti, 60 mila sono di uso abituale (10 mila tra pesticidi, additivi alimentari, fitofarmaci) con incrementi annui di 1.000 unità mediamente. A questi si aggiungerebbero sul mercato circa 10.000 preparati artificiali, di cui 4.000 nuovi farmaceutici. Solo di circa 100 mila sostanze si conosce qualcosa sulla tossicità, 12 mila quelle raggruppate per famiglie generiche con relative concentrazioni e reazioni dell'habitat, non meno di 500 vi migrano facilmente. Verso la fine degli anni 70 erano state provate su animali per verificare effetti mutageni circa 7 mila composti, con più di 1.500 a risposta positiva (di cui il 50% con studi sufficienti). Solo di 250 prodotti, usati frequentemente in lavorazioni, si hanno le soglie dell'accettabilità (pure periodicamente rivedute). Le ricerche di prevedibili conseguenze tumorali sulle persone sono disponibili solo su 60 materiali singoli, gruppi o processi chimici. Ottimisticamente si stimano da 100 a 300 quelli testati ogni anno per cancerogenesi animale e quindi si possono comprendere le considerazioni "prudenziali".

*** Al posto degli indicatori che riferiscono la sola crescita economica (come il prodotto nazionale lordo) che nulla dicono di squilibri e contraddizioni che stanno dietro la crescita, l'U.N.D.P. utilizza dal 1990 un nuovo indicatore di sviluppo umano (ISU o HDI nell'acronimo inglese).
L'indice di sviluppo umano tiene conto dei seguenti fattori:

il reddito, rappresentato dal prodotto interno lordo (Pil) individuale, dopo una trasformazione che tiene conto sia del potere di acquisto della valuta, sia del fatto che l'aumento del reddito non determina un aumento del benessere in modo lineare (l'aumento di benessere è molto maggiore quando il Pil passa da 1000 a 2000 dollari che quando passa da 15.000 a 16.000).

Il livello di sanità, rappresentato dalla speranza di vita alla nascita.

Il livello d'istruzione, rappresentato dall'indice di alfabetizzazione degli adulti (moltiplicato per due) e dal numero effettivo di anni di studio.

Per ogni Paese, ognuno di questi 3 fattori è espresso da un numero compreso tra 0 e 1, dove 0 corrisponde al valore fissato più basso e 1 al valore fissato più alto. Il

numero è calcolato in base alla formula: (VP-vm)/(VM-vm) in cui VP = valore osservato nel Paese; vm = valore minimo; VM = valore massimo. La media dei 3 valori ottenuti è chiamata indice di sviluppo umano. L'Isu permette di evidenziare come il legame tra sviluppo economico e sviluppo umano non è automatico, né ovvio, sebbene oltre certi livelli di reddito, sia difficile avere un Isu basso.
L'Undp ha creato anche l'IPU (acronimo di indice di povertà umano)
Secondo il Rapporto UNDP la povertà umana è definita da un impoverimento a molte dimensioni: impossibilità di una vita lunga e sana, mancanza di una conoscenza, di uno standard di vita dignitoso, di partecipazione. Per contrasto, la povertà di reddito è definita come privazione a una dimensione (il reddito), perché essa è ritenuta l'unico impoverimento importante, o perché si riducono le privazioni a un denominatore comune. Il concetto di povertà umana considera la mancanza di un reddito adeguato come un fattore importante della privazione umana ma non il solo. Né secondo questo concetto, tutti gli impoverimenti possono ridursi al reddito. Se il reddito non è la totalità delle vite umane, la mancanza di reddito non può equivalere alla totalità della privazione umana
Questo identifica la povertà non solo come condizione di privazione materiale dell'individuo, ma anche come perdita di opportunità concrete, di impossibilità a realizzare traguardi e funzionamenti fondamentali della vita umana: vivere una vita quanto più lunga possibile, nutrirsi e coprirsi, godere di buona salute, istruirsi, partecipare attivamente alla vita comunitaria e così via.
Tre sono le dimensioni considerate:
la deprivazione nella longevità, misurata come percentuale di individui che hanno una speranza di vita inferiore ai 40 anni
la deprivazione nelle conoscenze, espressa come percentuale di adulti analfabeti
la deprivazione rispetto a standard di vita decenti.
C'è inoltre da considerare un indice (QUARS) che sta per qualità regionale sviluppo che riguarda le Regioni, l'obiettivo del Rapporto 2003 di Sbilanciamoci propose questo indicatore di qualità della vita che riusciva a leggere le nostre Regioni non solo a partire dagli indicatori classici (contributo al Pil nazionale, ricchezza pro capite, ecc.). Per questo si scelse di individuare una serie di valori indicativi dello stato dei diritti, dell'ambiente, della qualità della vita nelle diverse regioni e su questo sono stati costruiti alcuni indicatori di settore.
Gli indicatori utilizzati sono: l'Indice di Sviluppo Umano leggermente rivisto, l'Indice di Ecosistema Urbano prodotto da Ambiente Italia leggermente aggiustato, un Indice di Qualità Sociale (che raccoglie dati su differenze di genere, precarietà del lavoro, qualità dei servizi) e un Indice di Spesa Pubblica (che raccoglie i dati Istat su alcuni capitoli di spesa delle regioni). Con il QUARS, Sbilanciamoci produsse una classifica delle regioni con molte sorprese. Infatti, nel 2003 gli ultimi due posti erano occupati da Calabria e Sicilia. Dato che il QUARS è la sintesi di quattro dimensioni: sviluppo umano aggiustato, ecosistema

urbano, qualità sociale e spesa pubblica, come tutte le medie, anche questo indice non fa che sistemare i dati e ordinare i valori secondo un'attenuazione delle differenze parziali (su singole dimensioni) e un'accentuazione di quelle complessive (su tutte le dimensioni).
la Sicilia, diciassettesima per prodotto interno lordo pro capite (anno 2003) diviene ultima.
L'aggravante, per la Sicilia, è quella di essere una regione a statuto speciale, e avere, quindi, una quantità di risorse pubbliche a disposizione ben maggiore che nelle altre regioni del Mezzogiorno. Evidentemente quei soldi sono spesi assai male, come denuncia spesso anche la Corte dei Conti.

LA SITUAZIONE LOCALE

Determinati elementi di conoscenza socio-economica sono generalmente di fonte Istat nelle sue diverse edizioni e riferimenti, non sempre coincidenti, ed a volte con notevoli discrepanze. Quando non erano disponibili dei dati immediati, s'è proceduto ad estrapolazioni che comunque tengono conto della proiezione corrispondente, osservando eventuali raggruppamenti specifici. Certamente per un'analisi più dettagliata e puntuale, occorrerebbero alcuni approfondimenti, comunque è importante l'ampiezza e l'immagine dei fenomeni nella considerazione della relatività di quelli "ufficiali" rispetto alla realtà.

Siracusa, fino alla prima metà dell' '800, contava meno di 20 mila anime e versava in condizioni depresse tanto da essere declassata da capoluogo in favore di Noto, e riabilitata solo dopo l'unità d'Italia. I comuni sono passati dai 18 del dopoguerra ai 21 attuali. Secondo la ripartizione geoagraria, quelli collinari hanno un'estensione di circa 1.330 km^2, in parte come litoranei o esterni (Avola, Rosolini, Noto, Pachino, Portopalo, Carlentini, Francofonte), compreso circa il 15% della zona montana o interni iblei (Buccheri, Buscemi, Cassare, Feria, Palazzolo, Sortino) con la massima cima del M. Lauro (985 mt.) ad ovest di Buccheri. I rimanenti sono catalogati di pianura (Siracusa, Augusta, Canicattini, Floridia, Solarino, Priolo, Melilli, e quindi Lentini). La maggior superficie appartiene al Comune di Noto (oltre il 25% della totale, e più del doppio di Siracusa).

A metà del secolo XX, in provincia vi erano poco più di 80.000 famiglie; 70.000 abitanti a Siracusa, 8.000 a Melilli, appena 3.500 la frazione di Priolo, mentre località come Marina di Melilli (già Fondaco Nuovo), S.Panagia, Scala Greca, Brucoli, San Foca, erano inconsistenti o poco urbanizzate. Augusta, inizialmente concentrata soprattutto sull'isola, ne aveva circa 20.000, distribuiti su poco più di 2 km^2 poi si espanse sulla terraferma fino a sfiorare recentemente i 40.000, comprese le contrade su un territorio comunale di 110 km^2

Negli anni '60 Siracusa passava a 90.000 abitanti, estendendosi in modo sparso verso Scala Greca e S. Panagia; San Foca e Marina di Melilli si andavano

popolando (alcune centinaia); Priolo superava i 7.000. I paesi della collina interna subivano una diminuzione per oltre il 10%, analogamente a quelli del litorale di Noto e Canicattini, mentre altri si incrementavano con la punta massima di Siracusa del 25% circa. Quest'ultima, nel decennio seguente, raggiungeva i 110.000, Priolo i 10.000, Marina di Melilli i 600; cresceva pure S. Foca, sorgeva la "Città Giardino" tra Belvedere e la statale 114. Nel comprensorio che circoscriveva l'area industriale si concentravano circa 160.000 abitanti, a cui si aggiungevano altri circa 30.000 del circondario. Precedentemente la gente del capoluogo per 3/4 risiedeva nel rione di Ortigia.
Vent'anni dopo ne era rimasto solo il 10% e successivamente meno di 6.000, di cui molti irregolari. Pure i centri extraurbani subivano un notevole calo, ad eccezione della frazione di Cassibile (anche per il popolamento non solo stagionale del vicino sito balneare di Fontane Bianche). Al 1961 le persone nelle località di pianura (Siracusa, Augusta) rappresentavano il 34% dell'intera provincia, nei rurali il 66% (di cui il 44% di collina ed il 22% di pianura). Al 1982 i primi salivano al 40%, mentre gli altri scendevano al 60% (di cui il 39% collinari). La densità media nel periodo passava da 150 a 190 ab./ km^2, con oscillazioni da circa 300 ab./ km^2 della città aretusea alla decima parte di Buscemi. Diminuiva sensibilmente la media provinciale delle persone per nucleo familiare (3,1) pur mantenendosi a Siracusa sui livelli degli anni '60 (3,5). Lo sviluppo demografico nell'ultimo periodo era il più alto della Sicilia e tra le prime dieci province del Centro-Sud (circa l'8%) pur subendo un netto calo rispetto agli anni precedenti. Osservandone l'evoluzione durante il trentennio, a Siracusa la natalità dapprima sul 2% si abbassava al 1.2%, pur essendo superiore alla media italiana (circa l'11%), mentre la mortalità oscillava dall'1 allo 0.8% similmente a quella media peninsulare. Suddividendo questi tassi per classi di età, si indica a volte la cosiddetta "speranza di vita" mediata e la "giovinezza" di una collettività in confronto con altre. Si notava precedentemente un profilo a forma di "piramide" propria di nazioni sottosviluppate, poi più recentemente tendeva ad assumere una fisionomia del tipo a "fuso" caratteristico di quelle progredite (v. Figg. 1 e 2).
La distribuzione locale negli anni '50 per età oscillava ampiamente e differentemente tra i comuni industrializzati e non, rispettivamente come indicato: fino a 21 anni il 42—34%; tra 21 e 36 il 18-23%; da 36 a 50 il 17-18%; oltre i 50 anni il 22-28%. La situazione risultava simile a quella nazionale (ad eccezione dei morti nel 1° anno di vita che era a Siracusa di 10 punti più elevato); su 6.700 nati vivi, 90 deceduti che salivano a 250 nel 1°anno di vita (18 nascite x 1.000 abitanti); 8,5 morti per 1.000 abitanti; 37 defunti nel 1° anno di vita x 1.000 nati vivi; 13 morti per 1.000 neonati. Come distribuzione territoriale della mortalità negli anni '60 e 70, si avevano i seguenti indici: Augusta circa 0,5-0,7%; Siracusa 0,7-0,8%; Pachino 0,9-1,1%; Cassaro 1,0-1,7%; Lentini 0,7-0,9%; Noto 0,9;

Melilli 0,6-0,8%; Avola 0,9-1,1%; Floridia 1,0%; Francofonte 0,9- 1,1 %; Sortine 1,0%; Provincia 0,8-1,0%.

STRUTTURE E SERVIZI

E' evidente che moltiplicandosi gli addensamenti residenziali non si sia contribuito al miglioramento e rispetto di spazi naturali, anche in considerazione del proliferare abnorme,
illogico e speculativo di "seconde case al mare e in campagna" (con conseguenze igienico-sanitarie e dispersioni) come "status syrnbol". Nel geoambiente non si è tenuto in alcun conto un sistema del "verde" corrispondente, ecologicamente equivalente e pubblicamente disponibile. Specificatamente andrebbe considerata la presenza di quello urbano capillare, dei parchi con raggio di influenza sufficiente e quello di riserva periferico, secondo città tipo, come esigenze di filtro ed attenuazione dell'inquinamento diffuso, di miglioramento metereoclimatico (spessore, caratteristiche, efficienza, barriere e zone tampone, sensibilità, effetti), oltre al semplice ed equivoco conteggio statistico (es. m^2 x abitante).

Come esemplificazione delle condizioni urbane locali si riportano degli elementi relativi ad alcuni servizi e strutture sociali. Siracusa, nei diversi quartieri originari, dispone di "aree verdi" alquanto limitate. Così in Ortigia sarebbero quasi inesistenti, ad eccezione di alcune aiuole, alberature e per di più ampiamente lastricati. A S. Lucia ed Acradina esistono alcuni piccoli giardini (Lepanto, Santuario, Foro Siracusano) e ville private, le Latomie del Casale o zone precluse (militare, catacombe), la Cittadella dello Sport: Comunque il tutto con superficie intorno all' 1% della totale. Tiche, Neapolis e Grottasanta, trovandosi verso la periferia e per la presenza dell'area archeologica, hanno maggiori margini "liberi" rispetto agli edifici (Anfiteatro, Teatro, Panoramica, Cimitero, Campo Scuola, Ospedali, posti privati, Latomie Cappuccini).

Come evidente emblema di conquista civile, venivano riportati i dati sulle abitazioni sfornite di servizi igienici in raffronto fra la provincia di Siracusa, la Sicilia e l'Italia. Così nel 1951, rispettivamente tali abitazioni incidevano per I' 11%, il 20%, il 15%; dopo dieci anni erano inferiori all' 1%, al 4%, al 6%.
In riferimento alle attrezzature sportive, secondo le statistiche fino agli anni '50 si contavano una trentina di impianti, con una dozzina di palestre, altrettanti campi di calcio, qualcuno di atletica e pochi altri. Dopo un ventennio complessivamente ne risultavano 122, tra i meno numerosi della nazione, eccetto Ragusa, Caltanissetta, Enna, Agrigento. In particolare esistevano:

- n. 3 impianti sportivi di cui 2 pubblici costruiti nell'intervallo 1959/68 ed 1 privato;
- n. 5 piste di atletica tutte pubbliche, di cui 2 disposte nell'arco di tempo 1969/78;

- n. 24 grandi terreni di gioco di cui 19 pubblici e 5 privati, con 10 costruiti nello stesso periodo con valori tra i più bassi d'Italia;
- n. 17 terreni da gioco di cui 14 pubblici, 10 realizzati nell'ultimo decennio. Non vi era "ufficialmente" nessun campo di bocce, mentre proliferavano i campi da tennis (n. 30, di cui 18 privati dopo il 69). Le palestre ammontavano a 34, le piscine 3, i campi di tiro a volo 6. Se risponde al vero che le attività didattiche, ricreative, il costume sono considerati momenti fondamentali nella costruzione dell'identità dell'adulto, anche per queste specificità si è potuto constatare il primato della speculazione e del consumismo sull'educazione e sul patrimonio umano.

I cattedratici all'inizio dell'irrompente sviluppo concentrato, euforicamente dichiararono che ... "tale processo aveva calamitato le coscienze più progressiste con sempre maggiori proseliti, abbandonando ricordi per uniformarsi alle esigenze del ménage nuovo con le sue durezze, ma anche col suo benessere". Da certi esiti appare ancora una volta sotto altra specie ed indirizzo la similitudine con il tentativo ricorrente nella collocazione meridionale di quei mausolei industriali e modelli di vita in un contesto ambientale e storico spogliato, per una copertura grossolana, dirompente, utilitarista di una cultura dominante.
Spesso, per evidenziare il rapido e diffuso progresso, si sono illustrati i dati sull'incremento generale della scolarizzazione provinciale. Così negli anni '50 gli studenti erano circa 40.000, collocati in 300 scuole con 900 aule, ed il personale addetto almeno 1.500 unità. Verso la fine del trentennio seguente aumentarono ad oltre 85.000 (con un'inversione di tendenza all'inizio degli anni '80) di cui un terzo nel capoluogo. In particolare, le stanze salirono a quasi 3.000, con un affollamento massimo a Francofonte (55) e minimo (23) in alcuni comuni montani (Feria, Cassaro). La distribuzione degli iscritti risultava per il 17% nelle materne, il 45% nelle elementari, il 20% nelle medie, e quindi il 18% alle superiori. Evidentemente l'indice di analfabetismo, presente soprattutto fra pensionati, casalinghe, agricoltori e nei comuni di scarsa industrializzazione era del 22% nel 1950. Dopo dieci anni si era ridotto al 15%; successivamente a valori alquanto inferiori, anche in conseguenza dell'obbligatorietà (al 1981 circa 5%, di cui 1/3 in età inferiore ai 55 anni).
Ma un altro indicatore utile e significativo può essere la collocazione e la dimensione degli asili nido nella società. Infatti, l'esigenza operante di questi contribuisce con iniziative qualificanti, modificazioni culturali, con la crescita e maturazione rispetto ai problemi ed alle esigenze della popolazione. Ovvero, significa nell'attualità sottolineare le enormi disparità tra Nord e Sud, tra poteri pubblici ed interessi privati, a livello di mentalità, di capacità, di efficacia, di opere concrete, di rapporti nei servizi e nei legami tra le situazioni. Una certa concezione particolaristica del bambino, del mondo privatistico e come soggetto

sociale ha caratterizzato la geografia istituzionale e l'arcipelago di tali scuole nella penisola.

Infatti, questo scenario comprende le problematiche di un modello che interagisce con una certa organizzazione del lavoro e con la qualità della vita, attraverso l'uso individualista e competitivo, accrescendo il divario tra disponibilità e bisogni, anche in conseguenza degli insediamenti massicci e sregolati di industrie. Così si sono accentuate le omissioni, le prevaricazioni nella gestione ed attuazione di normative con programmi secondo certi metodi ideologici, partitici e clientelari. Un esempio è stato lo sviluppo, a cavallo degli anni '70, per certe leggi d'incentivazione sulle attività prescolari, che ne fecero registrare una sensibile diffusione. Ma fu uno sviluppo occasionale, di tipo settoriale, per quel poco che è stato fatto al Sud, per motivi "occupazionali", ovvero per utilizzazioni (molte mancate e ritardate) di finanziamenti pubblici, pure sotto forma di fitti per locali e di sovvenzioni (incontrollate ed a fondo perduto). Con la legge n. 1073/62 si erano erogati sussidi alle strutture materne italiane (quasi tutte private od annesse ad istituti magistrali) tanto è vero che al 1968 gli allievi erano circa 1,5 milioni, di cui solo 70.000 nelle statali. Queste ultime furono istituite (su richiesta "facoltativa" dei comuni) con la legge n. 444/68 per le regioni carenti, contemporaneamente si incrementavano i contributi alle private. Così nel 1973 su circa 1,6 milioni di scolari totali, quasi 0,3 erano nelle pubbliche e nel 1976 salirono ad oltre 0,5 milioni. Per la provincia di Siracusa, considerando una popolazione di circa 20.000 in età prescolare (3—5 anni), la situazione si presentava nei termini indicati nella tabella seguente. Come riferimento comparativo, in Italia negli anni '50 il rapporto bambini x aula, era calcolato in 25; aule x scuola circa 3,5; alunni x scuola 80. Nel decennio seguente il quoziente bambini/stanza era diminuito a 20 ed alunni/scuola 60; successivamente e rispettivamente divenne 25 e 50.
Inoltre al 1969 nella nazione funzionavano 764 asili nido, di cui 603 amministrati dall'ex Onmi, gli altri da aziende, Enti vari. Con la legge n. 1044/71 il piano quinquennale ne prevedeva circa 3.800 comunali con fondi statali, mentre alle Regioni spettava definire i criteri, la costruzione, la gestione ed il controllo.
Nel 1978 ne risultavano attivi solo 624 , in costruzione 741 (circa 1/3 del preventivato).,Basterebbe dire che all'inizio degli anni '80 al Nord si disponeva di 1 posto nido/900 bambini, contro 1/7.000 al Sud, molti dei quali dell'ex Onmi.
Verso la metà degli anni '70 nel capoluogo siracusano dipendevano dal comune n. 2 nidi per 115 posti, 18 addetti (14 laici e 4 religiosi tra cui la direzione) per 226 bambini (n. 82 lattanti e 144 da 1—3 anni), di cui oltre 150 gratuiti in toto o parzialmente e con rette oltre le 20.000 lire mensili.
In un documento illustrativo si evidenziava che erano stati stanziati nel periodo 1967/79 per la provincia circa 16 miliardi di lire, per una settantina di opere programmate, una quarantina ultimate ed una ventina in appalto.

Fig. 1 - Distribuzione percentuale mortalità per classi di età.

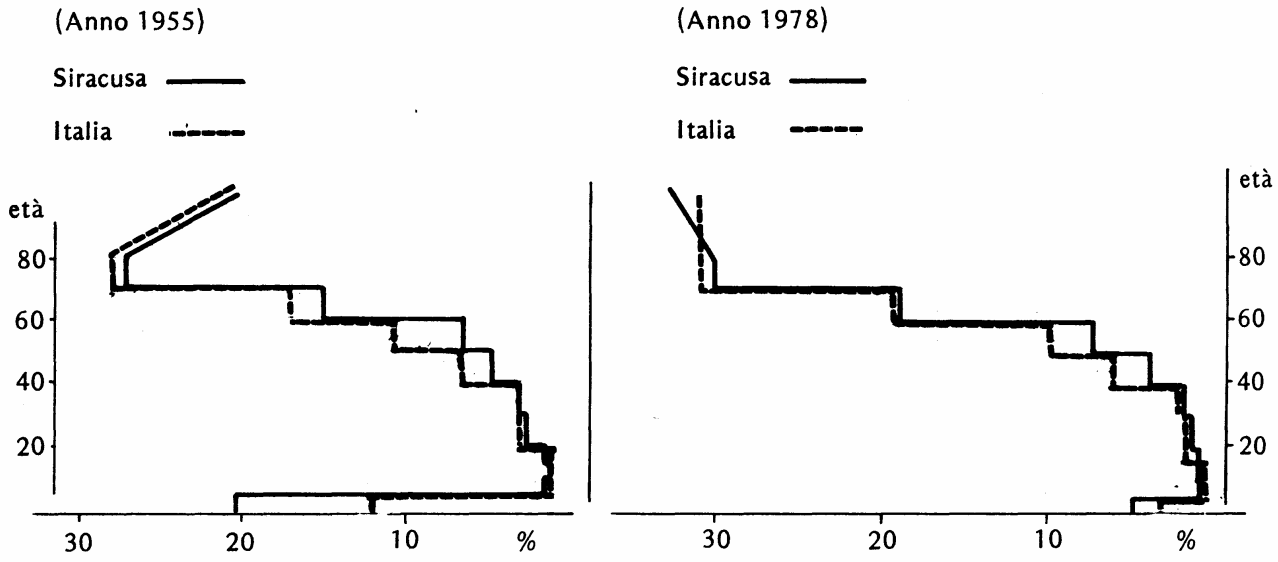
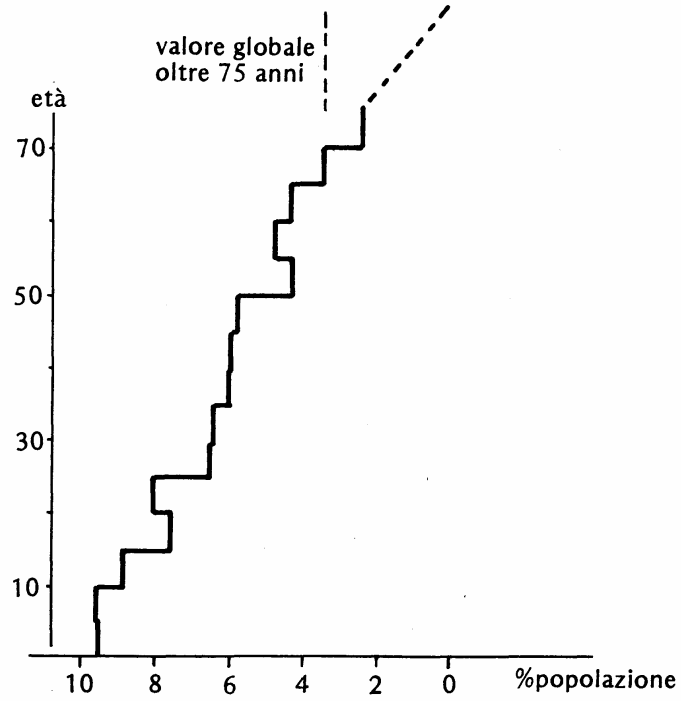


Fig. 2 - Struttura popolazione distribuita per classi di età. (Censimento 1971)



	Anni '50		Anni '60	Anni '70	
	Provincia	Siracusa	Provincia	Provincia	Siracusa
Scuole n.	50 (a)	12	120	250	–
Statali %	20		25	30	–
Aule	150	40	250	400 (b)	130
Allievi n.	5.000	1.000	10.000	15.000	4.000
Insegnanti n.	150	–	300 (c)	900	–
Assistenti n.	–	–	200	300	–

a 1/3 erano classificate per agiati.
b All'inizio degli anni '80 si aggiravano sulle 500.
c Se nelle scuole tenute da privati e religiosi gli alunni erano circa il 50%, gli insegnanti risultavano appena 1/10 del totale provinciale; poi nel tempo, si è ridotta questa differenza.

In particolare si annotava che su 26 asili previsti (di cui 6 a Siracusa), solo 3 erano in costruzione (ad Avola, Pachino e Carlentini), con 3 approvati dalla regione (1 Siracusa) e di tutti gli altri "non si avevano notizie o mancavano i progetti".
Ebbene, all'inizio degli anni '80 nella città aretusea, ad esempio, funzionava solo quello dell'ex Onmi (con posti disponibili n. 65) e comunque da risistemare prevedendo per il 1983 l'attivazione di 3 in contrade Mazzarone, Scala Greca e Viale Tica; nel mentre, secondo dichiarazioni degli uffici competenti, di quelli privati non si disponevano conoscenze "ufficiali".
Dai rilevamenti Istat ed in base alla Legge 412/75, le costruzioni di scuole materne statali erano classificate in: EA = Edifici Appositi per uso scolastico; LP= Locali Precari pur idonei alle norme igieniche ed aule sup. ai 30 m^2; AL = Altri Locali che non soddisfano le precedenti condizioni. Nella provincia si usufruivano di soli EA a Buscemi, Feria, Melilli, Lentini, Noto, Palazzolo, mentre gli altri comuni avevano LP e AL . La situazione si presentava ancora peggiore ad Augusta, Avola e Rosolini, perché utilizzavano solo AL per appena 37 aule ed oltre 900 allievi (1).

	PROVINCIA			SIRACUSA		
	Locali	Aule	Alunni	Locali	Aule	Alunni
Edifici appositi	9	21	415	1	1	30
Locali precari	19	34	870	10	17	443
Altri locali	25	60	1.431	4	7	167

La qualità della vita è toccata da fattori contaminanti naturali ed antropogeni (influsso del traffico, problemi connessi ai rifiuti solidi urbani, cimiteri di macchine, rumorosità, pericoli d'incendi e di terremoti), nonché psico-sociali (alcolismo, droga, tabacco, forme epidemiche, maggiore aggressività e teppismo, difetto di sicurezza). Tra i dati esemplificativi su indicatori e parametri socio-economici, si possono scegliere quelli relativi alle autovetture (conseguentemente si ricavano le relative incidenze per effetto dell'inquinamento). Le auto private in circolazione durante gli anni '60 nella provincia aretusea si accrescevano da meno di 10.000 a 50.000 (di cui 2.000 e 7.000 nuove ogni anno), i carri da circa 1.500 raddoppiavano, le moto oscillavano dai 25.000 a 30.000, nel contempo i bus si aggiravano sul centinaio (solo in seguito subirono un sensibile incremento). Prima

della fine degli anni 70 vi erano oltre 100.000 veicoli circolanti, 25 auto per 100 abitanti. Contemporaneamente si aveva il più basso aumento annuo di immatricolazioni (circa 1,9%, al 95° posto nazionale), rispetto al più alto di Caltanissetta col 6,5%. Come cilindrata delle auto circolanti (in linea con la media italiana) la ripartizione andava per il 50% ai cc 1000-1600, ai 500-850 cc il 15-25%, cc 850-1.000 col 20%.
Il traffico della Sicilia sud-orientale faceva registrare circa 38 milioni auto/anno, procedendo ad un incremento intorno ai 2 milioni/anno, soprattutto nelle SS 114 (Siracusa-Catania), SS 120 (Randazzo-Fiumefreddo), SS 121 (Catania-Paterno), SS 192 (Catania-Etna) con 16 milioni di passeggeri. Secondo dati della Pubblica Sicurezza, su queste maggiori arterie passavano 14.000 veicoli/ giorno, con punte massime di 400-500 veicoli/ora intorno alle ore 9/10 e 16,30/22; ad esempio SS 114 con 5.000 veicoli/giorno; SS 115 (Siracusa-Avola-Pozzallo) con 7.000 veicoli/giorno; SS 193 (per Augusta) con 2.000 veicoli/giorno. Il movimento di camion era di circa 1.500 veicoli/giorno, di cui SS 114 con 500-600 veicoli/giorno; SS 115 con 500-600 veicoli/giorno, a tipo stanziale nella zona industriale. Quest'ultima particolarmente è attraversata dalla SS 114 a scorrimento veloce e con traffico non intenso, ad eccezione di limitati intervalli e determinati tratti. Nei periodi notturni l'ordine di grandezza va da 1-2 veicoli/minuto; nei diurni da 20-10 veicoli/minuto (circa 30% autotreni) con punte intorno alle ore 6-8, alle 12-14, alle 21-22, alle 17-18 (circa 40-50 veicoli/minuto e 5-6 mezzi pesanti) fino ad oltrepassare i 100 veicoli/minuto intorno alle 7-8 e 17-18. Analogamente nelle maggiori città (Siracusa, Augusta) sulle vie principali, presso gli incroci, durante i giorni feriali e in orari di notevole intensità, si registrava un transito oscillante tra le 2.000-4.000 auto/ora., 50-200 camion/ora, 20-50 bus/ora, 500-1.000 moto/ora. La rete stradale della provincia assommava ad oltre 1.500 km di percorso (2).

Riferendoci al settore dell'informazione e della ricreazione, in particolare per gli abbonamenti Radio/TV, da meno di 20.000 negli anni '50 raddoppiarono, aumentarono ancora nel decennio seguente. L'incremento rallentò successivamente fino ad un indice di abbonati x 1.000 abitanti di oltre 200, ponendosi al 78° posto nella nazione (240), il più alto della Sicilia (con Ragusa) e 65 x 1.000 famiglie, il relativo pagamento del canone si avvicinava ai 3 miliardi di lire, con rapporto di circa 5.500 lire x abitante, inferiore alla media italiana (circa 7.000 lire/abitante), ma la metà di quello di Trieste.

Le spese per spettacoli, precedentemente calcolate in 1.000-2.500 lire/abitante (cinema, teatro, ecc.), variavano da meno di 1 miliardo di lire a poco più di 3 miliardi (soprattutto cinema), di cui la metà concentrata nel capoluogo. Pure gli indici di lettura erano alquanto bassi, generalmente inferiori alla media siciliana e meridionale, addirittura la metà di quella nazionale (nel 1981 si spendeva per tale voce meno di 400 lire/ab./anno).

Gli acquisti "voluttuari", tipo tabacco (più che altro sigarette), andavano dalle precedenti 7.000 lire/ab, e quantità di circa 350 ton/anno, ad un esborso di circa 50.000 lire/ab, agli inizi degli anni '80, con i consumi almeno raddoppiati. Il settore del turismo, durante gli anni '50 contava meno di una sessantina di alberghi e locande per circa 1.500 posti letto (la maggior parte nella città aretusea) con circa 70.000 clienti/anno (20.000 stranieri) e 250.000 presenze (40.000 estere), pur essendo di breve durata la loro permanenza. Dopo il trentennio, tali esercizi diminuirono sensibilmente (con espansione in altre località provinciali) per oltre 3.000 posti letto; i clienti si incrementarono ad oltre 120.000 e le presenze a 400.000, mentre si accentuò la divaricazione riguardante gli stranieri (nel primo caso circa 50.000 e nel secondo 150.000), ma con notevoli fluttuazioni nelle annate e stagioni.

Negli anni '80 appare comunque diminuita la quota proporzionale di denaro impegnata per generi alimentari, bevande e tabacco rispetto agli anni '50, passando dal 50% al 32%; risulta però aumentata quella indirizzata verso i beni durevoli e per servizi vari (ricreazione, cultura, igiene, salute).

PANORAMA SOCIO-ECONOMICO

Nel primo decennio il "polo" incominciò ad inserire stabilimenti cementieri, la petrolchimica, le centrali elettriche, la chimica organica ed inorganica, aziende di trasformazione e di costruzione impianti. Per dare un'immagine interna a questo tipo di sviluppo si possono riassumere alcuni dati generali produttivi, socio-economici ed ambientali.
All'inizio degli anni '60, in base allo studio italconsult, gli addetti nell'attività industriale ammontavano al 28,8% della popolazione attiva, pari a 31.322 unità. La struttura di questi occupati era così distribuita:

Estrattiva n.		447	1,4%		
Manifatturiera		22.950	73,3%		
Costruzioni impianti n.	7.256	23,2%			
Elettrici - Altre n.	669	2,1%			
Industrie tradizionali n.	9.741	31,1% (42,2%)	(Alimentari, tessili, vestiario, mobili, pelli, calzature)		
Industrie intermedie n.	5.867	18,8% (25,6%)	(Meccaniche, carta, gomma plastiche, varie)		
Industrie motrici n.	7.342	23,4% (32,0%)	(Minerali n.	2.342	2,6%
			Chimiche n.	4.170	13,4%
			Petrolio n.	780	2,5%)

Le percentuali sono riferite al manifatturiero e affini e di base e tra parentesi quelle relative al settore di ripartizione complessivo.

Quella dei consumi di energia annuali:

Industrie manifatturiere	838.625	Kwh pari a circa	93,8%
Industrie tradizionali	4.477	" " "	(0,5)
Industrie motrici	819.726	" " "	(91,7)
Industrie varie	14.423	" " "	(1,6)
Artigianato	9.966	" " "	1,1%
Illuminazione pubb.-priv.	29.600	" " "	3,3%
Altri (agrari, elettrodom. ecc.)	15.700	" " "	1,8%

Suddividendoli per settori espressi in % risultava: Alimentari, Calzature e pelli, Mobili e legno =0,1 ; Artigianato =1,2; Carta e poligrafici =1,3; Chimica = 83; Derivati petrolio=7; Minerali = 6; Meccanica =1,0.

Il consumo energetico nel triangolo Siracusa-Melilli-Augusta era pari al 95% dell'intera provincia (di cui la maggior parte con autoproduzione industriale).

	1964	1974	1976
E.E., illuminazione Kwh/a	35.000	68.000	38.000
" altri usi Kwh/a - milioni	761	2.150	2.060

Si può constatare la progressiva espansione fino all'inizio degli anni '80 (poi si invertì la tendenza) e a circa 3 miliardi kwh/anno, rappresentando circa il 30% del regionale di cui il 50% per usi industriali (40% chimica, petrolifero e affini), mentre era in netto sfavore per il terziario (10%) e domestico.
A Siracusa in particolare le utenze totali Enel assommavano a 160.000 (di cui oltre 90% nominativo), più di 720 milioni di kwh/anno, con circa 68% di forza motrice (prima che entrasse in marcia la centrale di Priolo), 26% per usi domestici, 2% per illuminazione pubblica e 4% per quella privata. I consumi nel settore residenziale erano di circa 500 kwh/anno/abitante.

La superficie inizialmente e direttamente occupata dagli opifici nell'hinterland ammontava ad oltre 5 km^2, dopo un trentennio su circa 40 km^2. (altrettanti delle
aree più vicine) si concentravano circa il 90% delle aziende più cospicue.
L'iniziativa privata vantava il ruolo di protagonista nel processo di trasformazione dicendo di parteciparvi economicamente per il 99%. Durante tale periodo gli investimenti delle imprese motrici salivano a 120 miliardi di lire, di cui il 50% come finanziamenti pubblici agevolati, fino a raggiungere i 300 miliardi di lire verso la metà degli anni '60. Nel trentennio divennero 1.200 (il doppio in lire attuali), di cui con contributi della Cassa del Mezzogiorno per 110.

In particolare, partendo nel 1950 dalla raffinazione di 0,5 milioni di ton/anno di petrolio, si arrivò nel decennio successivo alla capacità di circa 8,0

(circa il 70% della quota della Sicilia), con produzioni di oltre 4,0 in oli combustibili e circa 2,0 di benzine e gasoli. Già intorno al 1970 per tale ciclo, le fabbriche siciliane realizzavano il 30% del nazionale (di cui il 70% era destinato alla petrolchimica) e nel siracusano si superavano i 20 milioni di ton./anno di greggio lavorato.

Queste attività si incrementarono e si diversificarono ulteriormente con l'inserimento della Liquichimica dapprima, e dell'lsab poi, verso la metà degli anni 70, fino a superare la capacità di 40 milioni di ton./anno . In quel periodo, rispetto alla quarantina di raffinerie italiane, una mezza dozzina erano collocate in Sicilia, la quale, insieme alla Sardegna, risultava tra tutte le regioni quella con la maggiore potenzialità unitaria.

Tra le produzioni di base e derivati si partiva negli anni '60 da oltre 500.000 ton./anno di prodotti chimici, circa 800.000 ton/anno di fertilizzanti di vario tipo. A queste produzioni si affiancarono oltre 0,7 milioni di ton/anno di cementi (raggiungendo circa il 30% dell'intera Sicilia), nonché manufatti chimici e minerali vari, prodotti di estrazione e lavorazioni specifiche. Inoltre, già all'epoca, per le aziende della zona si richiedevano circa 0,2 milioni di m^3/giorno in acqua dolce e 1 milione di m^3/giorno di acqua di mare. Negli anni '80 era prevista una presa per 4 milioni di m^3/giorno ed i consumi d'acqua si evincono dalle tabelle e dai grafici relativi.

Delle produzioni minerarie regionali per i sali potassici su circa 1 milione di ton/anno e oltre 0,7 milioni di ton/anno di salgemma, appena il 20% era utilizzato dalla Sincat, mentre lo zolfo siciliano era richiesto per breve periodo, ritenendolo antieconomico. Inoltre, un complesso di una quindicina di saline che coprivano un'area di 4 km^2 con una produzione di 22.000 ton/anno, venne successivamente chiuso.

Risalendo al secolo scorso la provincia aretusea aveva conosciuto nel campo dell'agricoltura un vero boom (inconsistente emigrazione e solo temporanea disoccupazione). Già nel 1927, secondo il censimento degli esercizi, figuravano oltre 3.000 attività produttive, con circa 6.000 addetti, per la maggior parte artigianali ed affini (88%), mentre solo 900 avevano più di 5 addetti (conserve alimentari, farine e pasta, cementi, oli, marmi, saline).

All'inizio degli anni '50 (confrontando le statistiche provinciali con quelle nazionali tra parentesi) la popolazione "attiva" costituiva circa il 33% del totale (42%), ma solo il 7% di donne risultavano ingaggiate (30%), mentre gli uomini da 14 a 65 anni erano circa l'85% (92%). Ben 55.000 risultavano gli iscritti all'agricoltura, caccia e pesca con il 54%, oltre l'11% nel commercio e servizi, circa 9% nella pubblica amministrazione, 5% nei trasporti e varie. In particolare nell'industria e artigianato con 22.500 addetti, appena 500 erano nella chimica ed affini, rispetto ai 1.200 per costruzioni e impianti, ai 10.000 del manifatturiero. Quella "non attiva" ne registrava circa 150.000 (in età superiore ai 10 anni) di cui

circa 110.000 casalinghe , oltre 4.000 in attesa di collocamento (secondo altri 10.000 con max nel 1955).

Nel periodo seguente si verificava una diminuzione di circa 15.000 lavoratori nel settore prevalente, con un pari incremento in quello industriale, in particolare delle "motrici" chimiche e derivate, con oltre 7.000 "diretti", per lo più concentrati nella zona a nord di Siracusa, mentre calavano lievemente e temporaneamente i disoccupati. Questi ultimi, però, superarono le 9.000 unità all'inizio del '70, di cui circa 2.000 in cerca di prima occupazione; successivamente oltrepassarono le 20.000 unità, di cui circa 5.000 giovani ed altrettante donne.

Negli anni '70 gli operatori agricoli scesero a circa 30.000 unità, invece nei principali agglomerati locali gli addetti del settore industriale salivano a circa 16.000. Pure tale numero si abbassò a circa 12.000 nella cinquantina di aziende, mentre ne erano in costruzione ed ampliamento appena una ventina con poco più di 700 persone.

Col censimento del 1981 le persone catalogate "professionalmente inattive" rappresentavano il 67% degli abitanti della provincia con circa 40.000 ritirati dal lavoro e 93.000 casalinghe. Delle 130.000 "attive" (- 21% rispetto al 1971), le donne risultavano il 24% (- 4%) per lo più nel settore del commercio (33%), nella Pubblica Amministrazione (42%) e nell'agricoltura (19%). Complessivamente l'industria assorbiva il 33% di addetti, la Pubblica Amministrazione il 25%, il commercio e i servizi il 24%, mentre l'agricoltura scendeva al 18%.

Come indici di disoccupazione complessiva si era passati dagli iniziali 5% sulla popolazione attiva e 1,5 sulla totale, rispettivamente al 20% e al 6%, dopo un trentennio di prospettato benessere per tutti.

Negli anni '50 la provincia aveva prodotto un reddito di oltre 40 miliardi di lire, di cui meno del 60% dall'agricoltura e pesca, più di 15 miliardi di lire da industria (12%) ed artigianale (22%). Così quello pro-capite ammontava a circa 130.000 lire rispetto alle 150.000 dell'Italia e alle 100.000 della Sicilia. Nel decennio successivo la ripartizione si capovolgeva: sul totale di oltre 100 miliardi di lire, l'agricoltura contribuiva per circa il 30%, l'industria, l'artigianato e il terziario con il 60%, cosicché il pro-capite annuo medio raggiungeva le 335.000 lire. Specificatamente il salario giornaliero dei lavoratori agricoli era poco più di 1.000 lire, quello degli addetti all'industria di circa 1.500 lire, per gli impiegati si aggirava intorno alle 70.000 lire mensili.

Di fronte al reddito familiare contadino alquanto basso, la presenza di attività extragricole vicine, la mancanza di meccanizzazione ed alternative avevano favorito l'esodo dalle campagne. Tale scelta aveva accentuato l'invecchiamento delle strutture occupazionali, con il proliferare di sottoccupazione e di talune attività nelle costruzioni edili, stagionali, discontinue

e precarie, nel terziario arretrato tradizionale (commercio, venditori ambulanti, ecc.).

Il costo della vita saliva al ritmo di circa il 20% agli inizi del 70, la metà nel quinquennio successivo, mentre dopo il 1975 aumentò vertiginosamente. Nel contempo il reddito lordo annuo superava i 500 miliardi di lire, con prevalenza del terziario (oltre il 40%), il 27% dell'industria (comunque inferiore alla stessa media nazionale); diminuiva ancora la quota relativa all'agricoltura, pesca e foreste (con più del 20% era la più elevata della media siciliana e maggiormente di quella italiana), mentre quello netto per abitante valicava 1,3 milioni di lire (3,8 milioni di lire nel 1981). L'ammontare delle retribuzioni nelle aziende al 1954 era di circa 2,5 miliardi, per salire a circa 9 nel 1960, raddoppiò nel 1965, decuplicando in tre lustri ed oltrepassando ampiamente i 100 miliardi di lire alla soglia degli anni '80.

Il movimento valutario negli anni '60 segnava un'esportazione intorno ai 7 miliardi di dollari per legumi, frutta, pietre e cemento, combustibili, sale, contro i 2 d'importazione particolarmente per prodotti petroliferi e plastiche, latte e carni, macchinari, minerali e legname, cereali e grassi, pelli e lane. Il saldo positivo si manteneva fino alla prima metà degli anni '70 (rispettivamente con 10 e 4 milioni di dollari), dopodichè subiva un'inversione di tendenza partendo da circa 45 miliardi di lire d'importazioni (aggravata dai prodotti petroliferi e chimici) e da una minore esportazione per 43 miliardi di lire. All'inizio degli anni '80 tale deficit si incrementava notevolmente e passava a circa 400 miliardi di lire, maggiore dello stesso volume ceduto.

Per quanto concerne il traffico delle navi e delle merci nei porti, si può notare il notevole aumento durante il trentennio registrava una sensibile flessione con spicco di Augusta) anche se all'inizio degli anni '80 già si v. Tab. 1) (3). Sul quantitativo delle merci prevalevano quelle scaricate, mentre come qualità basta fare riferimento a quanto riportato a proposito del movimento valutario e commerciale. Tra i vari scali principali vanno citati quelli della zona industriale con i pontili (Esso, Montedison, Unicem, Liquichimica), oltre ai depositi costieri Somicem della penisola Magnisi, della ex Shell, Nato e successivamente quello dell'lsab. Va considerato che alcuni prodotti movimentati sono computati alla C.P. megarese (con banchine e pontili per 8,6 km. e due bacini galleggianti da oltre 1.000 ton) o Siracusa (con banchine per circa 1,9 km.) o altri approdi, pur provenendo dalla stessa area. Nel porto aretuseo dal dopoguerra predominavano le derrate sbarcate, con il 1958 si ebbe un'inversione di tendenza, poi si registrarono fluttuazioni; i passeggeri si aggiravano sui 20.000 l'anno. Il numero delle navi conteggiate sono quelle transitate (a parte i bunkeraggi) internazionali e di cabotaggio (in maggioranza, anche se di minore portata).

Ancora carente si presentava la conoscenza relativa all'uso ed ai consumi (reali e stimati come quantità e qualità) di alcuni prodotti chimici ed additivi per

la casa e l'agricoltura, in funzione delle caratteristiche delle coltivazioni e dei prodotti nei diversi periodi illustrati. Sulla base di estrapolazioni, i quantitativi di detersivi utilizzati potevano ammontare a circa 4.000 ton/anno, per lo più a base di fosfati, quindi tensioattivi ed alcali; da ciò si potrebbe dedurre il carico inquinante conseguente. Le maggiori estensioni agrarie interessate erano rappresentate dagli erbacei seminativi (circa il 50%), per lo più frumento e foraggi; quindi da prati e pascoli (circa il 20%); nonché da coltivazioni legnose (circa il 30%) soprattutto agrumeti e mandorleti; significativa divenne nell'ultimo decennio l'attività di sericoltura (oltre 300 ha e 20.000 ton/anno di ortaggi) (v. Fig. 9). Così nel trentennio tale superficie totale era rimasta quasi costante, con incrementi soprattutto per agrumeti e orticoli, ma flessioni particolarmente per cereali e leguminose, mentre le produzioni complessive pressoché raddoppiavano. Le coltivazioni legnose (mandorlo, ulivo, frutta, carrubo) e le viti subivano notevoli oscillazioni come superficie e resa, per annate particolari a seconda della valutazione del tipo di coltura prevalente, principale e secondaria (v. Tab. 2). li tutto a monte di maggiore uso di anticrittogamici ancor più insetticidi, combustibili, energia elettrica, fertilizzanti. Come consumi dei concimi inorganici si impiegavano molto i complessi, poi venivano i fosfati e azotati, quindi i potassici. Secondo le valutazioni, il prelievo locale di diserbanti non supererebbe le 20 ton/anno, per gli anticrittogamici le 200 ton/anno, gli insetticidi le 50 ton/anno, gli organo-clorurati le 3.000 ton/anno.

ANNI			1950	1971	1979
Superificie agraria	milioni	ha	0,21	0,20	0,19
Fertilizzanti	"	q.li	0,08	0,30(*)	0,29
Anticrittogamici	"	"	0,005	0,01	0,007
Combustibili	"	"	0,008	0,09	0,13
Energia elettrica	"	Kwh	3	16	23

(*) analogo livello del 1958

La meccanica agricola, dagli anni '60 ai successivi, passava dalle 1.000 alle 2.500 trattrici, nonché dalle 5.000 alle 20.000 operatrici semoventi e a motore, di cui circa il 50% anche fornite da terzi, con conseguente variazione nella richiesta dei combustibili. Relativamente al naviglio per la pesca non si notano grandi diversità durante l'ultimo ventennio: i motopescherecci si aggiravano intorno alle 100 unità per circa 5.000 TSL ed un incremento di motobarche da 300 a 500. Nonostante ciò, si registrava nel periodo un forte calo nell'attività, nel pescato e nella vendita (non certo imputabile solo alla cosiddetta pesca di "frodo"). Buona parte di questa flottiglia si raccoglieva a Marzamemi, Pozzallo, Scoglitti, DonnaLucata (v. Tab. 2).

Nel campo della zootecnia si riscontravano differenze tra la consistenza del patrimonio e i capi macellati (con tali dati tra parentesi). Rispettivamente si

oscillerebbe, nei vari periodi del trentennio, con prevalenza di ovini per 40-55% (20-60%), poi con il 20-40% (20-50%) di bovini, con il 2-4% di suini (10-15%) e per il 10-20% (1-2%) di equini. La distribuzione localizzata di tale esercizio si evidenziava, oltre Siracusa ed Augusta, a Floridia, Avola, Palazzolo. La crescita dei consumi era sopperita con l'importazione, come per i latticini (v. Tab. 2).

L'area boschiva della provincia nel dopoguerra complessivamente ammontava inizialmente a circa 1.300 ha, rimboscata per 1.850 ha, mantenendosi a simili livelli (ad eccezione della flessione a circa 2.000 nel quinquennio 1963-'68) con punte di oltre 3.200 ha nel prosieguo. Conseguentemente il suo indice risulterebbe tra il più basso della Sicilia (circa 1-1,5% della superficie totale e meno dello 0,5% in pianura) rispetto a Messina, con il 27% per citare la più estesa, comunque inferiore perfino a Ragusa con circa 6.300 ha (pari a circa il 2,5%). Per di più nel siracusano, circa il 40-60% apparterrebbe a privati, mentre circa il 25-30% a Comuni ed in parte minima ad Enti. Le piante sono costituite principalmente da resinose e latifoglie, da cedui misti, meno del 20% da querce, con assenza di castagni, pioppo, faggi, ecc. (legni pregiati). Ancor più critico appare il confronto con i dati nazionali ed internazionali, per cui si avrebbe che la zona forestale in Italia raggiunge un coefficiente del 21%, Olanda dell'8%, RFT del 28%, Pakistan del 3%, Grecia ed Ungheria del 16-20%, per non parlare dei paesi nordici dell'Europa per circa il 60% o addirittura della Guinea o Guaiana per oltre l'80% , mentre è paragonabile al Marocco.

Nel contempo, per quanto riguarda l'utilizzazione di legname si nota un'accentuata fluttuazione nei diversi periodi, con tagli annuali per decine di ha. Negli anni '60, ad esempio, rispetto al consumo di legna da ardere in Italia pari a circa 2,5 milioni di ton/anno, in Sicilia si è a livelli di circa 4.000 ton/anno che si abbassò ulteriormente in seguito. In particolare nella provincia per due decenni si oscillava da 20 ad oltre 300 ton/anno di tronchetti da bruciare, circa 16-60 ton/anno di carbonella, circa 40-80 ton/anno di fasciame, mentre il legname da lavoro pure variava da 70 a 500 m^3/anno.

Nondimeno interessa annotare le dimensioni dell'attività d'estrazione da cave; per alcuni tipi di materiali risultava alquanto proficua ed incisiva la movimentazione di masse notevoli negli ambienti naturali. A titolo esemplificativo, pur con oscillazioni, si esplicitano alcuni dati relativi, confrontando i vari periodi e localizzazioni. Così a Siracusa negli anni '50 le quantità di sabbia, argilla per laterizi, ghiaia, pietrisco risultavano tra le più basse della Sicilia e dell'Italia. La produzione di tufo lavorato ed in pezzame era discreta (circa il 7% sul totale) come quella del calcare e dell'argilla per cementi (al 2° posto nell'isola dopo Palermo). Con indici rilevanti risultava invece il prelievo di arenaria (dopo Messina con 12.000 ton/anno) e della breccia (pari a circa il 60% del nazionale). Nel decennio successivo alla provincia spettavano certi primati (rapportati alla regione ed al Paese) per l'argilla (rispettivamente circa il 38% e

circa il 6%); per calcare, calce e cementi (oltre il 30% e circa il 3%), per tufo calcareo (circa i!40% e circa il 20%); invece risultavano elevati dati per pietrisco (2° posto dopo Palermo, con circa il 20% ed il 2%). Nella seconda metà degli anni '70, mentre le altre produzioni calavano a livelli bassi o nulli, si incrementavano fino a divenire le più alte della Sicilia e dell'Italia, quelle del calcare (dopo Roma e Taranto), di tufo lavico (dopo Lecce), di argilla per cementi (dopo Chieti ed Agrigento).

Sintesi delle attività estrattive. Confronto dati in milioni di tonn/anno.

Localizzazione	Siracusa		Italia	
	1950	1970	1950	1970
Pietrisco	0,02	1,2	5,7	67
sabbie - ghiaia	0,02	—	3,8	4,3
calcare	0,2	1,9	11	37
argille - cementi	0,01	0,2	0,7	5,8
tufo lava	0,02	0,04	0,3	3,5
arenaria	0,01	—	0,09	—
breccia	0,025	—	0,04	—

PROBLEMI ENERGETICI

E' evidente che il predominante modo di vita attuale, individuale e sociale, richiede un cumulo di servizi per cui occorrono quantità enormi di energia (circa l'85% proviene da reazioni calorifiche). Basti citare che la produzione complessiva manifatturiera del mondo negli anni '70 ammontava, secondo stime, a circa 10 miliardi di ton/anno (di cui oltre il 10% di metalli, leghe, cementi), con consumi annui di 7 miliardi di tep ottenuti da carbone e petrolio (circa 90%) con immissione di almeno 2.000 miliardi di ton/anno di gas inquinante e milioni di miliardi di Kcal/anno. Oltretutto i relativi rendimenti di trasformazione dei combustibili spesso hanno livelli alquanto bassi (centrali termoelettriche, veicoli, ad es. 30-40%).

Tale modello non appare comunque fruibile per l'intera società, né ciò può significare conservare gli squilibri e le discriminazioni esistenti tra le classi e le Nazioni, quindi con i privilegi e le coercizioni. Se l'USA da sola assorbe tanta potenzialità quanto l'insieme dei paesi del terzo mondo, se tutti gli abitanti della Terra ne avessero quanto un cittadino del Nord America, nel giro di poco più di un decennio verrebbero esaurite le riserve petrolifere provate ed ipotetiche.
Il fabbisogno energetico primario in Italia negli anni '70 si aggirava intorno a 130 milioni di tep, con prevalenza di petrolio (75-70%), quindi di gas naturale (10-15%), combustibili solidi (6-9%), elettricità e fonti varie (7-4%). Pertanto, si calcolava un consumo medio individuale di ca. 2,3 tonnellate equivalenti di petrolio (tep)/anno, contro la media CEE, francese e britannica di 3,5; maggiori livelli registrava la RFT (4,4), gli USA (8) e il Lussemburgo (10).

Nel decennio la dipendenza nazionale dall'estero si era accresciuta oltre l'85%, mentre la Francia era all'80%, la RFT meno del 60%; il Giappone passava dal 95 all'85%, la G.B. addirittura dal 50% a meno del 10% e gli USA si mantenevano al 16%:

In particolare l'utilizzazione di energia elettrica (E.E.) pro-capite era di ca. 2.500 kwh/anno, inferiore a quella di altri paesi avanzati (a 3.500-5.000 di Francia, URSS, G.B. , Giappone, RFT), a parte gli USA, Canada e la Scandinavia (9.000-17.000).

La Sicilia disponeva complessivamente nel periodo suddetto di ca. 10 miliardi di kwh/a delle quali il 50% alle industrie; particolarmente la chimica ne assorbiva tanto da rappresentare il 20% di quella nazionale nel settore e il 45% rispetto a tutto il Mezzogiorno.

Si disponeva soprattutto di centrali termoelettriche (che erogavano oltre il 95% di E.E.) le quali funzionavano con un rapporto tra min. notturno/max diurno di 0,45, maggiore della media italiana (0,53) ed europea (0,65).

Inoltre si registravano maggiori perdite (13% contro il 9%) e, fino agli anni '80, un'esportazione al continente di oltre 1.500 Gwh/a, anche se ca. 0,3 milioni di abitanti isolani ne erano sprovvisti.

Il rapporto tra E.E. autoprodotta dall'imprese e totale (ovvero quoziente di potenza installata) intorno al 1970 era di 0,5 contro lo 0,2 nazionale, ma successivamente ridotto a 0,3.

Da un'indagine campionaria condotta nella regione la media per utenza residenziale era inferiore a quella nazionale soprattutto a causa della minore incidenza di elettrodomestici. Il divario si era ridotto globalmente rispetto agli anni '60, ma risultava che negli edifici si faceva un maggiore uso di scaldaacqua e stufe elettriche, anziché di impianti centralizzati (aggravandone gli usi inappropriati).

La disponibilità nel sottosuolo italiano di materie energetiche tradizionali è evidentemente alquanto limitata rispetto al fabbisogno.

In particolare il metano viene considerato un combustibile naturale "pulito" relativamente agli altri per la bassa o nulla emissione di composti solforati e polveri. Inoltre poteva rappresentare una materia prima alternativa per scopi industriali e di processo, con tecnologia diversificata e come ulteriore fonte di approvvigionamento.

Fin dai tempi remoti si aveva notizie che ad Agrigento l'olio bituminoso sgorgava dal maree veniva raccolto onde essere usato per calafatare i navigli (probabilmente quello stesso che Plinio descriveva come "olio di Sicilia").

Ma la ricerca di simili prodotti nell'isola si intraprese all'inizio di questo secolo ad opera di società straniere, poi passate sotto il controllo nazionale all'epoca fascista.

L'Agip dopo una ventina di sondaggi trovò il gas naturale a Brente e Gioitto, ma ne abbandonò l'estrazione perché considerata antieconomica.

Nel dopoguerra, con la regolamentazione regionale (L.R. 30/50) oltre all'ENI (prima OFF-SHORE al largo di Gela nel 1956 e nella zona di Enna, Caltanissetta, Cammarata, Castelvetrano), fu ripresa l'iniziativa privata.

La Gulf italiana nel 1953 a Chiaramonte "Gulfi" (Ragusa) pompò il primo "oro nero" che con un oleodotto di 75 Km. poteva trasferirsi ad Augusta. L'azienda aveva investito ca. 40 miliardi L., perforando una cinquantina di pozzi, con un centinaio di addetti, incrementando progressivamente la produzione regionale fino al max di 2,5 milioni di t/a (1964); successivamente subentrò l'ente statale e si ridusse fino a 0,8 milioni (minimo del 1982).

Analogamente nel 1953 si estraeva, dalla privata Mineraria Sicilia Orientale, il metano dapprima presso Catania (Fontanarossa, Bronte) e successivamente anche a Lippone e Cagliano (1961-1963). La sua distribuzione in Sicilia iniziò nel 1955 con ca. 25 milioni di m^3/a, per soli usi termoelettrici, annullati e ripresi tra il 1966-1970 (ca. 0,2-0,5 miliardi di m^3/a) e poi di nuovo a zero.

Per quelli civili nel 1960/1961 si partiva da ca. 0,3 milioni di m^3/a, poi annullati e riattivati al 1970 con ca. 3 milioni di m^3/a, fino a max del 1976 con 5,7 milioni di m^3/a (di cui a CT 3,6 e nel quartiere Anic di Gela 1,5).

Per la chimica al 1963 se ne consumavano ca. 33 milioni di m^3/a, incrementati fino a max 0,485 miliardi di m^3/a (al 1972/1973), poi diminuiti a meno di 0,2 miliardi di m^3/a (al 1976).
Per necessità termiche industriali al 1961/1963 se ne richièdeva ca. 0,3 miliardi m^3/a fino a max 0,64 miliardi di m^3/a (al 1970) e poi calato al 1976 a 0,15 miliardi di m^3/a.

Complessivamente si raggiunse il max prelievo di 1,2 miliardi di m^3/a (1970) e, passando successivamente alla gestione Agip, diminuì fino a 0,2 miliardi di m^3/a (1982).

Partendo dallo sfruttamento di giacimenti nazionali, negli anni '60 furono fatti anche accordi e contratti con altri paesi dai quali si trasferiva con metaniere e gasdotti (Libia, Olanda, URSS, Algeria).

Le utenze e reti di allacciamento esistenti erano allocati essenzialmente al nord e al centro Italia (con oltre 1.500 comuni). Così in Sicilia all'inizio degli anni '80, quelle cittadine riguardavano soltanto 3 Comuni, mentre si prevedeva di realizzarne in una quarantina. A Siracusa si stanziarono per l'occasione ca. 25 miliardi di lire.

Intanto i livelli dei consumi nazionali successivi al 1976 erano rimasti invariati a ca. 26 miliardi di me/a, con una produzione interna deficitaria per 14 miliardi di m^3/a.

Le vicende sul contratto del metanodotto algerino, nella diatriba economica e politica tra USA e URSS su quello siberiano, certamente non giovarono per le pressioni contorte e motivazioni manovrate.

Col convegno dell'ottobre 1979 sul metano tenutosi al CIAPI di Siracusa, promosso da ASI e Sindacato, furono presentate relazioni e studi per la sua utilizzazione, rispetto alla domanda locale e regionale.

Ma intanto la situazione diveniva ancora più critica, il gas dell'Algeria si apprestava ad essere inviato e ad entrare in funzione senza aver provveduto rapidamente allo sfruttamento dell'aliquota appartenente alla Sicilia (ca. 3,5 miliardi di m^3/a, rispetto al totale di 12 miliardi di m^3/a incremen-tabili successivamente).
Tuttalpiù si indicava di bruciarlo nelle centrali termoelettriche.

Le previsione e stime di consumo al 1984 nell'isola erano così ripartite:

Sintesi chimiche	1	miliardi mc/a	ca 27%
Termici tecnologia industria privilegiata	0,6	" "	" 17%
Civili	0,35	" "	" 11%
Agricoli	0,06	" "	
TOTALE	2	" "	
Altre industrie (*)	1,64	" "	" 45%
TOTALE	3,65	" "	

(*) Usi termici non privilegiati, non inquinanti e con vantaggi di gestione impianti.

Anche per questa risorsa, come per il grezzo, negli anni '70 era stato dichiarato l'inaridimento dei pozzi, smentendo l'euforia sbandierata nel decennio precedente. In quell'epoca infatti da documenti e libri si leggeva che "... L'Italia occupava il primo posto in Europa Occidentale con 12 milioni di t/a di idrocarburi estratti (di cui 5 milioni di t/a di petrolio e 7 miliardi di me/a di metano), rispetto alla RFT rispettivamente con 6 milioni di t/a e 0,5 miliardi di m^3/a e quindi alla Francia con 2 milioni di t/a e 6 miliardi di m^3/a. Inoltre possedeva una modernissima organizzazione tecnico-produttiva di estrazione (presso Cortemaggiore, Gela, Ragusa) a cui la Sicilia dava un contributo notevole".
In realtà nel primo decennio 1953-1963 le trivellazioni nell'isola ammontavano a 390, mentre nel quinquennio successivo se ne aggiunsero appena una cinquantina, dopodichè furono sospese fino alla soglia degli anni '80 (con la ripresa di perforazioni off-shore). Su ca. 400 pozzi il 50% risultavano produttivi (per olio 2/3 e gas 1/4), mentre tra gli "sterili" si includevano quelli con presenza di idrocarburi non economicamente validi.
Le vicende sopradescritte sembrano ripetersi per gli scisti oleosi: rispetto alla nazione, la "Trinacria" risulterebbe la zona più ricca di tali riserve.

Secondo indagini e stime straniere queste ammonterebbero a 5-9 miliardi di ton/equivalenti di oli, anche se le formazioni superficiali apparirebbero notevolmente disperse e gli idrocarburi degradati.

Ancora una volta appare evidente la subordinazione dei governi della Regione alla logica del potere centrale e statale (privato e pubblico), non solo per motivi o alibi di strategia politico-commerciale internazionale (acquisto estero di prodotti energetici, equilibri dei mercati mondiali), militari (esposizione e carenze difensive di fronte ad appetiti stranieri), a congiunture economiche-sociali interne (crisi della chimica, preoccupazione di poteri mafiosi e di eccessivo decentramento).

ASPETTI SPECIFICI

Sul problema degli additivi, di determinati materiali, dei detergenti, dei fitofarmaci, le normative di riferimento sono varie (da quelle risalenti a diverse decine di anni fa, es. 1265/34, 366/41, come le più recenti, es. 283/62, 1255/68,125/71, 915/82) secondo disposizioni locali, centrali ed internazionali.

Infatti, gli enti preposti dovrebbero recepire le aree di discarica "controllate", individuandovi le condizioni ed i mezzi idonei (con relative autorizzazioni e pareri), ovvero cercando di inserir* tecnologie per il recupero ed il risparmio energetico.

Sulla base della direttiva Cee 75/442, 78/319, 76/403, in particolare la disposizione nazionali n. 915/82 indicava i provvedimenti relativi nelle varie fasi, i principi di tutela ed economia. Quindi rifiuti venivano classificati in gruppi (urbani, speciali, tossici e nocivi).

Quelli del primo tipo proverrebbero essenzialmente da insediamenti civili, fabbricati, masserizie e aree diverse. Gli altri pii propriamente sarebbero causati da lavorazioni d'industrie, agricoltura, servizi non assimilabili a precedenti (es. ospedali), da scavi e demolizioni, veicoli ed apparecchiature, da impianti depurativi Infine quelli contenenti contaminanti e composti tabellati (esclusi i radioattivi, estrazioni minerai e cave, esplosivi) erano pure contemplati.

Oltre ad una supervisione centrale del comitato interministeriale (collaborato da ISS, ISPESL) le Regioni elaborano piani organizzativi dei servizi nelle zone con censimenti, autorizzazioni e rilievi statistici, norme integrative e metodologie, indicazioni di eliminazione e recuperi, tempi e desti nazioni.

Le province sono adibite al controllo tramite servizi di igiene ambientale. Ai comuni compete in particolare provvedere ai Rifiuti Solidi Urbani e fanghi depurazione a gestione pubblica.

La discarica degli speciali, tossici e nocivi va a spese dei produttori, pur sottoposti ad autorizzazioni e controlli previsti.

Quindi si stabiliscono per i centri di raccolta le caratteristiche del sito, il trasporto, lo stoccaggio, i trattamenti.

A titolo esemplificativo secondo un'indagine della FAO un uomo eliminerebbe annualmente mediamente 1 ton di rifiuti di cui ca. il 50% di natura organica (perciò utilizzabile anche a fini agronomici). Ma bisogna considerare l'estrema variabilità della composizione dei RS: dalle auto alla carta, dai pneumatici alle bottiglie, dalle plastiche ai minerali estratti, dagli inerti ai tossici, dalle merci chimiche ed alimentari ai mobili, dagli agricoli ed ai domestici, senza dimenticare gli stesi fanghi di depurazione.

Così nella sola Cee si assonnerebbero ca. 2 miliardi di t/a di Rifiuti Solidi; in USA ca. 2 Kg./di /ab., mentre in Italia quasi la metà; in Sicilia secondo un'indagine meno di 1 milione di t/a tra cui 40% di Rifiuti Solidi Industriali, 25% Rifiuti Solidi Agricoli, 15% Rifiuti Solidi Urbani ed altri vari.

In pratica nelle quali-quantificazione della spazzatura basta premettere quanto rapportato neli Progetto Finalizzato Energetica. Infatti, il CNR aveva condotto inchieste sull'ultimo quinquennio del 70 in ben 2.400 Comuni d'Italia (pari a ca. 83% della popolazione) per le strutture di raccolta, smaltimento e gestione del servizio.

Ebbene, nonostante ripetute sollecitazioni, ca. il 30% dei paesi non avevano risposto, tra questi otto capoluoghi ("guarda caso" tutti del Centro Sud) fra cui "ovviamente" Siracusa.

La situazione in tale comprensorio quindi era stata poco evidenziata sotto i molteplici aspetti: ancora dopo un ventennio d'industrializzazione si stanno effettuando studi di identificazione dalia CASMEZ.

Secondo alcune fonti ufficiose verso la metà degli anni '70 la produzione di RSU nella provincia di Siracusa si poteva stimare per 300-400 t/d.

Inoltre si registrava una quasi totale assenza di un mercato di scarti, ridottissimi sistemi di compostaggio, limitato numero e capacità d'impianti di combustione adeguati (pur con evidenza di alcuni problemi specifici d'emissioni), scarso commercio di concimi biologici e naturali rispetto ai sintetici. Oltre a quello di Lentini, esisteva a Siracusa un inceneritore appartenente ad imprese private (con appalto che soddisfaceva parzialmente al fabbisogno della città), mentre le rimanenti immondizie si ammassavano in sito vicino.

Si poteva inoltre notare una proliferazione di discariche "incontrollate" e cimiteri d'auto in posti anche "turistici" (contrada Pantanelli - Ciane - Arenaura, Targia, Cave Cusimano e Belvedere per citare la sola zona industriale a quella limitrofa a Siracusa).

Perciò non vanno trascurate le conseguenze inquinanti dei colaticci che scorrono e penetrano nel suolo.

Per i RSI non si avevano dati certi disponibili, prima del 1983. Il pericolo di una "specie di Love Canal Siracusana" e similmente gli incidenti tipo Lekkerker (Olanda) non è remoto ed inverosimile. In circostanze non rare, durante lavori di escavo o riparazioni nelle fabbriche, vari lavoratori hanno accusato malesseri

(ricorrendo anche a ricoveri), riscontrando emissioni nauseabonde, rivoli melmosi, caverne con infiltrazioni di composti oleosi e derivati.

Inoltre è risaputo che forti quantitativi di ceneri di piriti sono stati ammassati fino a quando era in attività il reparto di acido solforico, come per il nerofumo del reparto AM della Montedison. Preoccupazioni destano certi "depositi" o "trasferimenti" di sottoprodotti (composti dell'arsenico, cloroderivati organici, idrocarburi e miscele, catalizzatori esausti, fanghi mercuriosi), soprattutto quando vengono "ceduti" senza accertamenti a ditte appaltatrici più o meno improvvisate e fluttuanti.

Il trattamento dei reflui liquidi provenienti dalle varie attività antropogeniche prima di scaricarli in qualsiasi corpo ricettore, è spesso attuato costruendo appositi impianti.

Anche in questo caso si riscontra che la pianificazione delle opere di disinquinamento e risanamento è stata fatta per progetti e non per obiettivi. Così si sono favorite situazioni confuse, di interessi ed incentivazioni, con carenze vistose ed approssimazione nella distribuzione e volontà di gestione, responsabilità di costi e scelte.

Oltretutto si producono fanghi di esubero, a consistenza più o meno solida ed in considerevoli quantità, che andrebbero opportunamente smaltiti per la loro natura organica ed inorganica, a volte con composti altamente tossici.

Le aziende italiane del settore che predisponevano impianti depurativi occupavano ai 1982 ca. 1.500 addetti, con investimenti fissi di 1 miliardi di lire, produzione di 110 miliardi di lire, dei quali complessivamente solo il 15 - 20% provenienti dal Mezzogiorno.

In Sicilia, attraverso il cosiddetto PAS 7 (piano acque), si erano suddivisi 40 sistemi consortili, corrispondenti ad una quindicina di aree geografiche, considerando il suo sviluppo costiero per oltre 1.350 Km., con almeno 118 comuni e ca. 3 milioni di abitanti (ca. 2/3 dell'isola).

Già a cavallo degli anni '70/'80 si assistette ad un notevole proliferare di depuratori dalle più disparate dimensioni e caratteristiche, per insediamenti civili e industriali. Secondo un'indagine, fatta per conto dell'Assessorato regionale Territorio e Ambiente da ricercatori dell'Università catanese nel 1981, sui 385 comuni siciliani si censirono 172 impianti per acque reflue urbane (tra finanziati, progettati e attuati).

Di questi, 57 servivano località con meno di 3.000 abitanti, 88 per paesi compresi tra 3.000 e 15.000 utenti, i rimanenti per agglomerati maggiori; però 41 erano in costruzione, 81 non funzionanti e solo 50 in attività.

Nella Sicilia Orientale, con 215 comuni e 2,5 milioni di popolazione, vi erano disposti 92 depuratori per 78 comuni collegati; i corpi ricettori degli effluenti erano costituiti in 66 casi da corsi d'acqua non perenni (valloni, torrenti stagionali, suolo) 11 in quelli "perenni" ed i rimanenti dal mare. Di tali impianti 7

erano in costruzione, 30 funzionanti (ma 19 impropriamente) che servirebbero appena 30.000 abitanti (ca. 1% del totale); dei rimanenti non attivi ne erano incompleti 12, fuori uso 11 e 32 pur ultimati non venivano gestiti. Infine per Siracusa se ne contavano 11 di cui 3 col sistema vasche Imhoff - percolatori, altri 6 seguiti da sedimentatore secondario e 2 a fanghi attivi.

Quindi erano evidenziati clamorosamente i problemi connessi alla loro concreta validità e funzionalità (cattiva conduzione, abbandono; mancanza di personale, apparecchiature e collegamenti; non allontanamento dai fanghi; ecc.), anche tenendo conto ed ipotizzando limiti di accettabilità diversificati e meno restrittivi in base alle conseguenze ed effetti d'impatto. Se ne esemplificano alcuni della provincia.

Indubbiamente il più grande e parzialmente attivato risulta essere il Biologico Consortile (IBC) della penisola Magnisi, occupando decine di ha. di superficie, a servizio di Priolo, Melilli (e parte di Belvedere) oltre ad alcune imprese (Montedison, Liquichimica, Esso, etc.). La spesa prevista pero-pere di bonifica, apparecchiature e conduzione provvisoria ammontava a ca. 18 miliardi di lire, 200 milioni di lire per manutenzione e personale. Il complesso doveva ricevere (secondo le linee) ca. 38 milioni di m^3/a di acque che in definitiva verrebbero sversate con condotta sottomarina.

I consumi di combustibile si aggirerebbero intorno alle 1.300 t/a, con potenza installata di ca. 6.500 Kw (soprattutto per l'ossidazione). A parte i fanghi riciclati in notevolissima quantità (migliaia di m^3/die), quelli prodotti in esubero (con parziale disidratazione) oscillerebbero in 70-120 ton/die (stoccato su una superficie di ca. 2 ha., per una capienza di ca. 100.000 m^3).

II depuratore di Augusta progettato in due fasi per la città e i piccoli opifici raccoglierebbe ca. 6.000 - 13.000 m^3/die, producendo alcune decine di m^3/die di fanghi e condotta smaltente a largo. Quello di Siracusa costerebbe oltre 8 miliardi di lire, con un consumo di oltre 3,5 milioni di Kwh/anno, soprattutto per rendere accettabili 25.000 - 45.000 m^3/die all'uso irriguo,ottenendo fanghi e biogas.

L'impresa IGM di Siracusa aveva l'appalto per la raccolta e trattamento di liquami (ca. 200.000 m^3/a) provenienti da agglomerati urbani, periferici e ditte minori, sprovvisti di fognature.

Poi venne revocato nel 1982 per avere più volte superato i limiti stabiliti dalla normativa, pur consentendo di trasferirli con autobotti nei pozzetti delle pubbliche fogne senza depurazione. Altri impianti di piccola e media consistenza si prevedevano per i paesi della zona montana; quindi per Pachino, Belvedere (che addirittura sarebbe stato allineato atre depuratori diversi), piccoli villaggi e residenze (es.: Gisira, Valtour, etc.) attività di macellazione ed ospedali (Noto).

Anche le aziende in base alle leggi presentarono i loro programmi e piani d'intervento, che riguardavano le ristrutturazioni delle reti interne (particolarmente quelle insediate da anni), i convo-gliamenti, le modifiche

tecniche e tecnologiche, per ridurre i consumi ed il numero di scarichi, i ricicli e scorpori. Determinati impegni riguardavano le acque di zavorra delle navi e di reparti, con pre-trattamenti di prodotti comuni e particolari. Così la Esso, pur prevedendo in parte l'allacciamento all'IBC, aveva installato un proprio impianto biologico. Analogamente aveva fatto PISAB rendendo possibile in parte la riutilizzazione di reflui in altre lavorazioni di fabbriche vicine (es.: Cogema). La Liquichimica lo aveva progettato, ma non realizzato.

LA REALTA' FISICA TERRITORIALE

La provincia di Siracusa, situata nella Sicilia Sud-Orientale (SE) si configura geograficamente in oltre 2.100 Km^2. seguendo il percorso stradale max longitudinale per ca. 100 Km. ed una penetrazione in latitudine di 50 Km.

In particolare considerando la parte delimitata a sud dal capoluogo, a nord da Augusta, ad ovest da Melilli e Floridia, si avrebbe un'estensione di ca. 550 Km^2 Le condizioni metereoclimati-che sono dedotte da annuari statistici, Capitaneria di Porto, reti di rilevamento e ricerche specifiche.

Relativamente al cinquantennio a 1921/1972 la media della piovosità risulta di 589 mm., con estremi ricavati da valori mensili di 98 mm (ottobre) e di 4 mm (luglio). Va tenuto presente quindi che la pioggia tende a concentrarsi nell'autunno (oltre il 40%) e in poche ore; mentre si verificano spesso per lunghi periodi le siccità.

La temperatura dell'aria raggiunge massimi nei mesi di Luglio e agosto (medie di 32°C) per una quindicina di giorni e isolatamente i 40°C; mentre i minimi a gennaio e febbraio (mediamente 7°C) per poco tempo e raramente sotto i 4°C (v. Figg. 3 e 4).

Mettendo in relazione la curva delle precipitazioni con quella delle temperature, il diagramma ombrotermico delinea un clima xerotherico (curva termica sempre positiva e giorni sempre più lunghi ricadenti nei tempi secchi) e di tipo mediterraneo.

Il ciclo non è frequentemente coperto, lo scirocco e le correnti ascensionali concorrono a determinare l'aridità del suolo.

L'andamento dei regimi igrometrici e venti si può evidenziare da quanto illustrato a proposito del capitolo sull'inquinamento atmosferico.

Innanzitutto va considerato che il tavolato siracusano è geologicamente costituito da antichi spandimenti lavici, poi sollevati con ripiani di tufo calcari pliocenici.

Tale barriera arealmente definita, circoscrive l'acquifero superiore Lentini-Siracusa comprendente i territori di Scordia, Francofonte, Buccheri, Canicattini, Palazzolo, Augusta, Melilli, fino al fiume Cassibile a sud come limite dello spartiacque dei deflussi (superficiali e di falda).

Specificatamente nella zona industriale le calcareniti ed arenarie, calcari, argille e marne, recenti alluvioni (presso la costa e i fiumi) hanno reso i terreni poco impermeabili (ca. 2/3 dell'area) a causa della presenza di faglie e fessurazioni.

Ciò non consentirebbe la raccolta costante di acque meteoriche che si smaltiscono rapidamente, pur formando cospicui depositi sotterranei semiartesiani per la presenza di un consistente setto argilloso lungo la linea di riva.

Tale bacino ha almeno 350 Km^2 di superficie e uno spessore notevole, compreso tra i 100 -500 m Il fiume più lungo è l'Anapo (52 Km), che in alcuni tratti scorre nel sottosuolo prima di sfociare. Inoltre gli scorrimenti naturali superficiali hanno carattere torrentizio con poche e violente piene stagionali, ovvero con regime sorgentizio. Alcuni corsi d'acqua più significativi avevano portate limitate:

Fiume Marcellino:	Lunghezza	27	Km.	Sup. bacino idrograf.	69	Kmq.	Portata	600	mc/h
" Mulinello:	"	17	"	"	"	43	"	"	500	"
" Cantera:	"	13	"	"	"	42	"	"	250	"
Sorgenti S. Cusimano:								"	800	"

Questa situazione è stata modificata dopo gli anni '50 in quanto le affluenze citate furono sbarrate a monte per usi irrigui periodici e industriali integrativi. Quindi a valle venivano adibiti anche come fognature a cielo aperto nei loro punti finali, analogamente ad altre canalizzazioni (Perito, Canniolo, Vallone della neve o Nava, cava di Priolo, Mostringiano).

Lo sviluppo costiero ionico, i rilievi batimetrici sono dedotti dalle carte nautiche e riassunte; questa fascia a poche centinaia di metri dalla battigia, già supera i 50 m di profondità.

Pachino	1^tratto	km.	12	Bacino Simeto (Ct)	kmq.	4.186
"	2^tratto	"	7,4	" Salso (Ct)	"	807

Partopalo	km.	13,4	Tellaro (Sr)	kmq. 388
Noto	"	20,5	Bacino Anapo (Sr)	" 379
Avola	"	11,5	" S. Leonardo (Sr)	" 461
Siracusa	"	57,5		
Melilli	"	15,5		
Priolo	"	1,6		
Augusta	"	50		
Carlentini	"	1,6		

La rada di Augusta somiglia ad un catino ovale con una circonferenza per oltre 20 Km., di cui ca. 6 Km. come diga foranea (i quattro bracci) e con la diagonale minore di 2 - 4 Km., quella maggiore di 8 - 9 Km. La larghezza e profondità delle aperture sono rispettivamente in quella Nord di ca. 30 mt. 0,2 -1 m, la centrale di 350 m e 40 m, la Sud di 300 m e 13 m.

Le correnti marine all'imboccatura centrale e sud hanno le maggiori velocità (mediamente 1 Km/h), mentre divengono generalmente trascurabili in quella nord (Rivellino e Cala della Mola).

All'interno della rada i valori tendono ad abbassarsi fino a 0,2 - 0,6 Km/h, di solito con moto circolatorio in senso orario lungo la dorsale occidentale e vorticoso al centro. Soprattutto quelle superficiali (es.: a profondità O - 3 m) sono anche legate alla intensità e direzione del venti.

Le variazioni di livello per le maree è di ca. 0,2 m (stabilimento di 3 h e 45').

Indicativamente si evidenziano misurazioni e stime, anche in relazione ai vari settori di confluenza (v. Fig. 5).

Inoltre si valutano:

Superfici invaso acque totali	23 - 23,5 kmq.
Volumi " " "	350 x 10^6 Mc
" " " (fino a fondali di 10 mt.)	25 - 30 x 10^6 Mc

In epoche diverse si sono effettuate operazioni di dragaggio ed escavo in alcuni punti, nonché determinate opere di colmata, su di una superficie di ca. 2 Km^2.

Porto Marmoreo o Porto Piccolo o Porto Laccio (v. Fig. 6): profondità max 3,6 metri (zona centrale e imboccatura est); apertura circa 80 metri; lunghezza diga protezione circa 200 - 120 metri; sviluppo perimetro terra ferma circa 1,1 km; superficie di circa 0,1 Km^2; volume di circa 151 mila metri.

Il Canale di congiunzione tra il Porto Marmoreo e il Porto Grande è largo 20—40 metri; lungi circa 500 metri, con superficie di 25.000 m^2, volume 170 mila me. Il canale est è profondo circa 2—3 metri e sezione 35—55 m^2; quello ovest ha profondità di 3—7 metri, larghezza 20—40 metri sezione 1 30-280 m^2.

Il Porto Grande o Seno Siracusano quindi è formato da:

isobata	0 - 5	metri	— superficie	2,1		kmq — volume	5,2	milioni di m^3	invaso	acqua				
"	5 - 10	"	"	1,0		"	"	13,6	"	"	"	"	"	
"	sup. 10	"	"	2,9		"	"	41,7	"	"	"	"	"	
"	totale	"	"	6,9	(6,3)	"	"	60,5	"	"	"	"	"	

apertura del porto circa '1—1,5 km a profondità 2—27 metri; larghezza 1,7—2,5 km; lunghezza max 3,8 km; sviluppo bacino terraferma circa 10 km; sviluppo bacino (con isola lato ovest) circa 11,5 km.

Zona ovest (da Molo S.Antonio a Canali, fiumi e saline):

isobata	0 - 5	metri	superficie	— 1,2	kmq	— volume	1,8	milioni di m^3;	
"	5 - 10	"	"	0,8	"	"	6,2	"	"

L’Isola di Ortigia ha uno sviluppo del lato ovest di circa 1.4 km, e del lato est di circa 2,3 km
un perimetro di circa 4,5 km; superficie di circa 9,55 km^2; lunghezza max circa 1,7 km; larghezza max circa 0,6 km.

COMPONENTI NATURALISTICHE

Sotto l'aspetto geologico le tematiche che si presentano sono molteplici rispetto all'utilizzazione del territorio e alla sua programmazione.

Infatti si tratterebbe di verificare le situazioni morfologiche adatte per gli scopi, le stratigrafie dei suoli, le granulometrie e sedimentologie, le prove tessiturali e mineralogiche, le caratteristiche dei terreni.

Importanti sono pure le conoscenze del reticolo idrografico con relative variazioni (catture di acque fluviali; escavazioni, erosioni e trasporto di materiali; regimi deposizionali, etc.).

Altrettanto vanno considerati: la difesa costiera verificando i tracciati e le propensioni (oltre alla distribuzione areale e di fanerogame marine con la vegetazione); i ripascimenti di spiagge, di aree emerse e sommerse; gli interventi portuali; le comunicazioni col mare di canali di adduzione di ambienti salmastri, in riferimento ai flussi delle maree e dei ricambi idrici.

Sulle vicende disastrose (alluvioni, frane, siccità, incendi, etc.) che hanno investito la penisola si potrebbe ricostruire una certa storia politica per inadempienze, omissioni, errori, volontà antie-conomiche e antipopolari. Secondo una classificazione UNESCO risulterebbe essere lo Stato geologicamente più precario. Circa il 50% dei comuni sarebbero interessati ai dissesti, ca. 4.000 frane all'anno, 300 milioni di t/a di materiale estratto da cave, oltre 1.000 morti per calamità dal dopoguerra (oltre ai 2.500 del Vajont), ca. 6 milioni di ha soggetti ed erosione.

Inoltre va sottolineato e ricordato che le zone umide da conservare sono classificate tali secondo vari criteri e livelli d'interesse, di valore per le specie animali e vegetali, dal punto di vista scientifico, ricreativo, educativo.

In Italia ne esistono poche e limitate in base alla lista stilata secondo la convenzione di Ramsar (1972) (ratificata dal DPR 448/76) oltre a censimenti regionali e del CNR per lagune, stagni, invasi, che riguardavano ca. 260 km^2 e 26 aree (indicate in diverse conferenze e convegni).

All'inizio degli anni '50 nella Nazione risultavano protetti appena 4.500 km^2 di parchi, oasi, riserve, boschi demaniali (ca. 1 - 1,5% dell'intero territorio, contro il 6% di Francia e Svizzera, il 20% di Gran Bretagna e Danimarca).

Fig. 3 - Andamento metereoclimatico di Siracusa. (1970)

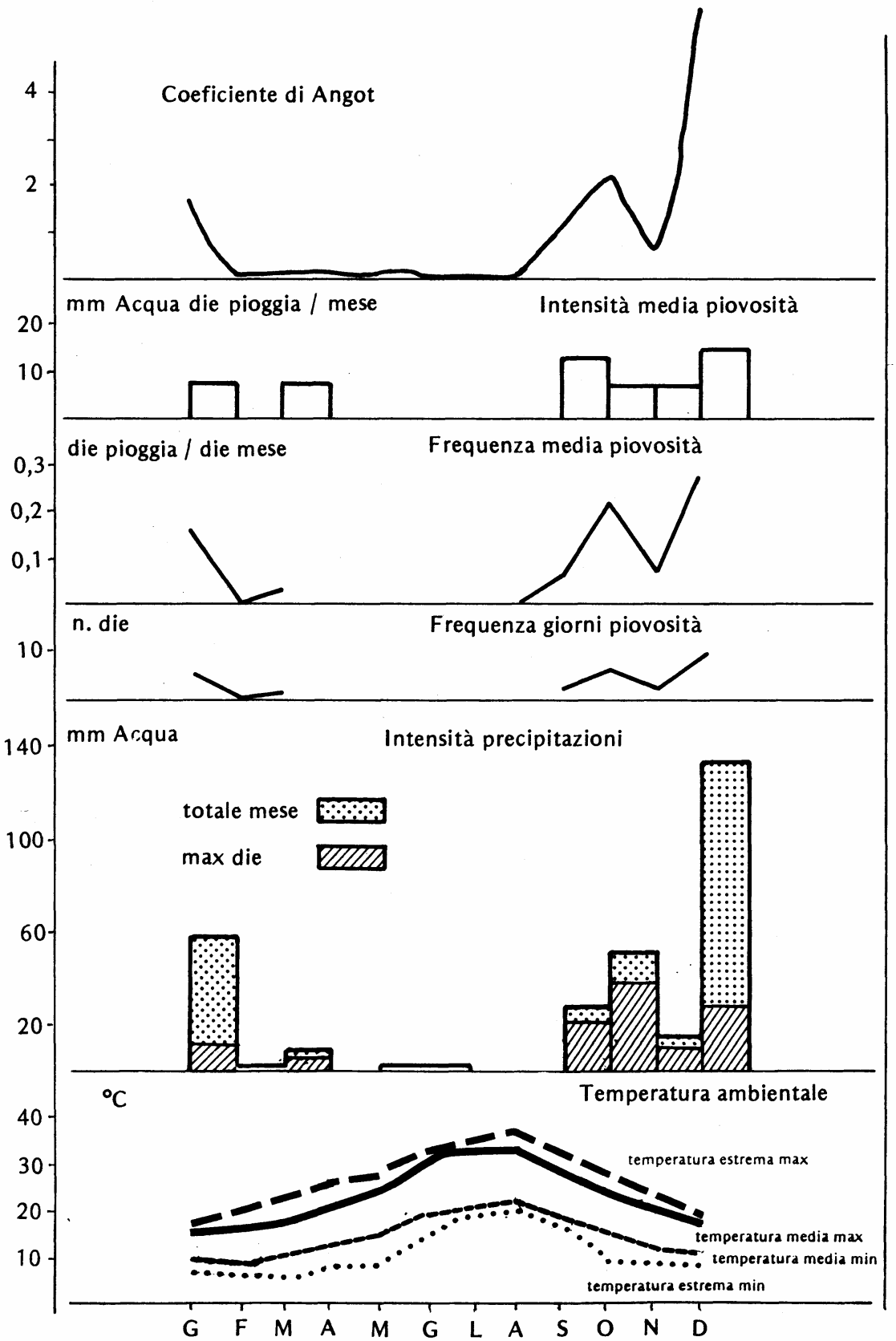


Fig. 4 - Situazione metereoclimatica di Siracusa. (1960 - 1980)

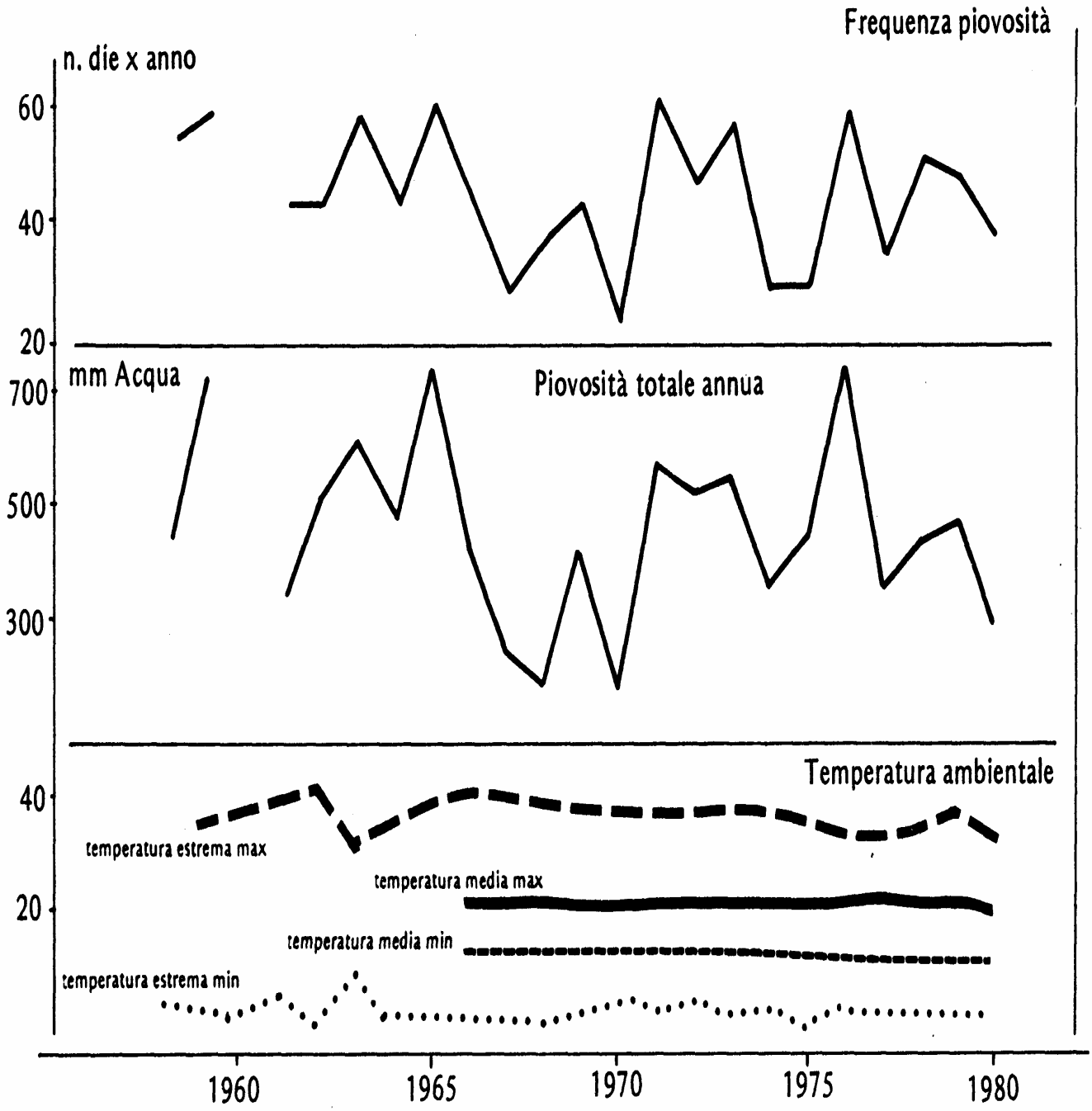
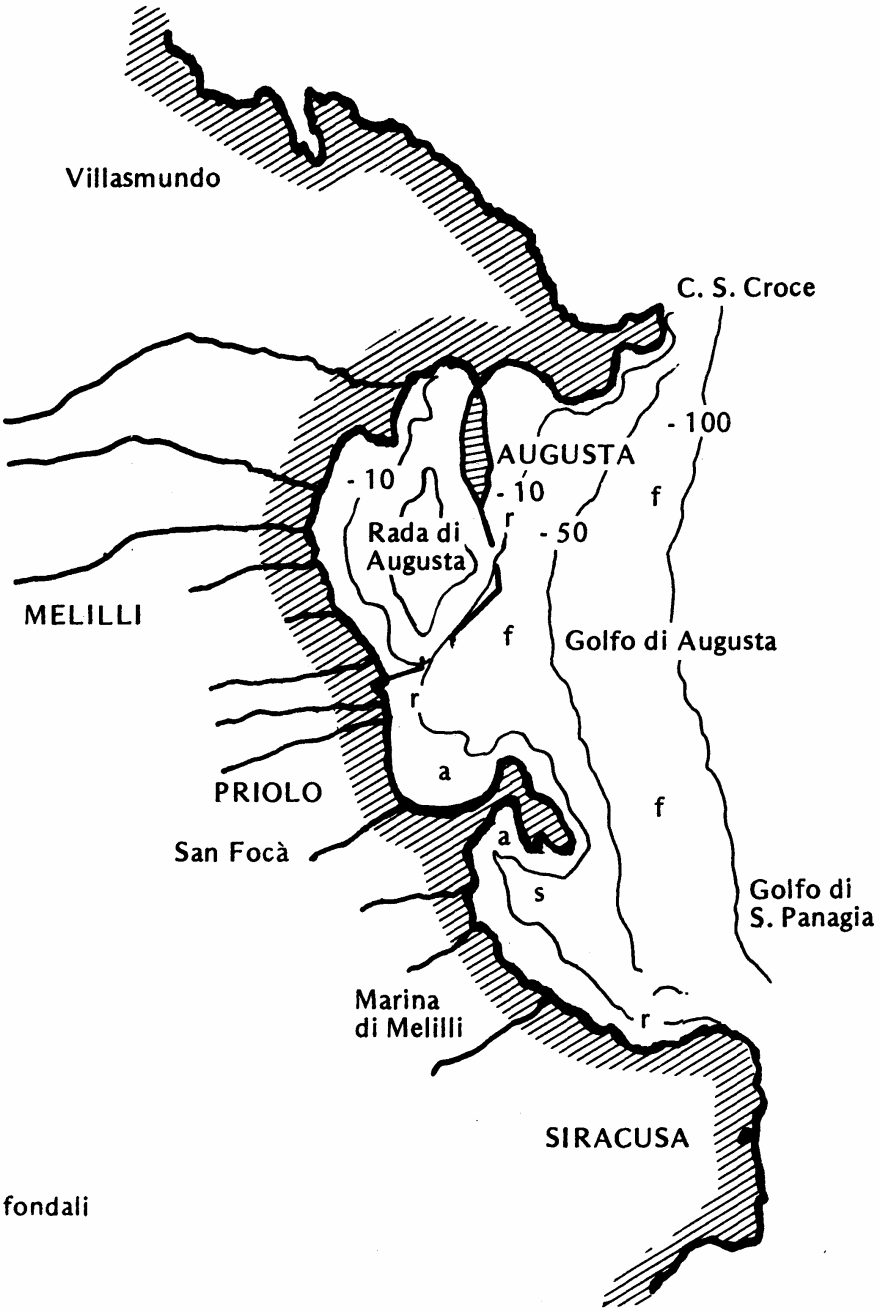


Fig. 5 - Il golfo di Augusta



Caratteristiche fondali

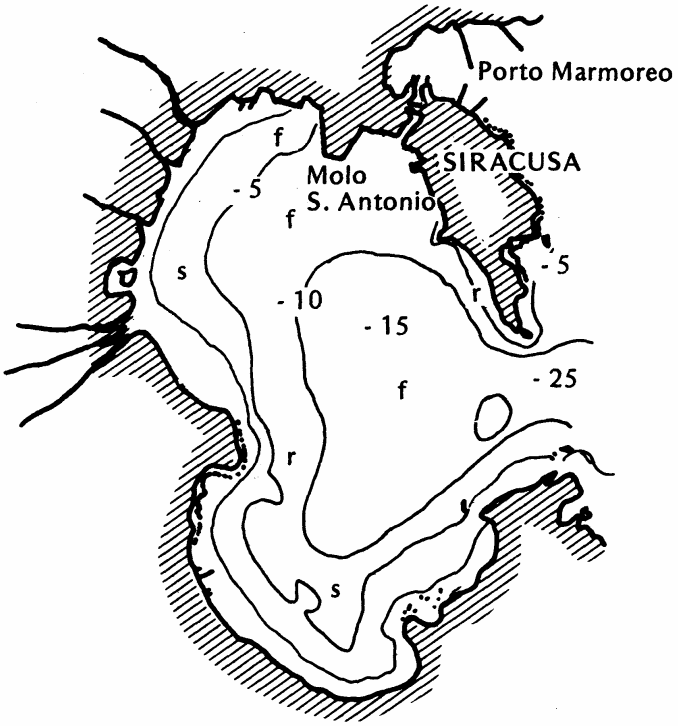
a alghe

f fanghi

r rocce

s sabbie

Fig. 6 - Il Porto di Siracusa



La legge per l'agricoltura n. 984/77 (detta "Quadrifoglio") proponeva anche finalità di conservazione e valorizzazione di boschi, suoli, come tutela della flora e della fauna, attraverso vincoli. Con normative regionali, come previsto da articolo 83 del DPR 616/77, si dovevano concretizzare impegni, proposte, personale, riflessi in costi e benefici.

I parchi esistenti istituiti prima della 2^{a} guerra mondiale erano 4, un altro successivamente per una superficie complessiva di 3.280 km^2. Con quelli da realizzare arriverebbero ad una dozzina per altri 2.800 Kmq, con spese totali previste dal piano novennale di 170 miliardi di lire, mentre in precedenza ammontavano a ca. 4,5 miliardi di lire/anno.

La L.R. 98/81 disponeva a tal proposito per la Sicilia le relative competenze e partecipazioni (comitati e associazioni), i criteri di pianificazione, con specificazioni di ambiti e divieti e competenze, finanziamenti (2 miliardi di lire per il 1981). In particolare istituiva il parco dell'Etna (ca. 350 km^2) e la riserva dello Zingaro (presso San Vito Lo Capo) mentre indicava a Siracusa quelle del Ciane, saline di Siracusa, Cavagrande, Vendicari.

II lago (o Biviere, o acquitrino) della piana di Lentini ha reminescenze letterarie (libro dell'Odissea con l'arrivo di Ulisse ai campi di Leontini o lestrigoni; citata pure da storici antichi).

Per mancanza di regimentazione idraulica e di torrenti, successivamente prevalse la palude. Intorno al 1250 venne utilizzato da parte degli Svevi come

allevamento ittico, con lo sbarramento del S: Leonardo e la formazione del Pantano grande.

Dai nobili fu poi inserita come posto di caccia in quanto tra la vegetazione rigogliosa si annidavano uccelli acquatici e di passa (gallinelle, folaghe, anatre, strologhe, fagiani, etc.).

La pesca era praticata con la sciabica, rizzagghiu e le acque scorrevano in canali e graticciati (ricchezza di cefali, tinche, anguille).

L'estensione media nella rilevazione del 1890 era di km^2. 11,7 con perimetro di Km 16,4 e quota di 18,3 mslm, profondità oscillante tra 0,5 e alcuni metri.

Emergevano tre isolotti, ma nei vari tempi assunse configurazioni diverse con opere di ritenuta, dighe (es.: nel 700 una era di 225 m, alta 5,5 m).

Proliferò la zanzara anofele (procura la malaria), con conseguente selezione genetica che fece crescere il numero dei portatori sani di talassemia o anemia mediterranea.

Durante il ventennio fascista fu bonificato, ma si ripropose ben presto l'esigenza di ripristinare con progetti un nuovo serbatoio.

Quello in costruzione dovrebbe occupare oltre 10 km^2, con capacità utile di ca. 127 milioni di me ed oltre 13 m di profondità. Così si impedirebbe la crescita di vegetazione palustre, costruendo argini a struttura non rigida in considerazione della sismicità della zona ripristinando condizioni di clima locale per favorire l'agricoltura.

In Sicilia il Papiro sembra legato all'ambiente dei "gurghi" (cioè i cosiddetti laghetti sorgivi), alle paludi con acque profonde e con isole affioranti. In precedenza si era sviluppato pure presso il S. Cusimano di Augusta poi sparito non essendo protetto, come avvenne per l'Anapo.

Il fiume Ciane nasce in una vasta pianura alluvionale, (calcari miocenici e tufi basaltici sottostanti) dalle sorgenti Testa di Pisima e Pisimotta. Vi confluisce un canale (il Mortillo), quindi è affiancato dall'Anapo e dal Mammaiabbica.

La flora si presenta abbastanza ricca e varia, con piante sommerse e galleggianti (Potamogeti, Miriofili, Ceratofili, Lenticchie d'acqua ed altre), in aggruppamenti vegetali di catena trofica con i consumatori (erbivori e carnivori), decompositori (batteri e microrganismi).

Frassini, salici e papiri sulle sponde caratterizzano i 3 Km di corso quasi fino all'estuario mentre intorno insistono coltivazioni insieme alle cannucce, Ciperacee, Nasturzi, Iris, Gliverie, Ranuncoli, col complesso dei fattori biotici costituiscono unitariamente un ecosistema interessante.

In particolare ha rappresentato un caso classico di molteplici interessi in conflitto (industriali, agronomici, turistici, estetici, scientifici, ecologici, culturali, etc.) che, oltre a danneggiare una risorsa particolare da cui anticamente si fabbricava un tipo di carta ricercata, rischiano di prosciugarlo anche per

l'emungimento della falda da cui attingono numerosissimi pozzi. Ciò avrebbe causato l'abbassamento del livello piezometrico con l'infiltrazione salmastra e l'aumento vertiginoso dei cloruri nella fonte stessa.

Le analisi (effettuate intorno agli inizi degli anni '80) escludevano la presenza di inquinanti da erbicidi e tossici per la pianta.

I primi problemi di protezione risalgono al 1780 per opera del governo borbonico, con sanzioni affidate al Landolina contro i devastatori di tali beni.

Altri provvedimenti furono del 1891 in occasione della bonifica del Pantano e delle Paludi Li-simelie per cui si sollevò la questione da parte della Società Botanica e del Martelli (secondo interventi legislativi del 1915 il Ciane, l'Anapo e il papiro sarebbero di pertinenza del demanio archeologico e monumentale).

Nel 1957 la commissione provinciale per la tutela di bellezze naturali, con successive approvazioni da parte del Ministero, del consiglio comunale di Siracusa, fece apporre vincolo a tutto il bacino. Il decreto del 1959 recitava fra l'altro che . . . "per nessuna ragione le acque del fiume non potevano essere captate come utilizzazione per le fabbriche".

Nel 1968 la C ASM EZ licenziò un progetto che prevedeva uno sbarramento a ca. 1 Km dalla foce e la costruzione di una grande stazione di pompaggio per il prelievo fluviale (realizzatesi nel 1973). Pertanto anziché divenire come proposto ripetutamente, un parco a riserva protetta e controllata, si passò alla costituzione (nel 1955) del Consorzio delle paludi Lisimelie per cui la finalità era di erogare le acque per industrie, agricoltura e con l'impegno di salvaguardare il papiro.

Dopo ripetuti e ricorrenti allarmi di associazioni (Italia Nostra), privati (Basile) e studiosi internazionali (Thomson) per lo sfruttamento indiscriminato della pianta, le condizioni ambientali e idrogeologiche, si ebbe notizia di finanziamento CASMEZ per il 2° lotto, con modifiche all'impianto di sollevamento e alla rete irrigua per l'uso ulteriore.

Una particolare importanza riveste il mantenimento dei biotopi umidi presenti in alcune parti della Sicilia sud-orientale. Inoltre sarebbe opportuno conoscere meglio l'assetto costiero, la dinamica dei litorali per la conservazione e il recupero degli arenili, quindi valorizzando gli stagni e le lagune. Ciò comporta l'individuazione degli equilibri con la piattaforma continentale con cui interagi-sce, facendo una mappatura delle aree, ricerche approfondite, un censimento dimensionato.

Inoltre rispetto alle caratteristiche sopradette, secondo l'evoluzione ambientale si sono esaminate in diverse occasioni (compreso il convegno del 1983 a Siracusa sull'acquacoltura) alcune prospettive di sviluppo in merci produttive energetiche e proteiche considerate meno inquinanti.

In questo senso di seguito si cerca di illustrare alcune configurazioni di disponibilità, ricettabilità in funzione delle condizioni riscontrate, per una utilizzazione corretta e vantaggiosa.

Il circondario del Porto Grande di Siracusa abbraccia un complesso di saline nella parte centrale interna, come residuo di antiche paludi trasformato successivamente in acquitrini a folta vegetazione, con nicchie di notevole importanza.

La riva è sabbiosa con basse scogliere, i venti prevalenti da Nord-Est permettono un buon ricambio idrico, esistono impianti di mitilicoltura e ostricoltura ampi ed avviati. Il tratto di Capo Ognina e Punta del Corvo presenta terreni pietrosi e incoltivati, diverse marine (es.: Avola) ristrette e fortemente antropizzate, con frastagliature e scoscendimenti. A Calabernardo vi sono riviere ampie, sbocca il fiume Noto a sistema deltizio, con pericoli di inquinamenti cloacali e colturali per l'urbanizzazione diffusa anche più a sud (lidi netini, Eloro, Vendicari) presso le foci del fiume Stampace e Tellaro, con margini incisi dalle erosioni di correnti marine.

Su Vendicari, scampata allo scempio dell'ISAB, affiorano e si appuntano nuovi interessi e appetiti, si fanno proposte grandiose di "residence" tipiche, grandi alberghi, come polo turistico necessario per lo sviluppo economico locale perché a detta di certi sostenitori "... le zone umide sono desolate, il paesaggio degradato, generano squallore . . .". Ma nulla era stato fatto per riattare e conservare il paesaggio e il villaggio dei pescatori, per la cittadella bizantina, per mantenere l'integrità dell'habitat, per collegarla facilmente con i comuni vicini, salvaguardando tutte le componenti. L'oasi di protezione faunistica dispone di aree demanializzate secondo L.R. 84/80, attraverso espropri per ca. 1,5 miliardi di lire e per ca. 600 ha comprese le adiacenze. La palude ha tre stagni distinti da cordoli di dune sabbiose, canneti, saline abbandonate: Pantano Piccolo settentrionale, alimentato da polle salmastre (in estate solitamente asciutto), Pantano Grande centrale alimentato da canali ora ostruiti, Pantano Roveto sud (con appendici P. Schirba e Sichilli), con fitte macchie di ginepro separato dal mare con pozza centrale d'acqua per ca. 100 m^2, con esemplari volatili (airone, garzetta, gabbiano, cavaliere d'Italia, etc.).

Le saline Morghella (Pantano) è un posto nevralgico di passaggio dell'avifauna migratoria e adottabile per acquacoltura integrata, ma di proprietà privata, con canale d'adduzione alla spiaggia Vulpiglia. La località intorno a Portopalo presenta diverse entità naturalistiche: La Pizzuta (rocciosa e bassa prevalenza, deturpata da punti di discarica), la rada, la depressione Parrino (asciutto e degradato), con delimitazioni di vigneti, strade ampie, costruzioni. Poi si scende lungo la fascia costiera di ca. 300 m fino alla Isola delle Correnti con vegetazione fitta, coltivazioni in serra, giungendo ai Pantani Ovest (Pontorio, Baronello, Autuca, Cannone, Cuba, Longarini).

ANDAMENTO IDROGEOLOGICO

Fin dall'antichità fu evidente il problema delle risorse idriche, pur presenti in notevoli quantità nella zona.

L'irrigazione delle colture della pianura si estese anche nella parte montana, realizzando derivazioni di certi torrenti, per cui diminuì la portata estiva nei tratti più vicini alla costa. Si orienta verso l'escavazione dei pozzi, dapprima quasi affioranti, poi dovendo spingersi più in profondità, fino a raggiungere un livello di equilibrio tra alimentazione naturale, sfruttamento e perdita a mare.

Più recentemente alcuni programmi furono citati da G. Fava nel "Processo alla Sicilia", ma solo quello del Ciane si concretizzò entro gli anni '70 (anche con noti effetti ambientali negativi). Esisteva un progetto speciale del "Ciclo delle acque" redatto nel 1963 che riassumerebbe taluni interventi come la distribuzione, captazione, adduzione, trattamento, depurazione, riutilizzazione, relativi agli apporti idrici urbani e piovani, con un costo previsto dell'impianto (per il 1978) di ca. 9 miliardi di lire. Nella riedizione successiva, considerando lo sviluppo urbano, ne richiedeva 21 al 1980, 28 al 1985 (per 140.000 ab.) fino a 40 per il 2015, in cui si toccava il massimo dei 210.000 abitanti.

Una prima verifica analitica fu fatta dall'Istituto di Idraulica Università Palermo (Studi periodo 1961 -1974 con nota edita nel 1978).
In particolare la relazione Italconsult illustrata nel 1964,l’ E.R.A.S. (Ente Riforma Agraria Sicilia) dava comunque dei segnali espliciti. Le conoscenze nel 1942, con proiezioni per fabbisogni futuri, si basavano sulle precipitazioni medie del trentennio 1920 - 1950 con calcolo degli efflussi meteorologici (ca. 800 mm. di piovosità annua). Il coefficiente di deflusso empirico era 0,27, l'evapotraspirazione per 450 mm. (con metodo Thornthwaite), il potenziale tecnico oscillava tra il 20 - 50% del teorico. Già si registravano, in diversi punti del bacino, notevoli abbassamenti dei livelli della falda (curve isopiezometriche), fenomeni d'insalinamento. Conseguentemente la CASMEZ aveva sospeso le opere collegate alla perforazione di nuovi pozzi per cui ... "quando le fabbriche potranno approvvigionarsi da altre fonti si avrà uno sfruttamento alleggerito con miglioramenti delle utenze" (v. Tabb. 3 e 4).

Secondo documentazione dell'Ufficio Tecnico Provinciale nella metà degli anni 70 si può ricavare un quadro delle utenze idriche della provincia in rapporto all'attività (Tabb. 5 e 6, e Fig. 9).

Nel comprensorio Siracusa-Augusta-Melilli (A) la popolazione complessiva si aggirava intorno a ca. 45% del totale provincia con 4.374 dedite all'agricoltura e il 13,1 % nell'industria sul globale attivo. Dai pozzi pubblici per irrigazione si avrebbe un uso di oltre 80 me/die per addetto agricolo (si nutrivano sospetti che molta acqua venisse "ceduta" ad imprese diverse).

In quello di Avola-Canicattini B. -Floridia-Solarino-Sortino (C) con ca. 18% di abitanti ve ne erano 7.072 (pari al 23,1%) dedite all'agricoltura. Per tale attività il consumo idrico risultava pari a ca. 7 m^3/die pro capite (da notare che il regime non andrebbe ripartito annualmente nello scopo specifico).

Analogamente a Lentini-Francofonte-Carlentini (B) si aveva ca. il 16% di residenti di cui 8.567 (25,7%) agricoli e disponibilità di ca. 35 m^3/die per occupato.

Quindi nella fascia Buccheri-Buscemi-Cassaro-Ferla-Noto-Pachino-Rosolini-Palazzolo (D) si distribuivano ca. il 21% di persone, tra cui 12.716 (31,8%) ed un uso di ca. 8 m^3/die per lavoratore agronomo.

Inoltre si evidenziava il bilancio idrico globale annuo:

Efflussi metereo totali	1,8	miliardi mc/a	
evapotraspirazione	0,964	" "	
deflussi superficiali	0,486	" "	
" sotterranei	0,35	" "	a totale potenziale tecnico
" "	0,25	" "	zona Lentini-Siracusa
" "	0,10	" "	" Noto-Pachino
rapporto acque sotterranee/risorse idriche totali potenziali	0,42 (42%)		
potenziale tecnico globale idrico	0,836	miliardi mc/a	
risorse sfruttabili	0,17	" "	
rimanenza totale	0,23	" "	
" acque sotterranee	0,06	" "	
" " superficiali	0,125	" "	
" " sorgive	0,045	" "	
potenziale tecnico zona Lentini-Siracusa	0,40	" "	
	12,7	mc/sec a portata costante	
consumi potabili (da pozzi e sorgenti)	0,015	miliardi mc/a (8,8%)	
	0,5	mc/sec a portata costante	
consumi potabili sotterranee	0,001	miliardi mc/a	
" irrigui totali provinciali	0,125	" " (72,5%)	
" " di cui a Lentini-Siracusa	0,10	" "	
da falde sotterranee	(=0,3	mc/sec a portata costante)	
consumi industriali (stime e dati)	0,032	miliardi mc/a (18,7%)	
da quasi tutta la falda	(=1	mc/sec a portata costante)	
da superficie e sorgenti (S.Cusmano)	0,002	miliardi mc/a	

Progetti di captazione acque		
Da studi Sincat portata Ciane fiume	1,3	mc/sec
paratoria trasversale di circa 9 metri e canale derivazione di circa 20 km.		
da Anapo e Cantera fiumi portata media	1	mc/sec
serbatoi Cassaro	31+3	milioni mc
" Cantera e Cava Mulini	0,2	" "
" Lentini	80	" "
di cui	20	" mc/a per scopi irrigui e circa
	3,5	mc/sec a Siracusa - 3,5 mc/sec Catania (zone industriali)
Acque superficiali S. Leonardo	45	milioni mc/a
Marcellino e altri corsi	15	" "
Anapo	25	" "
Tellaro ed altri corsi	40	" "
Acque sorgive uso potabile Fiume Ciane	40	" "

Regolamentazione bacino Ogliastro	4,5	milioni di mc/a utilizzabili	
" S. Leonardo-Mulinello Marcellino-Cantera	11,5	" "	bacino
" Valle Tuso	1	" "	
" Tellaro-Asinaro-Cassibile serbatoio da	20	" "	

Secondo le valutazioni rese note dall'ASI di Siracusa, nella prima pianificazione fino al 1978, a fronte di un fabbisogno al momento di ca. 116 milioni di m^3/a, si prevedeva un ulteriore incremento per 72 milioni di m^3/a di acque "dolci" (accertati) (v. Tab. 7). I Consorzi di Bonifica ne richiedevano altri 68 e TASI di Catania 60, per un totale nell'hinterland di ca. 317 milioni di m^3/a. In particolare al Consorzio delle Paludi Lisimelie ne occorrevano ca. 30, alle aree agricole di Lentini e Catania 38 (per Siracusa si consideravano ca. 6.000 ha. di terreno da irrigare).

Nel l'ultimo trentennio, il numero degli emungimenti e i quantitativi prelevati hanno modificato il regime idrogeologico dell'agglomerato di Siracusa. Dei ca. 550 pozzi 162 erano per industrie (121 permanenti), di cui 338 per agricoltura e potabile, con intensità di 10 per Km^2.

Liquichimica	n.	6	(Augusta)			Unicem	n.	3	(Augusta)
Montedison	n.	11	(Siracusa)	n.	28	(Augusta)	n.	16	(Melilli)
Esso	n.	3 + 7	(Melilli)	n.	3 + 11	(Augusta)			
Isab	n.	6	(Melilli)	n.	2	(Siracusa)			
Cogema	n.	8	(Melilli)						

Col ritmo medio di 1 - 6 m l'anno pertanto i livelli piezometrici erano giunti al minimo statico di -100 m (localizzato) e di -60 m (diffuso), con variazioni rispetto a quello dinamico di ca. 20-50 m, soprattutto nel sito Esso - Liquichimica - Ogliastro. Quindi le trivellazioni penetravano a quote di 25-60 m dal piano campagna e al tre fino a 160-375 sotto il livello del mare. Il pompaggio avveniva a profondità di 65-160 m., per 18-40 l/s (iniziale) e 3-23 l/s (al 1980), con prevalenza di 40-140 m.

In definitiva si era venuta a creare una specie di voragine, con situazione scompensante anche verso monte ed in espansione, con azioni di richiamo per la depressione creatasi sia di natura marina che per trasferimenti da luoghi adiacenti con percorsi sotterranei. Ciò significava un aggiramento laterale nella zona di Fontane Bianche (Sud) e di Brucoli (Nord), come punti di contatto tra gli acquiferi con i terreni superficiali ed il mare.

Le varie perizie succedutesi (PAS 2 della Casmez - Università di Catania), in base alla stratigrafia del sottosuolo, con ausilio di modello matematico, studiarono l'ipotesi (poi praticata) di rimpinguamento della falda attraverso 13 pozzi nella area maggiormente degradata, oltre a misurazioni tecniche (v. Tabb. 8 e 9).

Vennero anche proposti dei controlli sistematici con stazioni di rilevamento secondo quanto previsto da normative tecniche (Università di Catania) per situazione dei bacini idrici e nelle zone costiere. Ad esempio ogni stazione doveva prelevare a tre altezze (1 m dalla superficie, 1 m dal fondo ed a metà altezza) con frequenza caratteristica del ciclo annuale (trimestre gennaio-marzo e bimestre settembre-ottobre) e subordinato all'esercizio del serbatoio (se uso

irriguo i prelievi sono ad inizio e fine stagione es.: bimestre marzo-aprile e settembre-ottobre).

Nell'ottobre del 1983 si tenne a Siracusa un "Convegno Nazionale per la protezione dell'ambiente e delle risorse idriche", organizzato dalla Amministrazione Pubblica, con la partecipazione di magistrati, amministratori, tecnici "ecologisti" e la presentazione di numerose memorie ed interventi tra cui alcune riguardanti la realtà della provincia.

Il CSEI di Catania sulla base delle normative aveva censito in Sicilia 399 corpi idrici (85 corsi superficiali, 26 laghi, 142 acque costiere e 13 di transizione, 133 falde sotterranee), caratterizzandoli e schedandoli, controllandoli con stazioni di prelievo e misurazioni. Inoltre per conto della Casmez aveva applicato la matrice origine-destinazione (Input-Output) per fare un primo bilancio idrico del territorio retrostante la rada di Augusta. Perciò si erano raccolte conoscenze, stimando e schematizzando le connessioni tra bacini, risorse, flussi (atmosfera, mare, superficie, sottosuolo) interni ed esterni. Si valutarono i prelievi e gli smaltimenti, le utenze e le perdite, i depuratori ed i collettori. Veniva sottolineata la difficoltà nel reperimento dei dati, la mancanza di una struttura informativa unitaria, come supporto necessario nell'attività di pianificazione e programmazione, per una gestione efficace del sistema, in considerazione della sua dipendenza da fonti extra-locali (Tab. 10).

Montedison presentò una carrellata di notizie sugli investimenti (5 miliardi di lire) e sugli interventi tecnici per i reflui liquidi, improntati fin dagli anni 70. Inoltre fece una cronistoria ed esplicita-zione delle problematiche idrologiche, per lo più risapute. Innanzitutto si lamentava l'andamento pluviometrico con il deficit per diverse annate soprattutto le più recenti (oltre il 60% siccitose).

A partire dal 1957, nel primo quinquennio si erano effettuate 44 trivellazioni di pozzi con almeno una ventina in attività annuale. Dopodichè si registrò un peggioramento della qualità, abbassamento delle falde a sud della Montedison, per cui si passò a sfruttarla più a Nord e presso il Cantera, giungendo alle attuali 50 perforazioni (di cui il 50% in funzione). Si riconoscevano i massimi emungimenti dal sottosuolo negli anni 70, successivamente diminuiti, mentre aumentarono quelli dai corsi superficiali, soprattutto ad opera di Montedison (oltre il 50%). Di conseguenza nel quadriennio 1979/1982 il livello medio statico e dinamico dell'acquifero si stabiliva intorno a -18 e -37 m.s.l.m.

Per comprendere una certa evoluzione della situazione ecologica sotto il profilo idro-ambientale è fondamentale conoscere l'insieme dei fattori naturali locali. Ma anche si tratta di gestire la domanda d'acqua in modo da destinarla per bisogni più vitali e urgenti, con usi appropriati e rendimenti ottimali, quindi programmando, aumentando le disponibili, investendo in sistemi di potenziamento e controllo del ciclo idrogeologico.

In particolare l'utilizzazione per irrigazione dipende dal regime adottato se pluviodipendente, oppure con prelievi da pozzi, da corsi superficiali etc. . Infatti è importante il modo dello sfruttamento di questa risorsa (per determinati rischi di saturazione del terreno, depositi salini, evaporazione) e la sua qualità che incide sulla fertilità dei suoli e terreni.
Secondo i dati degli anni '60, le medie di tali consumi globali a Siracusa risulterebbero abbastanza vicine a quella di simili localizzazioni nazionali (di poco superiore per uso industriale e inferiore per domestico). Questa è simile a paesi come il Giappone (20% Ind. - 70% Agri.) ma nettamente inferiore ai valori come distribuzione per opifici degli USA, URSS (40% Ind. - 50% Agri.) e meno della metà per la RFT, Polonia. Ovviamente è superiore ai paesi sottosviluppati a prevalente uso agricolo come India, Messico (90% Agri. - 5% Ind.) e come uso domestico (5 India - 10 USA -URSS/RFT20).

INDICATORI SOCIO ECOLOGICI

Determinate unità di misura, col relativo dimensionamento degli effetti materiali, sono ormai ripetutamente pubblicate, come note sono le teorie negative e quelle positive sulla capacità di tutela dell'ecosistema universale, sulle conseguenze attuali e previsioni. Un'indagine dello stato dell'ambiente in Italia risulta alquanto carente, tantoché la Prima Relazione del giugno 1973 è rimasta unica . Il principio di Standstill è stato formulato nello stesso anno, come dichiarazione accettata dai ministri CEE per esprimere una proposizione, come equilibrio negli affari ecologici, a cui dovrebbero attenersi gli operatori, la collettività e i managers.

Tutto ciò andrebbe tradotto in norme concrete, efficaci e vincolanti per una evoluzione regolata, civile. Si tratterebbe di contemperare le molteplici esigenze, conoscenze, approfondimenti con indirizzi chiari.

Il fine diventerebbe un approccio e un metodo per cercare di arrestare esiti diversi, con le difficoltà di preservazione delle aree comprese le transfrontaliere. Si dovrebbero superare contrapposizioni tra gruppi nell'applicazione, suscitando una consapevolezza politica, scientifica e tecnologica, modificando atteggiamenti nel rispetto di ruoli, discipline, iniziative.

La questione non è solo quella dell'inquinamento prodotto e riscontrato con analisi dei vari stati (atmosferico, terrestre, marino), ma andrebbe fatto il riferimento a dinamiche di processi, bilanci, gestioni, flussi globali e particolari delle attività.

Bisogna fare attenzione alla concentrazione e alla estensione degli interventi per cui si tenderebbe, secondo concetti americani e carteriani, di "commerciare" gli inquinanti, con la politica della "bolla d'aria" su una zona, fissando norme circoscritte a singoli stabilimenti. Ciò consentirebbe di trasferire le polluzioni, ma

non di ridurle per assicurare realmente la qualità dell'habitat (analogamente avverrebbe per gli scarichi idrici nei punti di confluenza).

Quindi deve considerarsi il carico potenziale ed attuale gravante su un agglomerato, rispetto a migrazioni proprie della natura della contaminazione, delle circostanze di diffusione. Tali indici specifici ed elementi andrebbero integrati con procedure, soglie, intervalli, alla ricerca di suddivisioni e classificazioni concretamente rapportate.

Si tratta di indagare sulla selezione e localizzazione delle risorse, sui vari effetti e mutazioni registrabili, sui limiti termici con la formazione di isole di calore e di microclimi differenti, sui requisiti "palpabili" dell'aria e delle acque con eventuali esami di segni "fisionomici".

Certi schemi denominati d'Impatto ambientale, riguardano ulteriori liste e varianti, che qualificano il complesso di fattori e procedure, vantaggi e danni (output utile e input globale lordo), scambi e risparmi.

Sorgono domande e risoluzioni atte a creare possibilità per l'utilizzazione integrata nel territorio, a beneficio delle popolazioni, con diagnosi condotte in modo completo e ottimale, riguardante i regimi e le capacità degli impianti. Così si eviterebbe il circolo vizioso che la riduzione di sprechi si risolva in tagli produttivi, occupazionali e recessivi.

Il progresso rallentato di questa come di altre regioni del Meridione, più che parlare di crisi generali e di shock petrolifero, va analizzato attraverso correlazioni tra costi, merci, struttura imprenditoriale e socio-economica per una cultura energetica.

Oltre ciò si rappresenta la distinzione economica e produttiva, come collocazione e tipologia delle sorgenti, i contributi conseguenti anche confrontati con similari situazioni.

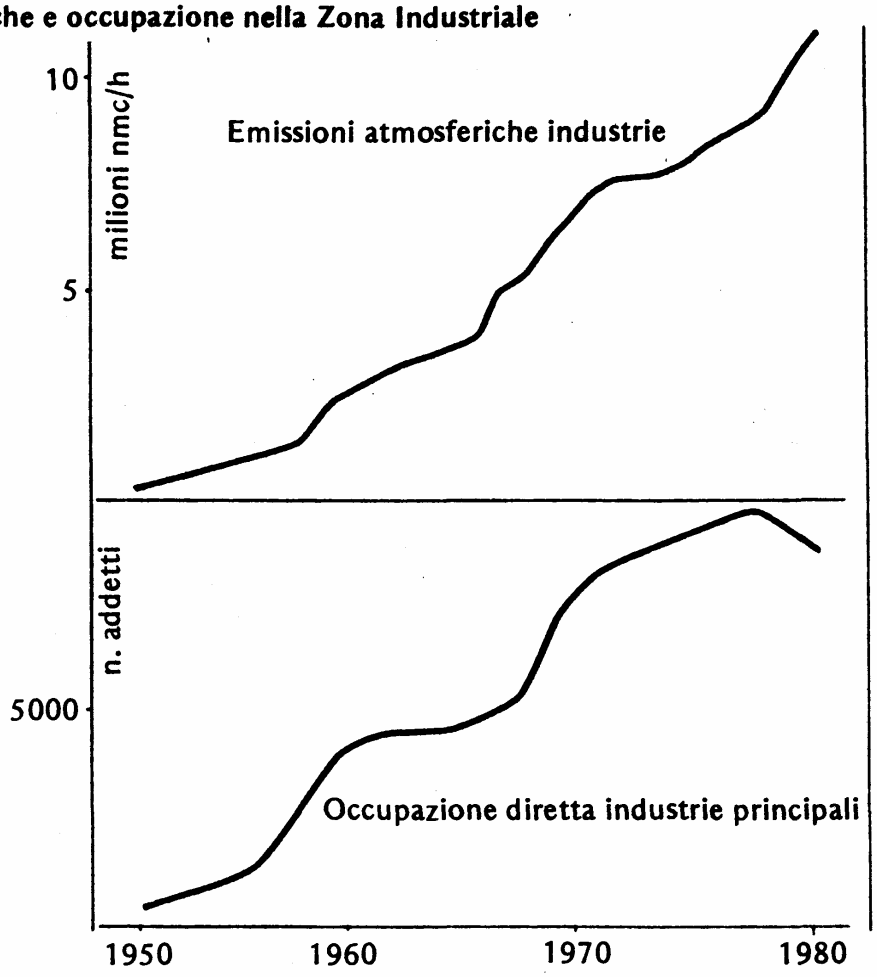
Appare comunque una certa rinuncia da parte delle aziende a propositi di convertire "volgari" cascami, forse per non complicare o gravare il proprio sistema produttivo, né sono molto attuati criteri nuovi per la modificazione di strutture progettate e sorte in momenti di "abbondanza".

Inoltre i dati sono considerati per i diversi periodi e fonti d’informazione, assimilabili comunque per un'illustrazione panoramica ed emblematica dei fenomeni.

Si possono comparare le quantità e qualità di combustibili usati dagli insediamenti, con i livelli di distribuzione in gioco (produzioni, consumi), quelle termiche disperse (nelle diverse forme).

Ad esempio il calore smaltito ai vari gradi può misurarsi e rappresentarsi anche per settori, per impegni promiscui e irregolari (centrali, industrie, trasporti, riscaldamento, urbani, etc.).

Fig. 7 - Emissioni atmosferiche e occupazione nella Zona Industriale



In particolare le figure danno un'immagine della quota di energia termica rilasciata nell'atmosfera (calore residuo), di temperatura, per sequenze di processi e combustioni, secondo le caratteristiche degli stabilimenti.

Il coefficiente di "exergia" misura tale entità nei fluidi caldi, come potenza convertibile.

I dati evidentemente partono da condizioni considerate per campi di esercizio (variabili) e di potenzialità (standard) più o meno aggiornate.

Le polluzioni atmosferiche più comuni e comparabili si riferiscono ai molteplici punti e camini, fiaccole e candele, discontinue e saltuarie, escludendo quelle potenziali e accidentali (sistemi di sicurezza ed emergenza) di natura fissa, oltre a quelle mobili (veicolari).

Inoltre ci sono pure delle emissioni che provengono dal ricambio d'aria di ambienti di lavoro e per operazioni definite.

Una prima contabilizzazione nota fu effettuata dalla Cal del C.d.F. Montedison nel 1977, poi ripresa anche dai docenti veneziani (v. Tab. 11). Quindi seguì quella della SNAM nel 1980 (v. Tab. 12). Inoltre fu redatta nel 1983 quella di un componente della CPTA di Siracusa (v. Tabb. 13 e 14, Figg. 7 e 8).

Fig. 8 - Distribuzione dei flussi energetici e inquinanti atmosferici.

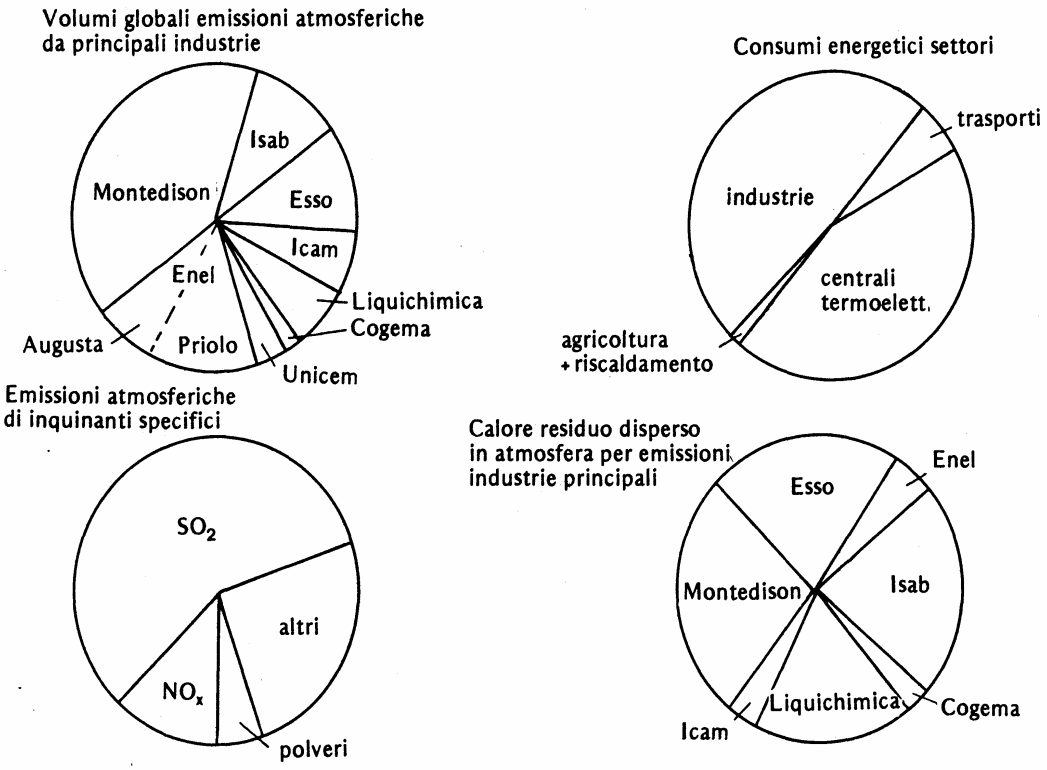
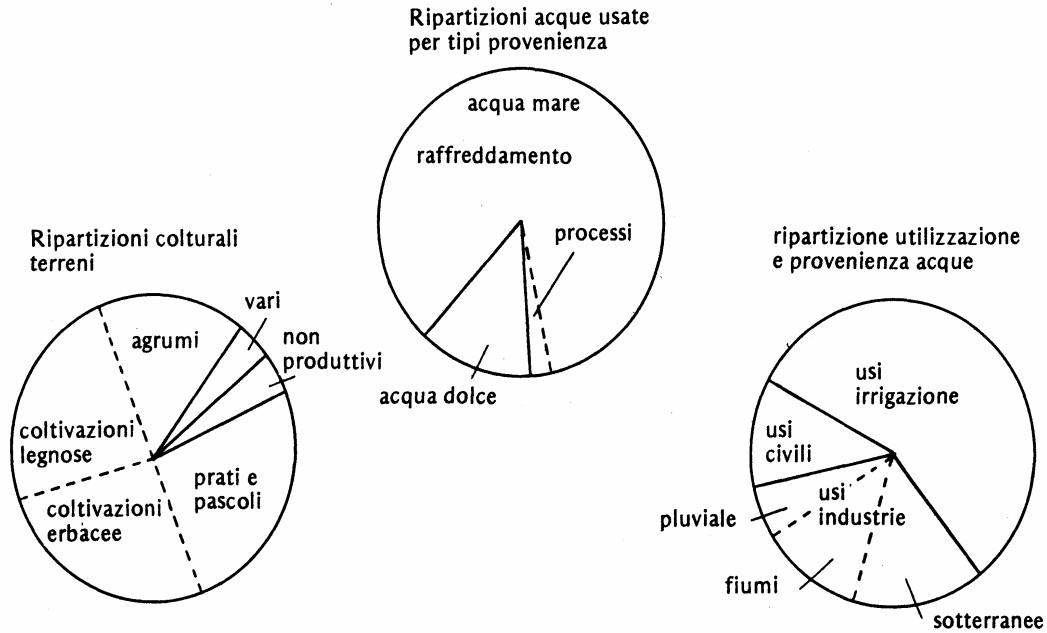


Fig. 9 - Ripartizione delle colture sui terreni e della provenienza e utilizzo delle acque.



Alcuni parametri (quali SO_X - NO_X - polveri), rispetto ad altri la cui stima diviene più incerta e fluttuante (es.: sostanze organiche - CO - CO_2), entro certi limiti e correzioni sono rapportati al territorio, agli abitanti, agli addetti, agli assetti, alle categorie, per suggerire eventuali e necessari correttivi.

In particolare vanno recepite le differenziazioni tra insediamenti.

Così certe fabbriche da più tempo e con maggiore carico polluente complessivo, hanno tassi di inquinamento minori rispetto a quelle più recenti, in relazione alla evoluzione delle tecnologie inserite e alle dimensioni, ovvero confrontando il numero di occupati e quindi la organizzazione.

Conseguentemente è importante individuare i relativi scarichi e punti d'incidenza di contaminazioni liquide. Una prima elaborazione in merito venne illustrata nel 1978 dalla CAL del C.d.F. Montedison, soprattutto per l'area Nord di Siracusa (v. Tab. 15).

Ulteriori specificità furono pubblicate in note di un componente della CPTA di Siracusa nel 1982/1983 (v. Tabb. 16,17,18 e 19, Fig. 8).

Col carico inquinante si evidenzia il contributo locale stimato relativo (come ad esempio il BODs sarebbe di ca. 3 volte quello medio del Mediterraneo e ancor più rispetto alla media nazionale).

Vanno inoltre considerati il run-off urbano e di origine agricola, il dumping da rifiuti solidi (ordine di grandezza stimati di P 20 ton/a e N ca. 500 ton/a), il notevole transito di navi con le acque di zavorra (5-10 milioni di m^3/a).

NOTE:

(1) Nondimeno un'altra significativa questione sociale e sanitaria è rappresentata dall'interruzione volontaria della gravidanza, per cui secondo un'indagine del Prof. Inserra basata sui dati statistici ufficiali si riportava che "nella provincia di Siracusa è facile abortire". In tale zona le interruzioni volontarie di gravidanza denunciate toccavano gli 8.000 casi in 6 anni (dal 1979 al 1984), a cui andrebbero aggiunti quelli praticati nelle cliniche private, nonché nelle località viciniore e continentali. Quindi Siracusa si posizionerebbe al 3° posto nell' isola (dopo Ragusa e Catania) con un indice di 0,7 aborti per mille abitanti (nel 1978) e 3,9 (nel 1983). In attuazione della legge nazionale n. 405/75, quella regionale n. 21/78 doveva avviare l'istituzione dei consultori familiari in Sicilia, cosicché il piano di ripartizione territoriale del 1980 decretava un rapporto struttura/popolazione di 1/25.000 abitanti. Per la provincia siracusana ne erano previsti (con relativi finanziamenti) 14 in 12 sedi comunali; ma al 1983 se ne erano attuati appena 3 (2 nel capoluogo, 1 a Lentini e nel 1984 1 a Sortino), dopo 8 anni dall'approvazione della normativa italiana e dopo 5 anni da quella regionale.

(2) Secondo dati del 1970 sull'unico binario ferroviario, che attraversa la zona industriale, transitavano ca. 100 treni al giorno in media. Inoltre, per tale via giungevano nelle varie stazioni tra Augusta e Targia, almeno 80 mila ton/anno di merci (il doppio in partenza e per lo più nello scalo di Priolo).

(3) II transito marittimo augustano soltanto nel 1949 raggiungeva all'incirca gli stessi indici dei periodi 1911/14 e 1936/37, durante i quali si erano registrati i livelli massimi toccati nell'epoca antecedente l'industrializzazione e che ne avevano caratterizzato l'utilizzazione (coloniale e bellica).

APPENDICI

1. ESEMPI D'INTERVENTI AMBIENTALI

Nel 1981 un gruppo di studio sindacale di Augusta raccolse una serie di documentazioni e notizie da diverse fonti, divulgando un dossier sulle problematiche ambientali, fra cui quelle di seguito riassunte.

La Capitaneria di Porto (CP) megarese, come principale competente nel golfo della zona industriale, disponeva di un paio di motovedette per la sicurezza della navigazione, con controlli di polizia marittima, per vigilanza nella pesca e contro le contaminazioni.

Dal gennaio all'ottobre 1980 ad esempio si compirono ca. 200 missioni di unità navali, con oltre 70 ispezioni del demanio e 180 verbali di contravvenzioni e denuncie (una quindicina per inquinamento, di cui la metà riguardava navi di nazionalità diversa che erano state sottoposte a sequestro).

In caso di rilasci oleosi gli stabilimenti erano dotati di panne galleggianti ed altri mezzi (lance, spazzamare), miscele disperdenti ed assorbenti per alcune decine di tonnellate (secondo ordinanza della CP), pronte durante il carico e lo sbarco merci (esistevano pure ditte private attrezzate allo scopo). Ma determinate sostanze più che realizzare un'effettiva bonifica tenderebbero a tamponare situazioni e alterare comunque certi equilibri biologici rispetto ad altri sistemi.

Come particolari conseguenze ecologiche nella rada dovute ai transito elevato di petroliere, si documentarono emblematicamente degli inconvenienti verificati ufficialmente dal 1979 al 1980, compresi quelli dovuti alle fabbriche. Pertanto ci furono n. 20 incidenti per navi (51%), Montedison n. 9 (23%), Esso n. 2 (5%), Nacet n. 1 (3%), ignoti n. 7 (18%).

Certi avvenimenti significativi vennero ripresi dai titoli di quotidiani locali nel 1978.

Il 20 gennaio la m/n "Lazio" dell'Agip ebbe una fuoriuscita di prodotti petroliferi.

Il 16 febbraio la m/n "Gogo Runner" registrò perdita di combustibile per ca. 500 Kg. secondo la CP e ca. 40 me secondo il danno che la ditta aveva subito.

Il 18 ottobre le vasche di disoleazione dell'ISAB non riuscirono ad evitare che residui catramosi fluissero depositandosi su ca. 3 Km. di litorale; la causa dichiarata dall'azienda era "la abnorme quantità di piogge che aveva dilavato l'area della raffineria "pulendola".

Tecnicamente si potrebbero effettuare (con limiti di discrezionalità) dei calcoli monetari nel territorio con stima di guasti da inquinamento o giudizi di convenienza sociale, come affidabilità della pianificazione (estrapolazioni e tendenze), attraverso indicatori del benessere collettivo e di diseconomie (attività, beni, persone), con relative perdite e costi di prevenzione (realizzazioni ulteriori, manutenzioni, gestioni opere, formazione), conducendo analisi dell'energia.

Un esempio significativo può applicarsi nell'agglomerato Nord di Siracusa. In tale circostanza si era registrata una diminuzione della superficie agraria, di rendimento in alcune colture (vite, olivo, mandorlo, pascoli e seminativi), con oneri dimensionati per terreni sottratti di 25 miliardi di lire e per minore produttività agricola di 18 miliardi. A Marina di Melilli l'esproprio, le nuove costruzioni e servizi sarebbero costati 20 miliardi a cui dover aggiungere le spese per lo spostamento per ca. 10 miliardi.
Inoltre nella provincia si stimavano in 20 miliardi i danni per decessi da lavoro e altri 180 miliardi per infortuni e invalidità, per un totale di 273 miliardi come prezzo in denaro a carico della collettività dopo l'avvento dell'industrializzazione. (Studio dell'Università di Catania - 1982).

I Consorzi Area di Sviluppo Industriale (ASI) furono istituiti con legge (n. 634 del 29/7/1957) e poi definiti con ulteriori decreti esplicativi.

Potevano disporre di copertura finanziaria dello Stato fino all'85%, dopo un' iniziale 50%, con erogazioni anticipate per favorire nuove concentrazioni di fabbriche e per le infrastrutture; quindi si chiese pure il completamento del restante 15% alla Regione, per ridurre i costi sociali degli inserimenti.

Il Comitato Ministeriale aveva creduto opportuno di abbinare ad un'unica delimitazione Siracusa e Catania.

Ne derivarono attriti, diatribe, questioni giuridiche e di autonomia, tali da coinvolgere il livello nazionale, pur individuando la complementarietà dei problemi, le comuni esigenze, le validità del coordinamento e della pianificazione interterritoriale. Lo stesso Ministro Pastore aveva sottolineato che niente doveva calare dall'alto, ma si doveva operare senza imposizioni e con democrazia ascoltando, facendo emergere dal basso, le esigenze connaturate.

Pertanto con atto pubblico di costituzione, il 18/11/1961 si creò TASI di Siracusa con la partecipazione di ben 12 Comuni, l'Amministrazione Provinciale, Camera di Commercio, ACI, IACP, Consorzio Paludi Lisimelie, Enti pubblici e imprenditori privati. Tale aggregazione comprendeva Augusta, Avola, Canicattini, Carlentini, Floridia, Lentini, Melilli, Noto, Solarino, Sortine, Siracusa.

In particolare i vari agglomerati (da A ad H), secondo il piano degli anni '70, circoscrivevano 43 Km^2, di cui 23 occupati da almeno una cinquantina di aziende per ca. 12.000 addetti.

Già all'inizio si fecero programmi per viabilità, acquedotti, sistemazioni portuali e servizi, anche secondo il PRG predisposto dall'ltalconsult con parecchi miliardi stanziati (es.: diga foranea, scalo merci, studi, etc.).

Col sistema dei progetti speciali (PS), oltre a tentare di superare le fasi burocratiche dei permessi, si affidava la realizzazione di opere a ditte pubbliche e private nella gestione delle attività con conseguenti profitti, rendite e poteri.

Così si predispose il "P.S. N. 2" degli anni '70 che avrebbe dovuto perseguire diversi obiettivi e finalità a servizio del polo Siracusa - Ragusa - Gela.

In sintesi al 1980 erano stati assunti ca. 2/3 degli impegni programmati per 606 miliardi di lire (e spesi 353).

Tra gli interventi complessivi (in miliardi di lire) effettivamente impegnati, all'incirca 165 erano per approvvigionamento idrico, 84 per difesa ambientale e disinquinamento, 71 per urbanizzazione, 112 per viabilità, 18 per servizi sociali e portuali (112), quindi oltre 30 miliardi per studi, energizzazione, condotte fluidi aziendali (es. etilenodotto), etc.

A Siracusa erano toccate proporzionalmente e rispettivamente le cifre in miliardi di lire di 369 (programma) 303 (disponibilità), 236 (spesi).

In particolare per l'area di Priolo-Augusta interessava la sistemazione di terreni e servitù; l'integrazione di E. E. la presa e distribuzione dell'acqua mare; gli allacciamenti e chiarificazione per flussi del Ciane e del canale Lentini di "quota 100"; la sistemazione del golfo di Augusta (come la scogliera, le bocche della rada, le banchine); uno schema viario tale da snellire il traffico autostradale, collegare il comprensorio e attrarre piccole e medie imprese; opere di depurazione.

Inoltre si "suggeriva" da più parti la realizzazione di un dissalatore dell'acqua mare per produrre acqua dolce di capacità da 25 milioni m^3/anno (sei moduli da 600 m^3/h) per gestirlo competitivamente e in relazione alla produzione di elettricità.

La viabilità principale della zona industriale nei piani prevedeva approssimativamente 140 miliardi di lire per oltre 40 Km., di cui 45 miliardi al 1980 in esecuzione o appalto; come secondaria 50 miliardi di lire e 18 Km; la terziaria 10 miliardi di lire e 11 Km.

Quella provinciale principale includeva la SS 115, la mare-monti, fino a Palazzolo, Noto, Pachino e Floridia per oltre 115 Km. e 65 miliardi di lire.

La secondaria comprendeva la fascia interna di Sortine, Floridia, Canicattini, Avola, Noto, per oltre 19 miliardi di lire e 60 Km.; la terziaria altre località comunali e rurali con 30 miliardi di lire e 443 Km..

Si pubblicizzò che la Montedison dal 1956 al 1973 per gli impianti di trattamento portati a termine avrebbe erogato ca. 6 miliardi di lire, mentre se si considerano anche altre modifiche e infrastrutture si sale a ca. 20.

Il nuovo piano d'investimenti per l'ambiente proposto nel 1973 aveva previsto ca. 30 miliardi di lire per il quinquennio 1974/1978 con una descrizione abbastanza dettagliata della loro distribuzione, (di cui 1 miliardo per i vari reparti, oltre 3 per scarichi atmosferici e fiaccole, 2 per trattamenti acque).
il programma venne ripreso e ampliato col nuovo presentato nell'autunno del 1976 in cui si riaffermava che le spese realizzate per lo scopo ammontavano a ca. 23 miliardi di lire e, con ulteriori completamenti e miglioramenti, giungeva a ca. 55.

Nell'illustrazione di quest'ultimo si intravedeva una minore chiarezza e determinazione dei dati quantitativi e identificati dagli interventi rispetto al precedente. Inoltre la partecipazione ai progetti consortili confondeva il reale impegno diretto della Montedison.

Già dal 1973 era previsto l'impianto biologico per ca. 5 miliardi di lire, che poi nel 1976 divenne quello consortile per un investimento complessivo di ca. 25, che riguardava varie industrie e Comuni limitrofi. A questo si aggiungeva un'unità d'incenerimento per una spesa di 2,5 (non fatta).

Entro il 1975 si sarebbe realizzato l'intervento per l'eliminazione di uno scarico a mare e dei deposito nerofumo.

Quindi il piano ecologico aziendale si riferiva quasi costantemente all'obiettivo di adeguamento legislativo, pur riconoscendo una certa situazione ambientale esistente per cui sarebbe stato auspicabile minimizzare gli scarichi. Pertanto le emissioni potevano eventualmente ridursi solo in particolari condizioni atmosferiche e rinviando i problemi connessi a forme di controllo e autodisciplina non fiscalizzanti.

Nella ristrutturazione dei reparti fertilizzanti era considerato nel 1973 un investimento per oltre 1,5 miliardi di lire con riflessi "ecologici" attuandosi anche attraverso la richiesta di CIG nella primavera 1976. Inoltre la Montedison aggiunse un programma biennale di miglioramenti sugli impianti e di manutenzioni particolari, diretto ai problemi specifici della sicurezza e igiene ambientale per ca. 2,5 miliardi di lire. Altre edizioni simili vennero successivamente e periodicamente presentate.

2. SCHEDE DEI PRINCIPALI STABILIMENTI INDUSTRIALI

Oltre a quelli qui esposti, ulteriori dati (energie, produzioni, consumi, etc.) soprattutto per le maggiori fabbriche sono sintetizzati in altre tabelle e grafici. (FPA finanziamenti pubblici agevolati).

SOTIS

Appartenente ai gruppo Pirelli, sorse verso la fine degli anni '50 alla periferia Sud di Siracusa impiegando oltre 100 persone e investendo 1 miliardo di

lire (40% di fpa) per preparare cavi rivestiti (oltre 7.000 t/a dopo i potenziamenti successivi). Il gasolio per caldaie si limitava a qualche centinaia di ton/a.

Da una decina di camini (altezza media di 10 m) si emetterebbero ca. 250.000 m^3/h di gas provenienti da lavorazioni con presenza di SO_X- CO - polveri e composti vari (ftalati - piombo - solventi - PVC), oltre a numerosi additivi presenti negli A.d.L. Una ditta privata provvederebbe al ritiro di scarti in cavi di rame per ca. 50 t/a (vicino Targia in zona di ca. 10.000 m^2.) e rivestimenti in PVC per ca. 30 t/a (in discarica presso ex Grandis per 22.000 m^2. e 88.000 m^3.). Verrebbero prelevati e, dopo l'utilizzo, scaricati ca. 300.000 m^3/a di acqua.

I.G.M.

Posta in contrada Arenaura, oltre alla raccolta dei RSU e fornitura limitata di compost, utilizzava un impianto di incenerimento con potenzialità di ca. 2-3 t/h a griglia fissa. Funzionerebbe a temperatura esercizio di 800-1.000° C , emissione dal camino di altezza 20 m) con SO_X, polveri, acidi, cloruri, NO_X - CO - incombusti - metalli (Si - Pb - Fe - Sn - etc.). RSU = 55.000 t/a più RS speciali = 500 t/a in spazio di 7 ha. per ca. 600.000 m^3 ammassati alla rinfusa, tanto da formare una collinetta ben visibile anche a distanza.

Partendo da Siracusa e seguendo la SS 114 si trova dal Km. 5 al Km. 7 la zona Targia con i pontili ISAB, alcune ditte manifatturiere (diverse ora chiuse e riconvertite erano del "barone" locale Pupillo).

IMAG

Stanziando 0,5 miliardi di lire e con 50 dipendenti doveva produrre stampe e cartotecnica, poi chiusa e i locali utilizzati per la TESSILE MEDITERRANEA.

SAVAF

Forniva ca. 1.000 ton/a di materiali plastici, 80.000 m^2 di mattonelle a 1,6 milioni di blocchi cementizi, occupando un centinaio di operai.

SAVAS

Una cartiera faceva ca. 3.000 ton/a di veline per agrumi, finanziamenti per 0,5 miliardi di lire e con oltre 50 persone e un'area di 6 ha.

SIRE-ISPE

Preparava le resine poliuretaniche espanse (700 ton/a), ebbe vicende alquanto complesse (incendio, forma di azionariato, riconversione, etc.); emetterebbe all'aria freon (usato nel ciclo pure toluendiisocianati).

CEMENTERIA SACCS

Sorta intorno al 1952 su 4 ha. con 2 miliardi d'investimenti iniziali (40% di fpa) aveva 120 addetti, poi ridotti a metà, e quindi chiuse definitivamente. Negli anni '60 produceva cemento per 120.000 ton/a, poi 70.000 ton/anno di "bianco" (unico nel Meridione) e 100.000 ton/anno di calce.
Dai n. 2 camini di 48 m si emettevano ca. 45.000 m^3/h con presenza di inquinanti (particolarmente polveri).

ETERNIT

Si attivò intorno al 1955 con ca. 2 miliardi di lire di investimenti (20% fpa) 350 dipendenti che dopo ristrutturazione, verso la metà degli anni '70 si erano dimezzati. Lavorerebbe per ca. 4 milioni di m^2. di cemento amianto, ovvero 8.000 ton/anno, ed estesa su 8 ha. Dagli 8 camini alti 8-18 m fuoriuscivano ca. 20.000 m^3/h di fumi contenenti polveri ed amianto. Si preleverebbero ca. 50.000 m^3/a di acqua, scaricandone appena 5.000 m^3/a.

ISAB

Venne installata su un'area di 4 Km^2 intorno al 1975 per produrre derivati della raffinazione del petrolio con potenzialità di ca. 11 milioni ton/anno (estendibili fino a 14), investendo 170 miliardi di lire iniziali (poi raddoppiati) e occupando ca. 500 addetti (poi 650).
Verso la fine anni '70 si movimentavano ca. 1.000 navi, per 16 milioni ton/anno di merci.
Impianti topping da 30.000 ton/die
vacuum da 3-5 milioni ton/anno
gasoli desolforati ca. *2,5* milioni ton/anno
powerformer da 0,8 milioni ton/anno
desolforazione kero da 1,2 milioni ton/anno
frazionamento benzine da 0,7 milioni ton/anno
produzione idrogeno da 0,5 milioni m^3/d
isomerizzazione esano da 0,2 milioni ton/anno
impianto recupero zolfo da 220 ton/die

Erano in grado di erogare almeno 500 ton/h di vapore con una potenza calcolata in 70 MW per 0,5 miliardi Kwh/a consumati, e potendo utilizzare fino a 1.500 ton/die di combustibile.

I reflui inquinati idrici, comprese le acque di zavorra navi (2,5 milioni m^3/a), venivano trattati attraverso un impianto biologico a fanghi attivi.

Le torce d'emergenza (n. 3) servirebbero per bruciare h_2S (16 ton/h), un'altra da 270 m^3/h, una smokeless per idrocarburi da ca. 50 ton/h, alte 106 m. I due camini erano alti 130 m.

Oltre allo zolfo stoccato in fusti e poi ceduto, alcuni rifiuti verrebbero ritirati da terzi: rottami di ferro (ca. 10 ton/anno), materiali da demolizioni e sbancamenti (2.000 ton/anno), RS di tipo urbano (350 ton/anno). Usufruirebbe di proprie discariche per 300.000 m^3. Produrrebbe fanghi da addolcimento acque (con carbonati di Ca e Mg) per ca. 10.000 ton/anno. Si accumulerebbero ca. 3.000 ton/anno di "inerti" che sono stati a contatto con idrocarburi (pellets di allumina, anelli di riempimento, sabbie, pietrisco) e ca. 120 ton/anno di catalizzatori esausti (a base di Al, Cu, Mo, Ni). All'inceneritore andrebbero scarti di vestiario e attrezzature eventualmente contaminati (ca. 1 ton/anno), melme da serbatoi petroliferi (ca. 1.000 ton/anno); quindi dall'inceneritore trarrebbero fanghi residui (ca. 200 ton/anno).

Proseguendo presso Marina di Melilli tra il Km. 8 e 10 vi erano altre aziende chimiche, meccaniche e del terziario. La PLASTICONFEZIONI ad esempio con una trentina di persone vendeva 7 milioni all'anno di sacchi di plastica.

IMER(ex Sicilfusti)

Fu inserita intorno al 1966 su 3 ha. utilizzando oltre 1 miliardo di lire di investi m enti, un centinaio di addetti, per produrre contenitori metallici (7.000 ton/anno) e consumando ca. 100 ton/anno di O.C. e 40 ton/anno di gas. Inoltre, pur funzionando di solito saltuariamente e per periodi giornalieri, provenienti soprattutto dai reparti litografia e verniciatura, attraverso una dozzina di camini alti meno di 10 m, uscirebbero ca. 7.000 m^3/h di vapori contenenti anche particolato (da vernici ed additivi) e idrocarburi (con toluene e xiloli).

COGEMA

Venne realizzata su ca. 12 ha. intorno al 1975, spendendo ca. 15 miliardi di lire, con 50 addetti (poi 120). Utilizzando 150.000 ton/anno di calcare estratto da cave limitrofe, 4.000 ton/anno di H_2SO_4da 28 milioni di acqua mare si ricava il prodotto per fare 60.000 ton/anno di "Magnesite" (periclasio) necessaria nei settori metallurgico, chimico, agricolo, etc. Occorreva ca. 30 ton/d. di O.C., 0,1 milione di mc/d di gas.

Dopo una prima fase di evidenti polluzioni di polveri, inserì oltre agli abbattitori multicicloni anche elettrofiltri. Inoltre richiedeva molta acqua "dolce", ma sarebbe in grado di usare pure quella da scarichi reflui (es.: da depuratore ISAB). Necessiterebbe di una potenza per almeno 2.500 Kw. Verrebbero smaltiti almeno 50.000 ton/anno di materiali residui (calce, calcare e simili) da ditte

private in punti di accumulo presso contrada Biggemi, per ca. 420.000 ton. Una mezza dozzina di camini erano alti da 10 a 33 mt.

Inoltre esistevano diversi impianti di conglomerati bituminosi. Es., la Saccuzzo faceva notevole uso idrico per lavorazione e lavaggio (0,1 milioni me/a) e scarichi torbidi per solidi trascinati, nonché emissioni con polveri (dopo abbattimento in scrubber) da forni che consumavano ca. 1 ton/h di O.C.

ENEL

Questa centrale progettata intorno al 1970, dopo 10 anni si avviò con n. 2 gruppi da 320 MW e all'incirca 200 operatori. Il consumo di O.C. poteva aggirarsi sulle 130 ton/h con fumi emessi dopo passaggio in elettrofiltro per ridurre le polveri. Possedeva un sistema biologico ossidativo per i reflui liquidi. Ciminiera = 190 m.

ESPESI

Si insediò sulla penisola di Magnisi in ca. 6 ha verso il 1955, oltre 3 miliardi di lire (almeno il 20% finanziati) e 80 addetti. Da tempo chiusa, otteneva con l'acqua mare il bromo e quindi i derivati (oltre 1.500 ton/anno).

Nella zona di Priolo sono collocate altre industrie manifatturiere. Ad esempio la MULTIGAS partendo da un capitale di 0,5 miliardi di lire e 20 dipendenti distribuiva 1,5 milioni di me/a di gas compressi (similmente la CASCO). Ma principalmente vi era insediata la Montedison che comprendeva, dopo l'unificazione, fabbriche precedentemente distinte e successivamente ancora diversificate.

Ex PETROLCHIMICA AUGUSTA

La Montecatini nella seconda metà degli anni '50 aveva investito oltre 7 miliardi di lire (50% di fpa) prendendo ca. 120 dipendenti, con una produzione di 50.000 ton/anno di ammoniaca (successivamente smantellata, come I'AM5).

Ex CELENE

Sorta intorno al 1959 con le azioni Edison e Union Carbide, verso la metà degli anni '60 superavano i 30 miliardi di lire (almeno il 30% fpa) con ca. 400 lavoratori. Le attività erano incentrate sul polietilene, ossido di etilene e propilene, alcoli e derivati, si incrementarono ulteriormente.

Ex SINCAT

Sorta intorno al 1957 con stanziamenti che nei primi anni valicavano gli 80 miliardi di lire (oltre il 50% fpa) in progressiva lievitazione, con più di 3.000

addetti, su una superficie di oltre 3 Km^2 . Le lavorazioni iniziali ottenevano i fertilizzanti per una capacità di ca. 800.000 ton/anno, in ciclo integrato tra vari impianti. A questi si aggiunse la distillazione dei petrolio e derivati in una catena di prodotti chimici, che in buona parte venivano trasportati al Nord per successive trasformazioni.

Già agli inizi degli anni '60 si parlava di 20 miliardi di lire per fertilizzanti spediti, di 40 miliardi di lire in prodotti chimici e 50 miliardi di lire di petroliferi, 5 miliardi di lire come salari annui. Dopo il 1966 la Montedison accrebbe e potenziò ulteriori esercizi e servizi, tanto da poterne vantare una vasta gamma, come da tabella allegata. In particolare pubblicizzava di abbracciare 10 Km^2 di terreno (50 impianti), con migliaia di Km. di tubazioni (parecchie decine in strade interne, binar! e raccordi ferroviari), alcuni pontili attrezzati con una ventina di accosti e banchine per navi piccole e superpetroliere (in media almeno mezza dozzina al giorno, oltre a decine di migliaia tra vagoni, autocarri e cisterne ogni anno in transito).

Infatti la movimentazione delle merci al 1958 risultava rispettivamente pervia mare, per strada e per ferrovia in milioni di ton/anno 0,1 - 0,07 - 0,07; dopo appena un quinquennio si passava a 5,3 - 0,45 - 0,13 e dopo dieci anni a 13 - 0,8 - 0,2, almeno raddoppiati intorno agli anni '80.

Nello stesso arco di tempo per costruire io stabilimento si erano impiegate ca. 10 milioni di giornate lavorative ed oltre 15.000 carri ferroviari.

Nella seconda metà degli anni '70 si verificava la suddivisione dello stabilimento in area DIAG (fertilizzanti), DIMP (chimici e plastiche), DIPE (chimici, petroliferi, petrolchimici).

Nonostante i precedenti programmi in quel periodo seguirono chiusure d'impianti e di servizi (come i labo-ratori Ricerche inorganiche e il Centro Sperimentale Agrario).

Negli anni '80 si avviò il passaggio alla Riveda (Eni-Chimica) dell'ICAM, CR 1/2, PE, con relativi stoccaggi, servizi e annullamento del Montepolimeri (già DIMP).

Dalla tabella si può seguire anche attraverso l'impiego numerico della forza lavoro le varie fasi di espansione e riduzione.

Tab. A - Dati Montedison anni '70 (con relativo aggiornamento).

ANNO	Addetti diretti	Appalto imprese
1958	1.150	4.100
1960	3.000	2.800
1965	3.100	1.500
1968	4.900	4.200
1970	6.200	4.000
1974	6.500	
1980	6.600	3.000
1982 (*)	5.500	2.000
1984 (*)	5.200 (**)	800

(*) con personale in C.I.G. (**) compresi Eni-Chem

Produzioni impianti: (tra parentesi sigla e anno di marcia approssimativo, specificazioni)
Acido nitrico (AM 4/6 -1957) - 0,2 milioni di ton/anno (al 55%)
Acido fosforico (TP/3 -1959) - 0,16 milioni di ton/anno (0,1 di fosforite)
Ammoniaca (AM/5 - ex Petrolchimica) - AM 2/3 - AM/20 (1969) - 0,3 milioni di tonn/anno
Cloro (CS/3 -1958) - 0,16 milioni di ton/anno
Alcali Na-K (CS 7 - 1959) - 0,1 milioni di ton/anno -14. 000 ton/anno
Acido cloridrico (CS 3/4/8 - 1958/1981) - 14.000 ton/anno (sol. 100%) - 21.000 ton/anno, (da gas DL2, poi sintesi)
Ipocloriti (CS 4 - 1959) - 21.700 ton/anno
Urea (AM/21 -1969) - 0,18 milioni ton/anno
Fertilizzanti (CX/6 -1958) - 0,65 milioni di ton/anno
Complessi (CX -1958) • 0,17 milioni di ton/anno
Dicloroetano (DL 1 -1960/1968) - 0,12 milioni di ton/anno (- 29.000 distillato)
Percloroetilene (DL2 • 1959) -15.000 ton/anno (22.000)
Cloruroetile (DL3 -1960) - 6.000 ton/anno (16.000)
Acido solforico (AS2 -1957) - 0,3 milioni di ton/anno
Glicoli (1960/1968) • 55.000 ton/anno
Alcoli (1963 - 0X0) - 55.000 ton/anno
Politene (PE -1959) • 120.000 ton/anno
Ossido propilene (PO -1962) • ton/anno 39.000 • DOP - 5.000
Ossido etilene (OD -1960/1969) -13. 000 • 13.000 ton/anno
Polioli (1963/1968/1976) - 48.000 ton/anno - Aldeidi Butirriche • 50.000 ton/anno
Craking termico CR 1/2 (1960 -1967) - 85.000 -195. 000 ton/anno Etilene
Cumene • Benzine • Tetramero (PR1 -1960 • 1968) • 160.000 (280.000) ton/anno

Butadiene (CR8 • 1960) - 36.000 ton/anno da ca. 90.000 ton/anno butani grezzi
Aromatici (Benzolo • Toluolo - Xiloli) CR14 - 1965 produce ca. 100.000 ton/anno - CR16 • 1967 • 110.000 ton/anno - CR23 (1971) 210.000 ton/anno - CR21 (1966) 360.000 ton/anno PLT
Aldeide acetica (AC 19 -1969) -120.000 ton/anno
Acrilonitrile (AM10 - 1969) - 60.000 ton/anno (• 72.000)
Catalizzatore (AM7) -17.500 ton/anno (1969) (• 550 ton/anno)
Primo topping (CR9 -1963) - 2,3 milioni ton/anno (poi fermato e convertito a visbreaking nel 1982)
Secondo topping (CR20 • 1965) • 4,5 milioni dj ton/anno (- 5,1)
Terzo topping (CR30 -1970) • 7,5 milioni ton/anno (-11)
Vacuum (CR26 • 1967) - da 2,8 milioni ton/anno carica CR20 (Residuo)
Craking catalitico (CR27 - 1967) • da 3,6 milioni ton/anno carica GOL-GOP- 1,5 milioni ton/anno (frazioni
petrolifere).
Desolforazione gas raffineria (CR 34 -1984/85). Produzione 35 t/giorno di zolfo.
Salgemma utilizzato • 0,3 milioni ton/anno
Materie prime per fertilizzanti - 0,35 milioni ton/anno
Capacità totale raffinazione grezzo -15 milioni ton/anno
Ossigeno - 100 milioni Nmc/a (SA 7/1 -1958) - 20 (SA7/4 -1971) - 5,5 (SA4/1 - 1957)
Azoto- 180 milioni Nmc/a (SA7/1 - 1958) -43 (SA7/4 - 1971) - 9 (SA4/1-1957)
Idrogeno CR1/2-70 milioni Nmc/a-AM1 - 160-CR21 -75
Aria Compressa (SA4/3) - 200 milioni Nmc/a - Azoto - 120 milioni Nmc/a
Centrali termiche e del vapore, con capacità equivalenti:
SA1/S (1955) - 3 gruppi per 150 ton/h di vapore - 20 Mw
CT1/2/3 (1956 -1969) - 3 gruppi per 750 ton/h di vapore - 150 Mw- 0,5 miliardi Kcal/h
SA1/n (1963-1978) - 3 gruppi per 1.000 ton/h di vapore - 200 Mw
Parco per più di 200 serbatoi e capacità di oltre 3 milioni m^3.
I consumi di combustibili potenzialmente potevano superare 1 milione di ton/anno, ed E.E. per 2 miliardi di Kwh/a.
Fatturato annuo di 300 miliardi di lire.
Investimenti per oltre 400 miliardi di lire (in lire dell'epoca).

La Montedison cederebbe parte dei materiali di risulta a ditte in appalto (SPAI, Mazzotta, Cosistem) per ca. 9.000 ton/anno di tipo simile a RSU, fanghi di chiariflocculazione e residui di pulizia da serbatoi petroliferi. Direttamente gestirebbe almeno una mezza dozzina di discariche situate nell'area interna e limitrofa per oltre 100.000 me. di capacità e una superficie di diversi ettari. I sovvalli complessivamente ammonterebbero a ca. 30.000 ton/anno (perlopiù proveniente da demolizioni e scavi, refrattari e legnami, coibentazioni e

guarnizioni, imballi e contenitori); nonché ca. il 20% da pulizia impianti, terre e cariche di apparecchiature. Inoltre smaltirebbe anche nerofumo e ceneri (ca. 6%), fanghi (con Hg 50 - 200 ppm) e componenti tossici pesanti (10-40 ppm) della depurazione del CS (ca. 700 ton/anno) e in minima parte (ca. 2 m^3/a) scarti della manutenzione di trasformatori elettrici (impregnati di PCB) contenenti Apirolio di cui si prevedrebbe la graduale sostituzione (e quindi stoccaggio e/o "eliminazione").

In particolare vanno annoverati stoccaggi di prodotti "speciali" tipo soluzioni "vetrokoche" contenenti arsenico in basse concentrazioni (1 — 3%) per ca. 2 ton/anno, ma con giacenze infustate per almeno 60 ton. e massima ricezione per 130 ton. Quindi solidi pastigliati palabili in fusti (presenza di ossidi metallici come Cu, Ni) per ca. 30 ton/anno e attualmente ca. 150 ton. (con eliminazione da definire), inoltre ossidi di Fe e Si, con altri ossidi metallici (Zn, Pb) risultanti dall'impianto di acido solforico (prima fermo e poi smantellato) per ca. 3.500 ton., messi all'aperto su strati argillosi e calcari "bonificati", ma da ricollocare. Le realizzazioni antinquinamento riguardavano ad esempio per i fumi: la torcia a terra (poi disattivata) e smokeless - desolforazione gas (ma scarico e combustione di IJ2S);per gli scarichi idrici le vasche per acqua zavorra, ossidazione composti solforati, strippaggi, desoleatori (su sabbia-TPI -API - CPI),flottatore, filtrazioni, neutralizzatori, demercurizzazione, oltre a nuovi collettamenti e segregazioni al limite impianti e recupero soluzioni. Camini dichiarati 200, alti 5-160 m.

ICAM

Costruita su 10 ha., impegnando 275 miliardi di lire venne messa in attività nel 1980 per la produzione di ca. 0,6 milioni di ton/anno di etilene, trattando ca. 1,5 milioni di ton/anno di cariche petrolifere di vario tipo. I consumi ammonterebbero (pieno regime) a ca. 0,5 milioni di ton/anno di combustibili liquidi, 25 milioni m^3/a di gas in buona parte autoprodotto. Recuperava energia erogando vapore, utilizzava anche scambiatori ad aria (aircooler). Un etilenedotto consentiva di trasferire il gas fino a Ragusa e Gela. Ciminiera alta 160 m.

Nella zona nord tra i Km. 18 e 22 della SS 114 erano insediati altri stabilimenti-petroliferi e chimici, con diramazioni verso Augusta e Villasmundo.

Ex Cementeria Megara (ora UNICEM)

Occupava ca. 10 ha. dell'area di Megara Giannalena dal 1955 con investimenti iniziali di 5 miliardi di lire (30% fpa) dapprima per ca. 100 addetti (poi fino a 200). Partendo dalla produzione iniziale di ca. 100.000 ton/anno di cemento progressivamente venne raddoppiata, fino a 0,7 milioni ton/anno prelevando da oltre 1 milione di ton/anno di calcare, argilla, pozzolana, gesso.

Il suo fabbisogno sarebbe di 150 ton/d di O.C., ma in grado di fare ricorso anche ad altre fonti (cascami tipo legnami, carbone, fanghi, e te.). Negli anni '70 furono attivati la maggior parte degli impianti di abbattimento polveri con filtri elettrostatici, a maniche, ciclone, pannelli, ecc.; la SO_2 per buona parte verrebbe convertita negli stessi forni. L'altezza dei 25 camini oscillava da 20 a 55 m.

Ex Centrale TIFEO (ora ENEL) di Augusta

Posta su 5 ha. dal 1958 erogava energia elettrica con 3 gruppi di 210 MW totali e oltre 1,3 miliardi Kwh/a, consumando olio combustibile per oltre 0,4 milioni di ton/anno, occupando ca. 120 addetti, avendo stanziato dapprima 14 miliardi di lire e poi altrettanti. I 3 camini erano alti 65 m.

LA FERLA

Venne situata a nord su un'area di 18 ha., presso il bivio della SS 114 al Km. 29 con la SS 193 per Augusta. Dal 1964 produceva calce, incrementandola fino a ca. 50.000 ton/anno e ca. 30.000 ton/anno di pietrisco usando materiale da cave, con investimenti per ca. 2 miliardi di lire, per una trentina di addetti.

Adoperava O.C. per ca. 4.000 ton/anno con emissione camini (n. 3) da 28-36 m per ca. 50.000 m^3/h, con ca. 50 Kg/d di polveri.

SICIS (Melilli)

Avviata negli anni '60 otteneva calce fino a 20.000 ton/anno da calcare; venne fermata recentemente.

PLASTIJONICA

Fu costituita pure in quel periodo per la lavorazione di plastiche (5 milioni di sacchi), approntando appena 50 milioni di lire e oltre 20 dipendenti.

Ex RASIOM (ora ESSO)

E' stata la fabbrica pioniera della zona, raffinando grezzo per ca. 450.000 ton/anno, con ca. 700 addetti. Gradualmente andava accrescendo le attività, richiedendo oltre 10 milioni Kwh/a; l'area occupata superava i 3 Km^2, gli stanziamenti 25 miliardi di lire (50% fpa).

Negli anni '60 la Esso la incorporava e potenziava, spendendo oltre 80 miliardi di lire, ma riducendo gli addetti. Negli anni '70 si incrementavano ulteriormente le produzioni, con interventi complessivi fin dalla nascita di oltre 190 miliardi di lire mantenendo gli addetti iniziali, con un massimo di 810 nel 1983 e ca. 400 dell'indotto. Veniva esaltata la sua struttura dinamica, con impianti "swing" e flessibilità in funzione della domanda.

Come sintesi specifica si allega la scheda dello stabilimento come ricavato da alcune pubblicazioni.
Distillazione T4 (1953) - 86.000 BBL/die
R1 Desolforazione Kero (1953) -15. 000 BBL/die
Powerforming (R3), (1956) Reforming catalytic - 7.000 BBL/die
Powerforming (R4), (1962) Reforming catalytic - 9.300 BBL/die
Vacuum Distillazione lubrificanti (VPS1) (1963) - 24.000 BBL/die
Fenolfiner Estrazione con fenolo (1963) -14. 300 BBL/die
Deparaffinazione (Dewaxer) (1963) - 7.800 BBL/die
Cofiner Raffinazione lubrificanti (1963) - 670 BBL/die
Hidrofiner Desolforazione gasolio T5 (1965) -13. 500 BBL/die
FCCU Craking catalitico (1967) - 44.000 BBL/die
Combotower (1967) - 47.000 BBL/die
Alchilazione (1967) - 8.300 BBL/die
Merox Addolcimento benzine (1967) - 5.600 BBL/die
Alky Merox Desolforazione cariche alchile (1967) - 7.600 BBL/die
Produzione Zolfo (1968) (Processo CLAUS) - 0,1 milioni t/a
Merox Addolcimento benzine craking (1972) 15.400 t/a
Vacuum VPS2 Distillazione vuoto residui (1971) 70.000 t/a
Asfalteni residui (1974) 0,4 milioni t/a
Fenolfiner Estrazione fenoli (1974) 1 milione t/a
Dewaxer Deparaffinazione lubrificanti (1974) 0,6 milioni t/a
Generatore vapore da oltre 500 t/h
Turbine gas 26 Mw, ovvero circa 259 milioni Kwh
Secondo altra fonte: Autoproduzione E.E. pari a circa 13,6 milioni di Kwh, con centrale da 70 t/h vapore e 4 Mw.
Prelievo da Enel per circa 10 Mw, ovvero circa 9 milioni di Kwh.
Dovrebbe usare meno di 1 milione di t/a di combustibili liquidi e gas autoprodotti.
La capacità di stoccaggio totale consentiva 2,7 milioni di m^3., di cui 0,6 milioni per greggio, con 260 serbatoi di cui 80 a tetto galleggiante. Oltre all'impianto desolforazione e recupero zolfo, nel periodo 1970/82 le realizzazioni antinquinamento (inspessitore e inceneritore, linee zavorra, lavaggio gas, neutralizzazione scarichi, flottatori, separatori), erano costate almeno 12 miliardi di lire. Altri 32 miliardi di lire riguardavano progetti di recupero energetico (1980/82). Le fiaccole (alte sui 120 metri) potevano bruciare potenzialmente 170 t/h di prodotti. Aveva attivato un impianto di depurazione acque tipo biologico aerobico nel 1979 (per circa 2 miliardi di lire). I camini erano una quarantina con altezze da 10 a 125 m.

Quindi c'erano opifici per imbombolamento gas (Jonica, Liquigas, ecc.) di produzione gas compressi, nonché depositi di carburanti.

ENOTRIA (Augusta)

Venne disposta intorno al 1969 su circa 4 ha come preparazione di formulati chimici per agricoltura e industria, anticrittogamici, diserbanti, ecc., con oltre 1 miliardo di lire impegnato ed un centinaio di addetti (successivamente ridotti). Si formavano emissioni da camini di 8-9 metri per circa 20.000 m^3/h dopo passaggio in scrub-ber, filtri a secco, scarichi di sicurezza e discontinui.

EUROSKET (gruppo Sarplast)

Industria sorta intorno al 1983 su di un'area di ca. 40.000 mq presso contrada Bondifè (Melilli), con 30 addetti per produrre tubazioni in vetroresina (ca 2 t/h, 6 m/h). Utilizzava fibre di vetro, resine termoindurenti poliesteri, polveri (silicee), additivi vari (es. chetoni, perossidi, etc.). Dal camino alto 14 mt si emetterebbero ca. 5.000 mc/h di fumi (a 70°C dall'essiccatore forno) contenenti polveri e sostanze organiche (soprattutto Stirolo).

LIQUICHIMICA

Sorse dopo il 1970 su una superficie di circa 1 Km^2, con investimenti per almeno 200 miliardi di lire e 700 addetti. La produzione riguardava n-paraffine (Isosiv) per circa 650.000 t/a, n-olefine (Pacol-Olex) per circa 250.000 t/a, oxoalxoli (Oxo) per circa 100.000 t/a, dodecilbenzoli (Pacol HF) per circa 50.000 t/a. Alcuni impianti marciavano a campagne, altri non sono mai stati attivati. Erano previsti nuovi ampliamenti, ma la vicenda finanziaria della chimica privata (Ursini) ne aveva fermato e ridotto l'attività intorno al 1978, fino alla nuova ac-quisizione Eni. Consumi termici erano programmati per circa 0,7 miliardi di Kcal/h, tre generatori fornivano va-pore. La decina di camini principali era alta 80-115 m.

I RSI ammonterebbero ad oltre 1.000 t/a (secondo l'assetto dell'attività presente, ma quasi triplo considerando la potenzialità complessiva), ammassati alla rinfusa o in posti presso zona limitrofa (contrada Marcellino) su almeno 5 ha e per circa 35.000 m^3. Qualitativamente sarebbero di tipo solido "speciale" (refrattari, detriti, lana di vetro e roccia, coibenti, amianto, sabbia, ecc.) o fangoso (zeoliti, ceneri, resine scambiatrici, morchie oleose, idrati, ruggine, ecc). Dai serbatoi venivano pure emesse sostanze organiche per circa 275 me/a come evaporazione, oltre dalle 3 fiaccole. Il trattamento di acque reflue avveniva con separatori e flottatori, lo scarico acque sul fiume Marcellino; non usata acqua mare per raffreddamento bensì air cooler.

Inoltre vi era un notevole proliferare di cantieri a ridosso e servizio degli stabilimenti principali, quindi di imprese per manufatti (Eurosket-Coemi,

Siciltubi, Fochi, Bonaldi, Sicula Vernici, Geco, ecc.). In altre località della provincia vanno particolarmente segnalati:

DISTILLERIA S. PAOLO - poi NUTRALGUM (Noto) con circa 0,4 miliardi di lire di investimenti, otteneva per estrazione da carrube e melasse, alcole (120 t/a) con meno di un centinaio di addetti.

ALBA SUD Imballaggi (Lentini), iniziando con meno di 0,5 miliardi di lire capitalizzati, produceva contenitori in plastica (circa 30.000 pezzi/D) con una cinquantina di addetti.

Capitolo Secondo

"Un boato immenso
rompe l'aria,
. . . . . .
Una nube tocca le stelle,
ma . . . non piove, non grandina, non nevica.
Pensaci: cosa fai?
. . . . . "

(Da "Pensaci: cosa fai?"
di Giuseppe Salamone, 1981).

INQUINAMENTO DELL' ATMOSFERA

L'inquinamento specifico dell'aria ha genesi molteplici rispetto agli elementi-base che la compongono, con ripercussioni sull'ambiente e sulla vita. Solitamente ha una radice "naturale" per eventi geologici (eruzioni), con migrazioni di sostanze proprie della flora e fauna (es. pollini, microbi, allergogeni), ma a questo si è prepotentemente aggiunto quello "artificiale" proveniente dall'urbanizzazione ed industrializzazione. Generalmente si presenta sotto forma di polveri, gas, vapori, odori, fumi, nebbie; per composti organici, minerali, acidi, basici, radioattivi.

Le attività antropogeniche diffondono i prodotti in stretto rapporto con le caratteristiche degli stessi, con le strutture e i comportamenti aerologici. Si tratta di verificare le tecniche di dispersione (candele, grandezze energetiche, ecc.), le condizioni metereoclimatiche (temperatura, pressione, umidità, precipitazioni, venti, irraggiamento), oltre alla morfologia del terreno (avvallamenti, asperità). Ad esempio I' "inversione termica" può esaltare fenomeni avversi. In pratica la maggiore temperatura degli strati superiori dell'atmosfera rispetto agli inferiori tende a far ristagnare le polluzioni verso terra; spesso è accompagnata da calma e da nebbia.

Così, attraverso calcoli, progetti, esperienze, si indicano le altezze dei fumaioli da realizzare per ottenere i profili delle concentrazioni d'inquinanti al suolo (ricadute) in funzione dell'emissione e proprietà sopraddette. In tal modo si privilegia la "politica" dei camini, indipendentemente dal tipo e dimensione degli smaltimenti, come scelta quasi "incondizionata", pur ammettendo la necessità di operare preventivamente sui processi (depurazione, riuso, modifiche).

Anche se alquanto parziali e relativamente recenti e scientificamente da approfondire, esistono notizie bibliografiche su questa problematica. Le noxae possono provocare tossicità, irritazione, lesioni, disturbi specifici, morbosità e, in

determinate circostanze, divenire perfino letali. A tal proposito in questo secolo sono accadute tragedie tra le popolazioni nella vallata della Mosa, a Donerà, Posa Rica, Londra, oltre agli "incidenti" recenti di Seveso e Bhopal, per citarne le più note. Si riconoscono le conseguenze negative di alcuni materiali più comunemente sversati, pur essendovene molti altri che potrebbero ancor più destare allarmi e attenzione.

Particolarmente significativi sono gli ossidi di zolfo (SOx) per combustione (anche con formazione di "piogge acide"), pulviscolo "artificiale" (inalabile e depositabile), nonché tutta la serie di composti compresi nei cicli di lavorazione. Il fluoro (F) può provocare danni ai vegetali (es. foraggi), malattie e mortalità di animali (es. bovini ed api). Gli ossidi di azoto (NO_X) che dovrebbero trovarsi in quantità esigue (bufere, putrefazioni, accidentalità) possono causare smog ossidanti ed aggressivi in concomitanza con altri elementi e per reazioni (ozono, organici, ecc.). Soprattutto dalla motorizzazione ed a livello stradale si evidenziano gli scarichi di ossido di carbonio (CO) che può portare anche a modificazioni della formula sanguigna e piombo (Pb) accumulabile nell'organismo, oltre agli idrocarburi (HC asfissianti, inebrianti, cancerogeni) incombusti, altre miscele e metalli inglobati nel particolato. Pertanto vengono proposti ulteriori approcci sugli effetti esercitati, sulle variabili qualitative, sulla validità dei controlli che logicamente dovrebbero indirizzare le strategie e le soluzioni per i risanamenti e la tutela.

Con una certa approssimazione si possono paragonare i dati relativi ai mesi "freddi" invernali con quelli "estivi" (influenza del riscaldamento domestico). Si può fare attenzione ai valori di punta in particolari siti od eventuali variazioni nitteriali (per comprendere probabili contributi di autoveicoli). Nella scelta del monitoraggio e sulla vantazione degli esiti si predispongono le analisi con metodologie dirette e sperimentali, considerando la statistica dei risultati, le medie aritmetiche e quelle geometriche (sequenze numeri centrali in ordine più o meno crescente), le deviazioni standard, la posizione ed il tipo di campionamento. Nel metodo simulato si effettuano prove in scala (es. tunnel del vento) non facilmente riproducibili; con quello teorico si applicano modelli matematici, previsionali, con opportune estrapolazioni. Ovviamente funzionano e sono in continua evoluzione sistemi più rapidi, sofisticati ed automatizzati per le determinazioni dinamiche con le conseguenti elaborazioni (tipo teletac, remote sensing, cluster, Pixe; tramite palloni sonda, aerei, satelliti, ecc.).

CENNI SULLA NORMATIVA

Più o meno recentemente vari Paesi hanno adottato proprie disposizione con classificazioni ponderate e precipui obiettivi. Secondo un determinato concetto di "Salute" si sono scelte unità di riferimento per valutare il significato dei dati ottenuti da rilevazioni immediate od empiriche. Nel 1972 l'Oms aveva

individuato alcuni inquinanti utilizzandoli per stabilire "criteri standard di qualità dell'aria" (SQA) pur riservandosi d'adoperarli in modo non strettamente definito, ovvero introducendo margini di sicurezza fissati in base a considerazioni di vari aspetti (sanitari, ambientali, socio-economici) (v. Tab. 20).

Pertanto in Italia la legge n. 615 del 16.6.1966 e relativo regolamento di esecuzione n. 322 del 15.4.1971 appaiono non adeguati. Infatti stabiliscono dei limiti di concentrazione consentiti per alcuni tossici come contributo dell'industria, e quindi da sommarsi a quello di "fondo" dovuto ad altre fonti (riscaldamento, veicoli), oltre alle biogeniche. In tali disposizioni si definisce l'inquinamento relativamente alle localizzazioni, ai controlli ed interventi. Si dispone di inserire impianti di abbattimento idonei ed aggiornati per ridurre l'emissione nociva con garanzie di progetto e d'esercizio. Si esprimono le percentuali di aerosol (immissioni) fuori del perimetro delle fabbriche e a quota d'uomo come valori massimi permessi di medie giornaliere, nonché di punte ogni 30' (oppure 2 h) da raggiungere non più di 1 volta ogni 8 h e 3 volte nelle 24 h. Molti incarichi, a parte Commissioni Ministeriali Centrali, sono demandati agli Enti locali (Comuni, Provincia e Regione) e Medico Provinciale; il Prefetto potrebbe notificare la chiusura dell'insediamento (v. Tab. 21).

L'impiego dei combustibili è indicato in funzione di alcuni vincoli (zolfo contenuto, viscosità, potenzialità). Solo le aree geografiche italiane a più alta agglomerazione urbana e con lavorazioni insalubri erano incluse, con discriminanti, tolleranze e priorità (zona A e B). In base a ciò, i comuni di Augusta e Siracusa sono stati inseriti in "A" nel maggio del 1975 e Melilli nell'aprile 1976. Pertanto, fino al 1977/78 era concessa una maggiorazione dei limiti all'immissione del 50% per la $S0_2$ (valore medio giornaliero di 0,225 ppm e di mezz'ora di 0,45 ppm, nonché per le polveri ponderato a 0,45 mg/mc e punte nelle 2 h di 1,125 mg/mc). Analogamente si disponeva per gli altri parametri. Fino al 1979/80 tale incremento si riduceva al 30%.

Considerando la specificità dell'area industriale si può notare che la sua sorveglianza era stata decisa con molti anni di ritardo dall'entrata in vigore degli ordinamenti. Pertanto, solo da quando il Crias ha catalogato tale territorio, le imprese sono state obbligate a comunicare dettagliatamente le peculiarità degli stabilimenti, la qualità e portata di effluenti, con i relativi depuratori eventualmente costruiti (cosa che le principali aziende hanno in qualche modo esplicitato). Vanno sottolineate le carenze ed incapacità mostrate dagli Enti preposti alla vigilanza ed ai rimedi conseguentemente necessari e tempestivi.

Simili provvedimenti si adottarono per i veicoli stradali (dpr 323 e 437/71) e per gli impianti termici (dpr 1391/70). Da questi ultimi si stabiliscono le altezze dei camini correlate, le temperature dei fumi, le velocità di efflusso e quindi i limiti alle emissioni per la SO_2(max 0,2% v), le polveri (max 0,75 gr/mc) opacità e incombusti. La direttiva Cee n. 779 del 15.7.1980 indica i compiti che debbono

adempiere gli stati membri a partire dall'aprile 1983 a meno di difficoltà esposte dai Paesi sulla base di metodiche da uniformare ed adattare.

	VALORI LIMITE	
	SO_2	Particelle sospese
ANNUALI	140	150
MASSIMO (*)	400	300

I numeri risultano espressi in mcg/mc come medie semiorarie; le polveri sono misurate con metodo gravimetrico.

(*) Si considerano i 95% di 30' per la SO e per le polveri di 24 h rilevati nell'anno.

	VALORI LIMITE		VALORI GUIDA	
	SO_2	Particelle sospese con SO_2 sole	SO_2	Particelle sosp.
ANNUALI	80 – 120	40 – 80	40 – 60	40 – 60
INVERNALI	130 – 180	60 – 130		
MASSIMO (*)	250 – 300	150 – 250	100 – 150	100 – 150

I dati sono espressi in mcg/mc come medie giornaliere; misurate con il metodo dei fumi neri, le polveri.

(*) Si indicano il massimo per il 98% dei valori medi giornalieri nell'anno con un massimo di n. 3 giorni consecutivi.

I valori limite secondo le tabelle non dovrebbero essere superati nel territorio statale per i periodi determinati e condizioni specifiche onde proteggere soprattutto la salute umana.

I valori guida considerano periodi determinati e regimi specifici in zone indicate dagli stati per consentire a lungo termine la protezione della salute e dell'ambiente.

In applicazione della 833/78 e dpr 616/77, il decreto dei Ministri del marzo 1983 ha modificato e precisato alcuni dispositivi delle precedenti normative in materia con relative tabelle allegate (es. 322/71, 880/73, 393/75). Si sono recepite alcune indicazioni della direttiva Cee 80/779 e gli SQA espressi nel parere del Consiglio Sanitario Nazionale del 1982, con il dcpm del 1983. In tale decreto si sono fissati i limiti massimi di accettabilità per esposizioni e concentrazioni di inquinanti nell'ambiente esterno alle fabbriche o ai luoghi di lavoro, come tutela igienico-sanitaria della collettività. 11 controllo andrebbe affidato alle Regioni, onde predisporre dei piani di risanamento per migliorare progressivamente la qualità dell'aria e senza condurre al deterioramento di quella dove i livelli sono inferiori agli indici stabiliti. Il rispetto va attuato entro e non oltre 10 anni, con consultazioni e procedure esecutive in sintonia con Enti, organismi, SSN, ecc.

Così, secondo la tabella (in cui si annullerebbero i precedenti valori), sono stati inclusi nuovi parametri di inquinanti (ozono), eliminandone alcuni (silice, composti idrosolforati, doro e cloruri), non inserendone altri di tipo industriale (soprattutto organici come solventi, aromatici e doro-derivati). Inoltre sono stati aggiornati i metodi di prelievo e di analisi.

Inquinante	Limite mg/mc	Valori considerati
SO_2	0,08—0,250	media 24 h nell'anno - 98 percentile
NO_2	0,2	media 1 h max 1 volta al giorno
O_3	0,2	media 1 h max 1 volta al mese
CO	10 — 40	media 8 h - media 1 h
Pb	0,002	media 24 h nell'anno
F	0,02—0,010	media 24 h - media 24 h nel mese
Particelle	0,15—0,30	media 24 h nell'anno - 95 percentile
HC totali NM	0,200	media 3 h secondo zone e se superato per O_3

RILEVAMENTO NELLA ZONA

II problema degli aerosol ambientali è stato caratterizzato internazionalmente da decenni, dimensionando alcuni indicatori. A Siracusa si è avuta notizia ufficiale di test di questo tipo soltanto dopo la legge 615/66, elaborati dall'Istituto di Igiene dell'Università di Catania, con la comunicazione dal titolo "Insediamenti industriali in Sicilia Orientale ed inquinamento atmosferico. Risultati di un'inchiesta a Priolo" (marzo-maggio 1967). Si considerava l'ubicazione del paese con ca. 7.800 abitanti a ca. 3 km. dalla Sincat con altezza media dei camini di ca. 20 m : il punto di rilievo era sulla terrazza del la delegazione comunale. Nelle allegate tabelle riepilogative si indicano i livelli ponderati nel mese esaminato (nonché i massimi registrati in 24 h) della SO_2, degli ossidi d'azoto, delle polveri corredati da studi anemologici e climatici (1947/51-1965—1967). Per alcuni giorni si erano effettuati anche saggi di 4 h durante periodi notturni (quando l'aeriforme è più frequentemente in equilibrio) e all'alba, nei momenti detti di "fumigazione" o "inversione" più probabile.

	SO_2 ppm Val.		NO_x ppm Val.		Polveri mcgr/mc	
	Med.	Max	Med.	Max	Med.	Max
Priolo	0,0008	0,006	0,001	0,009	5	100

Direz. venti %	N	NE	E	SE	S	SO	O	NO	calmo
	2	12	23	6	4	17	8	24	4

(Esempio venti 1965).

U.R. % media 60, max 90, min 30
Piovosità media anno inf. 0,8 mt. acqua e inf. 50 die/anno; Velocità venti km/h 0 - 5 - 20 (nel periodo misura inquinamento) - 1967); temp / media C 6 - 14 - 25 (nel quinquennio); Venti provenienza 35 — 40% da quadrante NE (nel periodo 1967).

Pertanto la prima relazione sulla questione ambientale italiana riferita al 1971 e preparata dalla Tecneco nel 1973 poteva affermare che "nella zona industriale di Siracusa remissione di SO_2 risultava pari a 0,0004 mgr/mc e quindi notevolmente contenuta (la dicitura "emissione" sarebbe tecnicamente erronea, in quanto trattasi di immissioni).

Sulla base di precedenti misurazioni, la Montedison attivò un gruppo di aermonitor nel gennaio del 1968 completando le cinque postazioni nel 1971, oltre a quella climatica (v. Tab. 22). Queste erano sistemate a 2-20 m dal suolo, in

vicinanza di Priolo (staz. n. 1), nei tratti adiacenti (staz. nn. 4 e 6) e della strada SS 114 (staz. nn. 2, 3 e 5), comunque gravitanti intorno allo stabilimento. Vengono dosati la SO_2 - SO_3 (SOx), il cloro e ione cloruro (CI_2- CI^{--}), i fluoruri, il biossido d'azoto (NO_2), ma non il monossido (NO) con campionamenti automatizzati, continui e sequenziali nell'arco di 5/6 giorni la settimana. Generalmente i valori sono quindi ricavati negli intervalli quotidiani, potendosi enucleare anche quelli ogni 2 h. Elaborazioni dei risultati furono pubblicate dopo il 1971 (Simposio Technicom di Roma), in documento della Montedison (1974), consegnate periodicamente ad autorità locali e centrali (fin dal 1976, secondo accordo fatto al M.S.).

In base alla postazione n. 1, dal 1968 al 1973 si può notare che spesso i massimi e minimi nel mese superavano notevolmente quelli stabiliti da leggi e SQA con aggravamento nei periodi estivi (v. Tab. 23). Nondimeno la NO_2di solito si poneva a tenori maggiori di quelli che un'atmosfera normalmente contiene con medie giornaliere anche decuplicate. La determinazione dei cloruri non distingue la presenza di sostanze come l'acido cloridrico ed il doro da quelle dovute all'evaporazione marina (nessuna filtrazione iniziale). Per tale parametro si registrava una media annuale massima di 0,3 ppm, la mensile più di 1 mg/mc.

Le punte massime giornaliere di SOx del periodo 1977/1978 risultavano maggiori di quelle del 1972/1973. Particolarmente queste si registravano anche in stagione estiva mentre certi minimi erano presenti proprio in inverno, il che tenderebbe a rendere marginale l'immissione che non provenga dalle fabbriche. Approssimativamente si può dire che su ca. 300 gg. testati (l'80% sul totale anno) la SO_x eccedeva per almeno 60 gg. (pari al 20% annuo) la soglia di 250 mcgr/mc, una quindicina di giorni (ca. il 5%) quello di 0,15 ppm.

In alcune postazioni andava al di sopra di 1 mg/mc e annualmente per almeno una dozzina di volte. Analogamente si comportava la NO_2, nel valicare determinate grandezze, anche se generalmente in norma, pur con la postilla della non corrispondenza analitica.

La presenza di fluoruri nel periodo 1977/1978 subiva oscillazioni marcate e generalmente erano assenti. Pur tuttavia si giungeva a medie giornaliere cinque volte maggiori di quelle previste (agosto 1977) e con assiduità.

Rifacendosi ai cloruri nel 1977/1978, la media annuale, mensile e giornaliera risultava più bassa del precedente periodo pur mantenendosi molto spesso oltre 0,05 ppm. e con le riserve già espresse (v. Tabb. 24, 25 e 26, e Figg. 10 e 11).

Inoltre sono contabilizzate le frequenze percentuali come superamenti delle concentrazioni prefissati. La Montedison dalla lettura dei dati registrati fino al 1976 considerava la situazione, comparata giuridicamente e con le relative tolleranze, completamente «normale» per una realtà industriale.

Ad ulteriore «tranquillità» per i lavoratori (trascurando che molti dimoravano per il tempo complementare nei paesi limitrofi) si citavano le conclusioni di un'indagine effettuata dalla Tecneco all'interno della fabbrica (non pubblicata). Le quantità medie (non le escursioni) degli agenti selezionati ed esaminati (quali ?) non solo erano molto inferiori ai livelli MAC ACGIH del CCNL ma rientravano, nella maggioranza dei casi, al di sotto di quelli previsti dal DPR 322/1971 che in fondo era valido al di fuori degli stabilimenti.

Anche la Esso nell'autunno del 1975 effettuò alcune prove sull'ambiente locale col mezzo mobile di rilevamento, per un diametro di ca. 12 Km. ed in numerosi punti (oltre 35), determinando la SOx. Nella tabella sono riassunti i valori estremi di 30' e le volte che si oltrepassavano gli SQA. Si era calcolato il presumibile contributo specifico della Esso (quindi di altri complessi e fonti) concludendo che poteva ammontare a ca. 60%.

	Contributo stabilimenti mg/mc Valori medi SO_2			Valori max			Superamento su 30' di misurazioni	
	Esso	Altri	Tot.	Esso	Altri	Tot.	Valori	%
Augusta	0,168	0,025	0,193	0,275	0,045	0,320	0,1 mg/mc	22
Melilli	0,233	0,086	0,319	0,428	0,191	0,619	0,3 mg/mc	5
Priolo	0,000	0,245	0,245	0,000	0,657	0,657	0,5 mg/mc	0,5
							med. aritm.	0,076 mg/mc
							" geom.	0,029

Dall'Ufficiale Sanitario di Melilli nel 1974 era stata compilata una relazione inviata all'autorità sull'inquinamento della zona industriale e gli influssi dei nuovi reparti ISAB - ENEL, basandosi su notizie dichiarate dalle imprese. I valori registrati in tabella gli faceva concludere nella peggiore delle ipotesi che "la presenza attuale e prevedibile per SO_2 era assolutamente accettabile". Infatti, sottolineava che, rispetto alla semplice sommatoria degli indici, in realtà l'incidenza degli impianti e le circostanze consentivano ancor più margini di sicurezza. Non si negava che talvolta nelle mezz'ore potevano esservi dei fuori norma, ma la maggior ricaduta stimata dei vapori si sarebbe verificata a ca. 5 - 12 Km. dai fumaioli originari, in rapporto alla loro altezza ed alle circolazioni aerodinamiche.

		Attuale	- Isab	Tot. 1^	- Enel	TOT.
Staz.	n. 1 Marina di Melilli	0,01	0,01	0,02	0	0,02
"	n. 2 Scala Greca	0,01	0,015	0,025	0,015	0,04
"	n. 3 Belvedere	0,015	0,01	0,025	0,015	0,04
"	n. 4 San Focà	0,02	0,01	0,03	0,02	0,05
"	n. 5 Melilli	0,02	0,02	0,04	0,01	0,05
"	n. 6 Augusta	0,003	0,005	0,01	0,01	0,02

Dopo la metà degli anni 70 con la creazione da parte delle industrie (Montedison, Esso, Liqui-chimica) del Consorzio per la Protezione dell'Ambiente

(CIPA), s'iniziò un programma operativo esteso e continuo di verifica dell'inquinamento atmosferico.

Nell'estate del 1976 per una spesa di oltre 1 miliardo di lire si completò e si avviò la rete di rilevamento con n. 25 postazioni fisse distribuite su di una superficie di circa 150 Km^2 compresa fra la fascia litoranea Siracusa-Priolo-Augusta e quella interna di Floridia-Solarino-Melilli-Villasmundo. (Fig. 12). In tale modo si misura routinariamente la SO_2 mediata (ogni minuto, 30' e 24 h), in tre siti pure le polveri (zona Targia. S. Foca e Radiofarodromo) ed in quattro la meteorologia (Priolo-Melilli-Siracusa-CED, vicino ME).

Le informazioni sono memorizzate, segnalate, elaborate in un centro di raccolta automatizzato (CED) ed integrato con quelle di un pulmino che consente di rilevare, in località accessibili, anche altri parametri (ossidi azoto, idrocarburi, zolfo totale, H_2S). Le relative conoscenze acquisite attraverso Cipa e Montedison furono consegnate nel 1976 alle Commissioni dei Proff. Carapezza e Tornetta. Questi in sunto conclusero, in tono più o meno accentuato e differenziato, che "andavano individuate e denunziate quegli scarichi industriali non tollerabili".

Appariva chiaro, pur confermando situazioni ambientali accettabili, che era necessario procedere ad una bonifica ecologica per consentire nuovi insediamenti produttivi. Le medie giornaliere della SO_2nel periodo considerato, si mantenevano entro 0,1 ppm. (eccetto per Villasmundo che "poteva essere erroneo"). Alcune volte però superavano e raggiungevano i limiti legislativi, quelli convenzionali e le direttive CEE, vicino a Floridia, Solarino, Radiofarodromo a parte il fatto che andrebbero considerate le maggiorazioni tollerate.

Ripetutamente nelle mezz'ore si splafonava in quasi tutte le postazioni (ad eccezione di Marina di Melilli, Siracusa, Augusta) ancor più in prossimità delle industrie e di qualche cittadina, (v. Tab. 27). Per quanto riguarda le polveri sospese, le misurazioni erano intermittenti ed incomplete, con medie che non valicherebbero le soglie lecite, pur avendosi punte massime presso Radiofarodromo e S. Foca. (v. Tab. 28).

Anche l'ISAB con il suo insediarsi realizzò un monitoraggio con 6 stazioni fisse per dosare la SO_2 e i parametri metereo attraverso osservazioni computerizzate. Prendendo come sondaggio un mese meno critico (gennaio 1978) si nota che le medie nel giorno non sarebbero fuori standard, ma erano ampiamente e reiteratamente fuori gli estremi di grandezze semiorarie in diversi luoghi (v. Tab. 29). Successivamente tale sistema fu smantellato e l'azienda si aggregò al CIPA.

Dopo il lontano approccio degli anni '60 fu ancora l'Istituto d'Igiene dell'Università catanese ad effettuare una serie di accertamenti durante il 1978, con medie giornaliere di SO_2. (v. Tab. 30). Successivamente pose anche una

stazione presso l'Enel ex Tifeo per alcuni parametri specifici durante alcuni mesi dell'inverno 1978/1979 (v. Tab. 31).

In tal caso si mostrava la presenza di esalazioni dalla vicina Esso con massimi di 30', 24 h. e frequenze di superamenti. Conoscenze aggiuntive vennero fornite dopo il 1977 dal mezzo mobile di rilevamento dell'Amministrazione Provinciale (gestito dal LPIP), completandole con altri aermo-nitor, collocati periodicamente in alcuni spazi abitati e periferici. Si confermava l'andamento generale precedentemente evidenziato, sottolineando determinati fatti localizzati e contingenti. Ma fu anche insinuato da "esperti" ed autorità pubbliche che alcune misure elevate erano dovute a "staraturе" degli strumenti (v. Tabb. 32 e 33).

I dati del 1977/78 della rete Montedison divenuta, dopo l'avvento dell'Isab, epicentro dell'hinterland, si possono raffrontare ai periodi precedenti, con quelli del Cipa, Isab-Mezzi mobili ed altre province simili. Sono riportati i valori entro gli estremi di concentrazione per singole postazioni, insieme alla loro sommatoria (media zonale), le cadenze di superamenti dei vari limiti considerate sui rilievi quotidiani.

Per confrontare le conoscenze tra le varie reti si riportano i dati di alcune postazioni nell'area. La scelta tipica di Aprile indica un mese che non dovrebbe risentire delle interferenze del riscaldamento domestico, della scarsa piovosità e freddo, nemmeno di caldi ed umidità intense. Pur con il correttivo dovuto alla non identica posizione di prelievo e determinazione analitica si possono fare correlazioni (v. Tabb. 29 e 34, e Figg. 13,14 e 15).

I maggiori livelli si ebbero durante la prima e la quarta settimana; nella seconda decade per valori minimi presso Augusta, Villasmundo, corrispondevano quelli più alti a Floridia, Priolo e Melilli. I tenori elevati del controllo Montedison nella prima decade coincidevano invece ad Augusta e Villasmundo, mentre si riducevano a Melilli, Priolo e Siracusa. Nella terza decade si accompagnava un aumento a Priolo, Villasmundo, Melilli, Floridia e Siracusa. Il numero dei superamenti semiorari dei limiti tabellati per la SO_2 nel mese andavano dai 5 per singola postazione, fino al complessivo di 37 per tutte e 25, con oltre il 60% avvenuti negli ultimi quattro giorni.

Osservando i primi 5 mesi nel 1978 se ne conteggiavano oltre 170 di cui almeno 80 soltanto nel mese di maggio. Similmente le maggiori concentrazioni biorarie di polverosità si manifestavano nella postazione n. 1, come presso il quartiere di San Foca. Dall'esame ravvicinato nel periodo 1976/1978 dei vari rilevamenti sembra evincere per:

Rete ME Aggravamento inquinamento in inverno ed estate 1977, primavera 1978 con oscillazioni per NQ e fluoruri.

Rete CIPA Nessun miglioramento sensibile come valori medi di SO_2 (eccetto n. 5, n. 24) mentre tendevano a crescere e diffondersi quelli che li oltrepassavano per i 30' ;peggioramento sulle polveri presso San Foca.

Rete ISAB Conferma di marcata fumigazione soprattutto vicino a Melilli.

Fig.10 - Rete di rilevamento Montedison dei cloruri in atmosfera nella zona industriale. (1977 - 78)

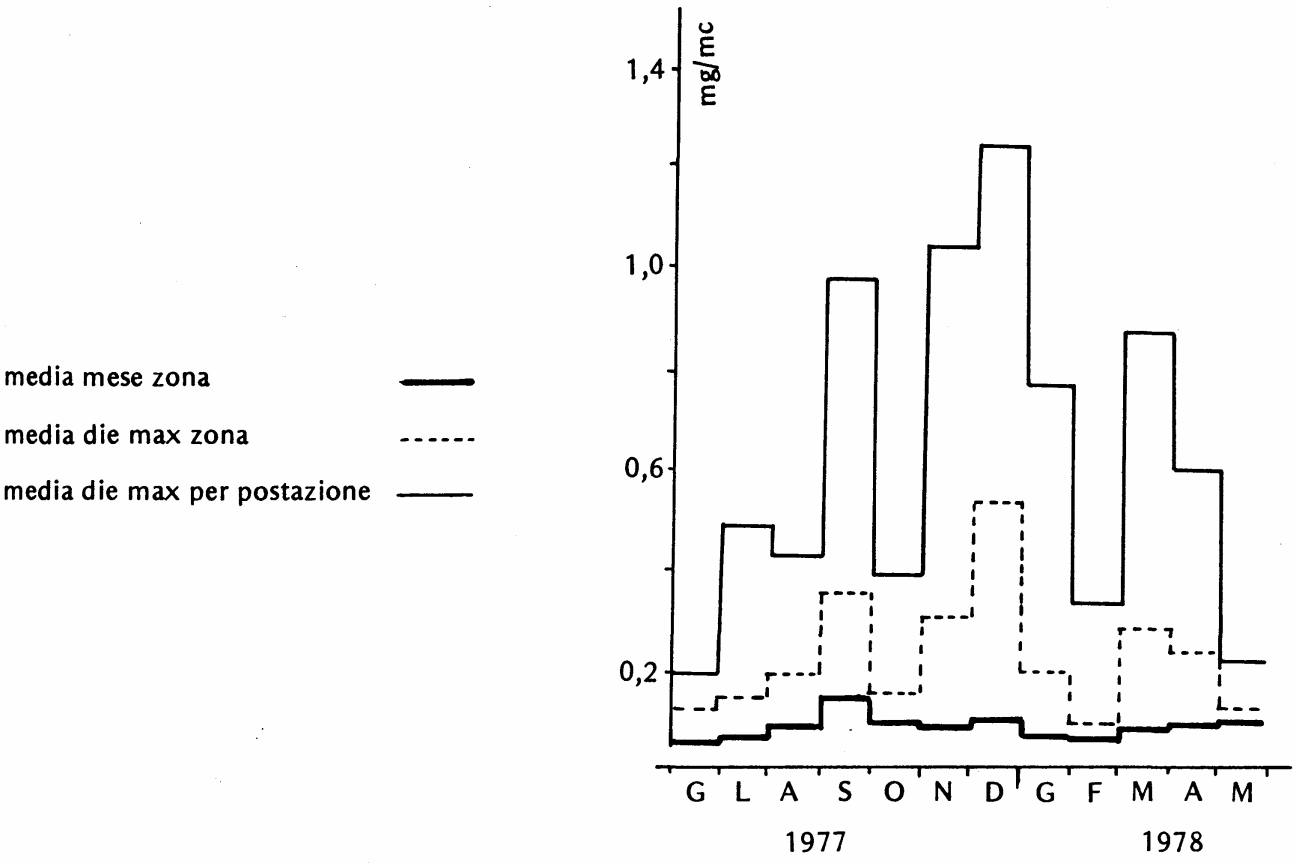


Fig. 11 - Rete di rilevamento Montedison di SO_2 nella zona industriale. (1977 - 78)

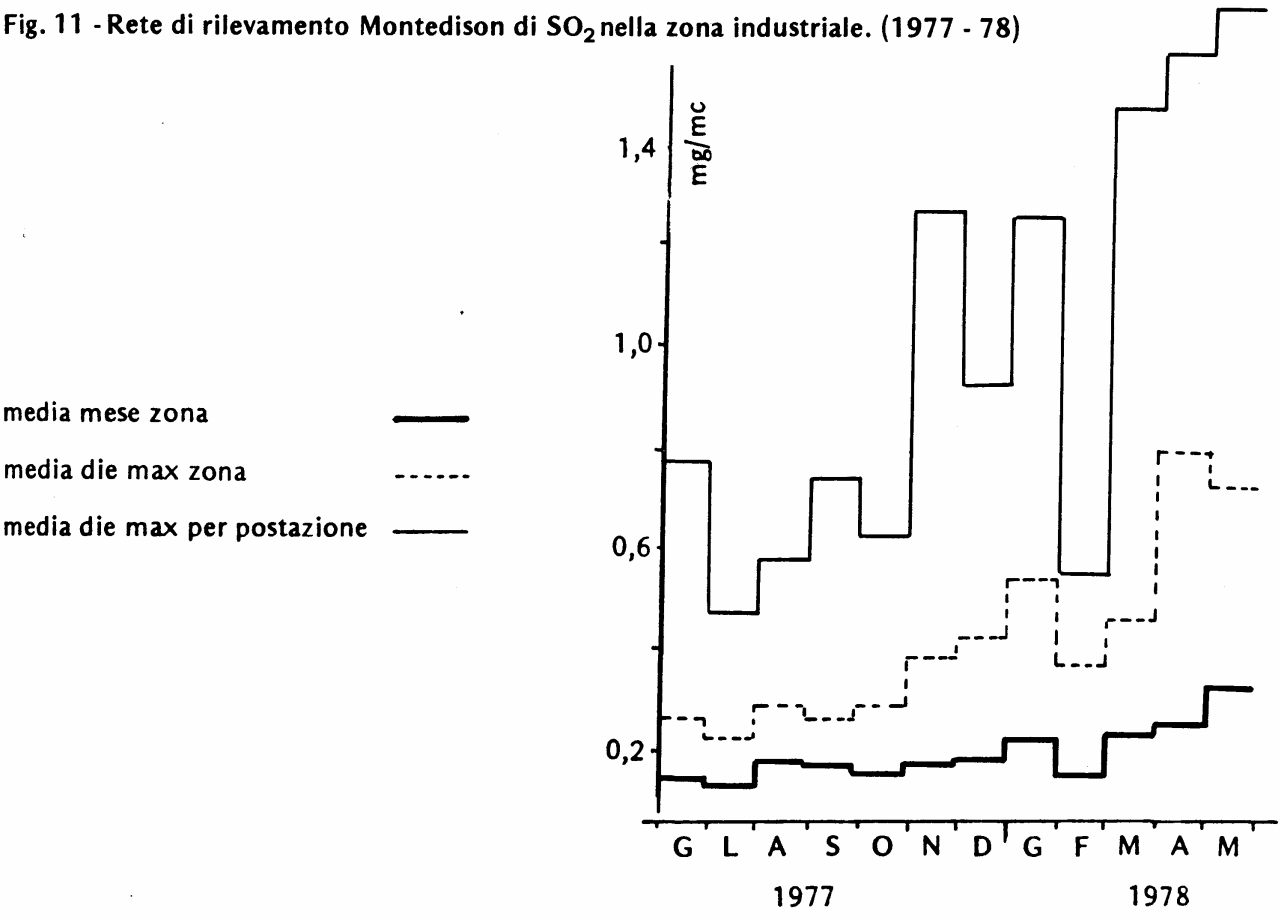
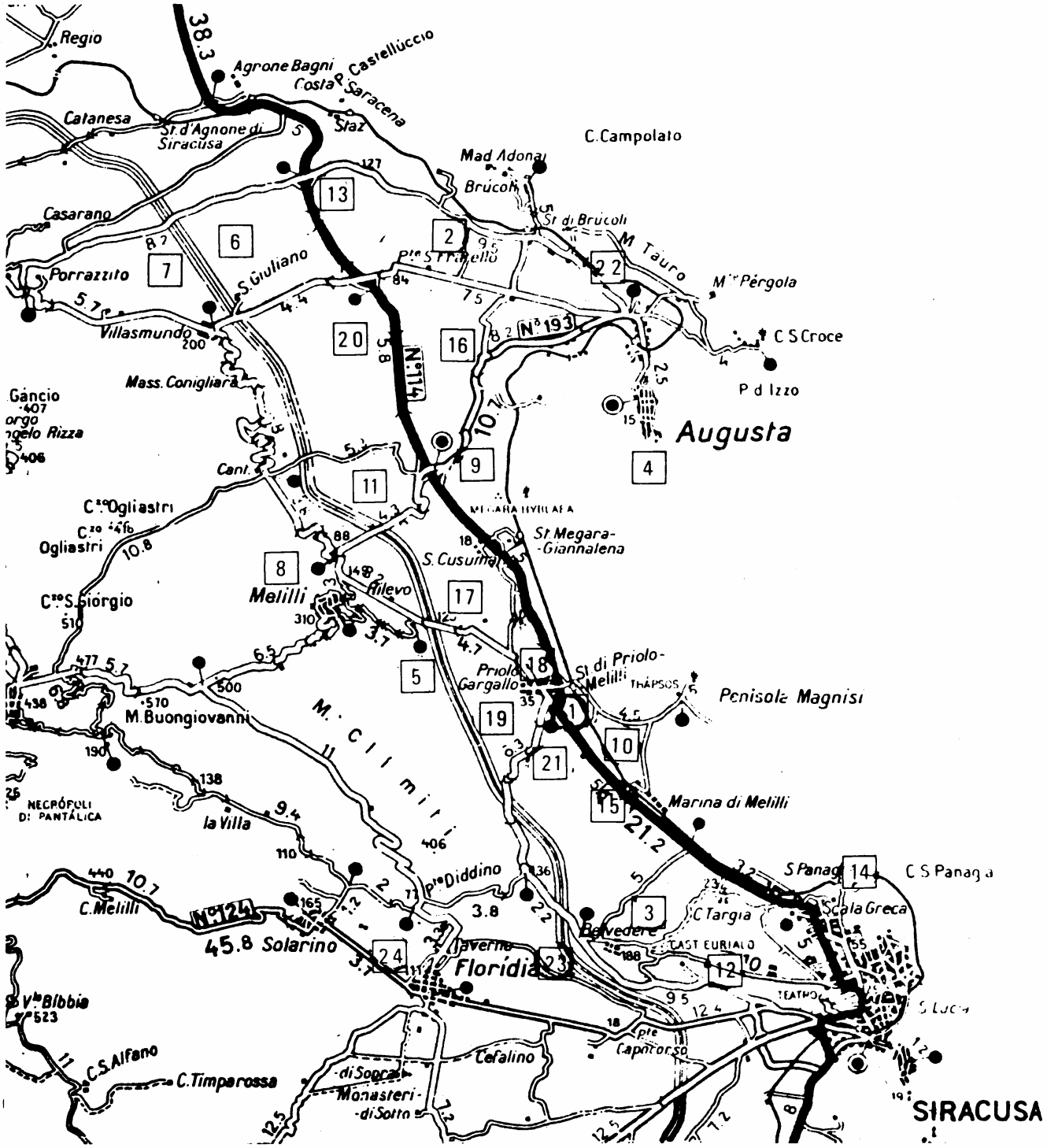


Fig. 12 - Rete di rilevamento CIPA zona industriale.



Sulla base di questi elementi si confermava chiaramente la molteplicità e quantità, la vastità e accentramento territoriale, la variabilità e continuità delle fonti ed emissioni. Di conseguenza le ricadute al suolo degli aerosol spesso si

addensavano nella zona, la quale non si presentava più in condizioni di ricambio atmosferico favorevole come affermavano i ricercatori ed i politici pionieri.

Altri dati sintetici sono riportati esemplificativamente nei periodi successivi (dal 1979-1984) (v. Tabb. 35 e 36). Sembrava verificarsi, pur con escursioni, una diminuzioni dei tassi d'inquinamento per i vari parametri misurati. Si ricorda la coincidenza degli incidenti e dei ridimensionamenti di alcune attività produttive alla Montedison, ma anche l'inserimento della nuova centrale termoelettrica Enel presso la penisola Magnisi.

La stessa Associazione Provinciale degli Industriali promosse un'indagine sulla questione ambientale del comprensorio. Nel 1980 il Prof. Ferraiolo valutò la gestione della rete CIPA per il triennio precedente, riferendo in una nota corredata di argomentazioni e tabelle delle quali si riproduce un compendio. Veniva minimizzata la significatività del DPR n. 322, come responsabilità delle fabbriche per i riflessi ecologici. Per la SO_2 si paragonò l'emissione dell'Etna (che sarebbe di gran lunga maggiore di quelle industriali con oscillazioni da 1.000-12.000 ton/die); s'affermò che i superamenti degli standard avvenivano per pochi mesi dell'anno e senza chiara ripetitività.

Invero quanto detto potrebbe rappresentare una conferma di una ulteriore influenza sugli agglomerati locali di "detto inquinamento di fondo", per la sua accentuazione temporale e spaziale, pur nell'evidente differenza di quota e requisiti, con relative dispersioni di full-out remote e prossime. Inoltre le fluttuazioni, le connotazioni e l'entità degli splafonamenti dichiarati, manifestavano l'origine non biogenica. Pertanto si evidenziava che valori modesti s'erano registrati presso Targia, Augusta, Siracusa, Brucoli e Monte Tauro, Cogema. Quelli più eclatanti avevano come epicentro I' area Montedison—Liquichimica, quindi Villasmundo, Melilli, Priolo. Più numerosi eccessi si verificavano nei mesi di luglio, maggio, aprile, gennaio, variamente distribuiti nell'anno.

Rispetto alle direzioni dei venti, gli indici si incrementavano con provenienza nell'arco Nord-Est ed Est-Sud, sia per stazioni vicino gli stabilimenti che per Villasmundo. Invece s'abbassavano con venti dell'arco Sud-Ovest a Priolo, San Foca.

Certe volte la SO_2 s'alzava oltre 1 ppm. nei 30 minuti. Per le polveri raramente s'erano raggiunti i limiti di legge per 2 h. (come ad es.: 1,208 mg/mc il 26/4/79 ma non fu menzionato). In tale pubblicazione s'era voluto evidenziare che gli SQA proposti e contenuti nella direttiva CEE (da attuare nei successivi due anni) si erano rispettati per il triennio. Ciò fu considerato in riferimento alla mediana di 80 mcg/mc (30 ppb) delle 24 h. nell'arco dell'anno e di 250 mcg/mc (90 ppb) come "tetto" da non valicare in misura massima del 2% dell'osservazione giornaliera. La mediana corrisponderebbe all'incirca alla media aritmetica di ca. 105 mcg/mc (40 ppb) anche se c'era da esaminare quella per

stazione singola ed i range dei superamenti, nonché la ricorrenza e tipologia, i percentili.

Da questo studio s'era cercato di dimostrare come la situazione fosse solitamente e di gran lunga meno critica di altre regioni urbane ed industriali, nazionali ed internazionali. Così a Melilli e Priolo le medie annuali erano comprese rispettivamente tra 24-55-74 mcg/mc (9-20-27 ppb), che sarebbero livelli raggiunti dopo lustri di controlli ed iniziative in località comparabili (Ruhr, G.B. , Parigi, Amburgo, Dublino, etc.). Inoltre si deduceva che eventuali programmi di protezione non rivestivano carattere d'urgenza, bensì andava meditato un piano flessibile di miglioramenti. Per di più si suggeriva di valutare più approfonditamente, attraverso modelli fisici-matematici, le correlazioni fra emissioni ed immissioni in funzione del meteroclima, della topografia e dell'ubicazione dei monitor. Gli interventi permanenti a logica di "persistenza temporale", quelli temporanei attraverso informazioni a "logica maggioritaria" andrebbero ripresi nei momenti e punti in cui si registravano superamenti di soglie prefissate .

Un cenno merita pure la valutazione sui fuori servizi analitici, succeduti anche in momenti considerati "caldi" come inquinamento, per cui si sono avute basse percentuali di valori validi dopo pochi anni di gestione (v. Tabb. 37, 38 e 39).

In un successivo riepilogo del CIPA si confermava quanto sopra espresso; inoltre sulla base della nuova normativa sui limiti (SQA) si evidenziava che per il periodo 1980/1982 i superamenti del 98 percentile riguardavano solo n. 3 stazioni (le nn. 8-17-25) per un paio di volte ciascuna ed entro i margini del 2% (ca. 0,7%), mentre le mediane erano secondo le prescrizioni.

Dai Dr. Jovane ed Agodi nell'aprile 1982 venne presentata, al Lions Club Augusta, una monografia sui problemi sanitari, sulla qualità della vita e dell'habitat nel territorio. In sintesi si fece una carrellata delle tematiche relative alla zona industriale riportando documentazioni e considerazioni sugli eventi, le cause e le conseguenze. Le conoscenze sull'inquinamento atmosferico erano desunti da atti ufficiali depositati presso gli uffici giudiziari di Augusta, come comunicazione da parte di organismi tecnici competenti. Venivano riportati gli eccessi dei limiti secondo il DPR 322/1971 e quindi essendo presi in fase d'istruttoria si ritenevano affidabili.

Così le analisi della SO_2 fatte dal CIPA nel periodo fra settembre 1980 ed agosto 1981 erano aggruppati per due mesi indicando il numero, il campo e il valore massimo dei fuori norma. Pertanto si prospettava quanto segue:

1) Notevoli variabilità stagionali, con minimo a dicembre-gennaio, con massimo in luglio - agosto, intermedi in primavera ed autunno.
2) Alcune stazioni (es.: n. 8-21) segnalavano superamenti in tutti i periodi dell'anno.

3) Si notavano punte occasionali elevatissime ed intorno ad 1 ppm.

Quindi alla fine degli anni '70 fu installata una serie di apparecchiature dell'Enel (previste dalla 880/1973) con terminale di lettura diretta anche nel comune ove era collocata la centrale. Presso la stazione n. 4 inserì una torre meteorologica fino a 100 m di altezza con relativi parametri (umidità relativa, direzione e intensità venti con classificazioni di stabilità, temperatura e pioggia) (v. Fig. 16). Verrebbero determinati gli SOx con allarmi a vari livelli di guardia, da integrare con le polveri. I punti di misurazione risultavano i seguenti:

Stazione n. 1	Cabina ENEL di Siracusa
Stazione n. 2	Cimitero Floridia
Stazione n. 3	Impianto elettrico Petino (Sortino)
Stazione n. 4	Di fronte alla centrale, presso Marina di Melilli
Stazione n. 5	Cimitero di Melilli
Stazione n. 6	Villasmundo

L'azienda illustrò con calcoli teorici i valori dei propri contributi all'inquinamento. Ad esempio per i due gruppi in attività s'avrebbero diverse concentrazioni al suolo di SO_2 secondo l'altezza del camino, l'innalzamento del pennacchio dei vapori legato alla portata e temperatura, il movimento delle masse d'aria.

Fig. 13 - Rete rilevamento Montedison medie giornaliere di SO_2.

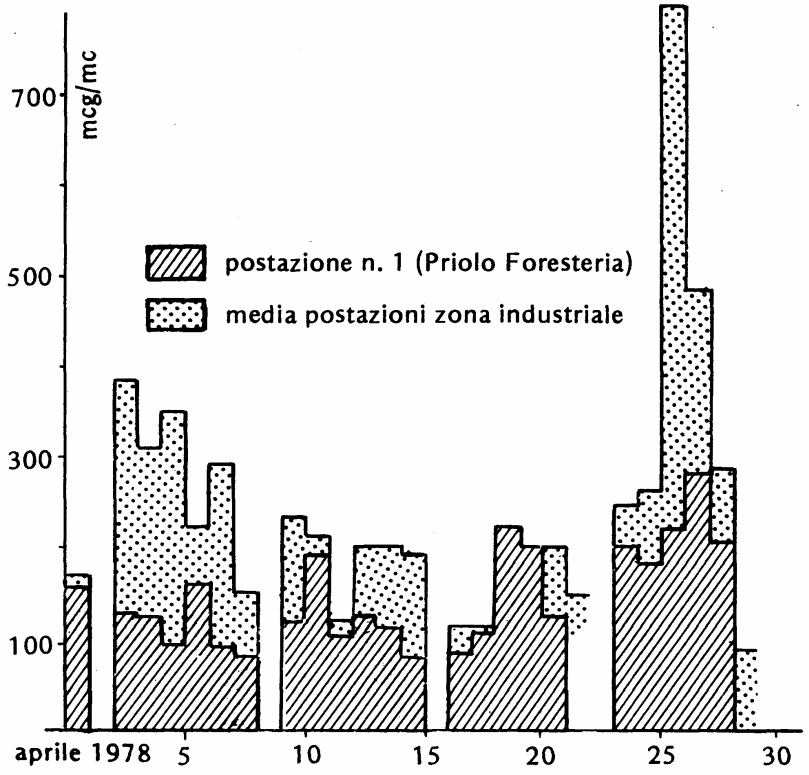


Fig. 14 - Inquinamento da polveri rete CIPA, postazione n. 2. (S.Focà)

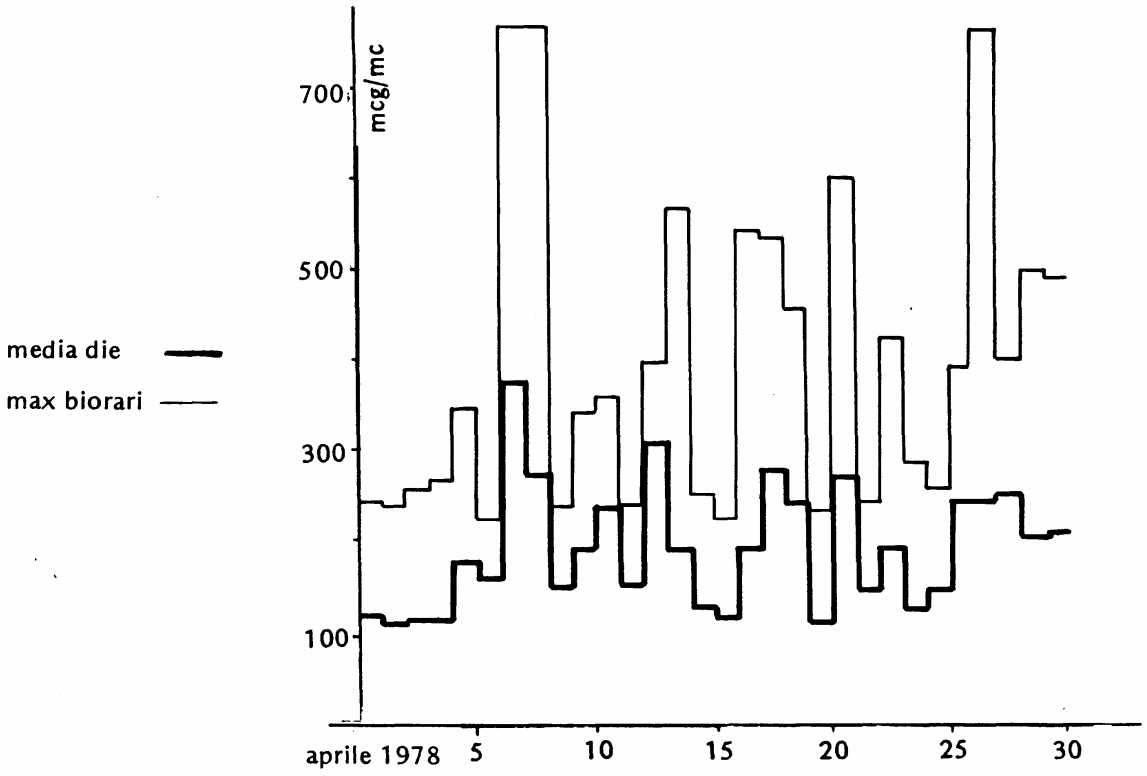


Fig. 15 - Inquinamento da SO_2 rete CIPA, postazione n. 2 (S.Focà).

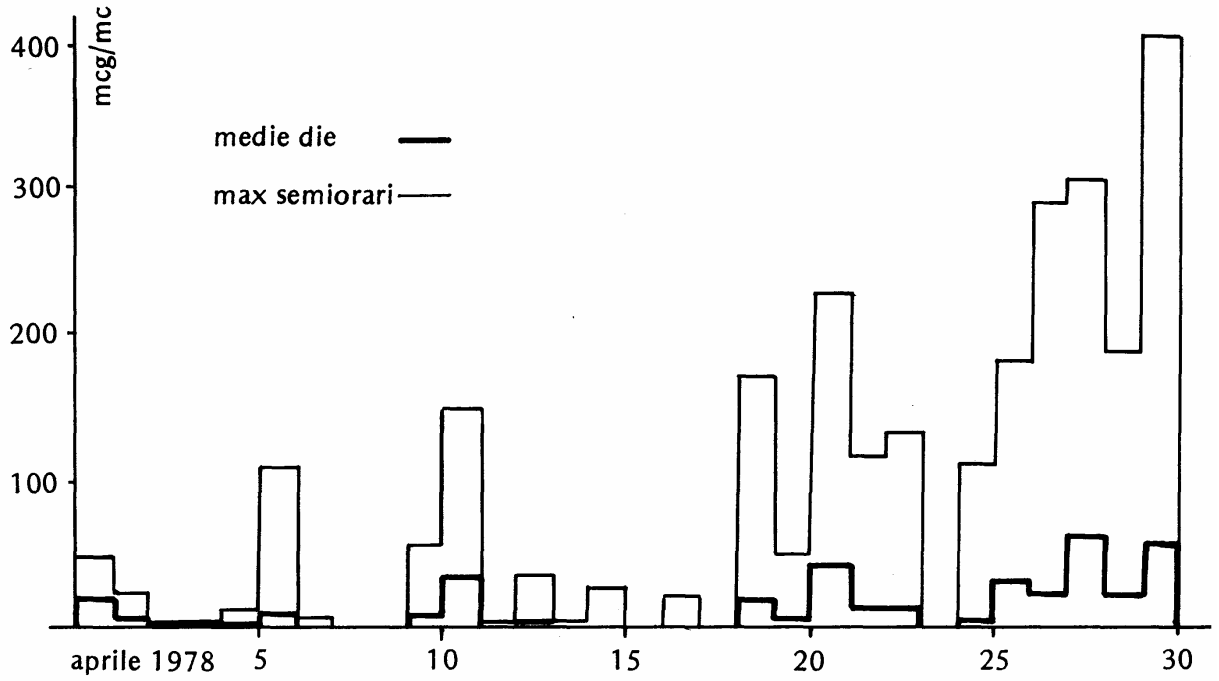
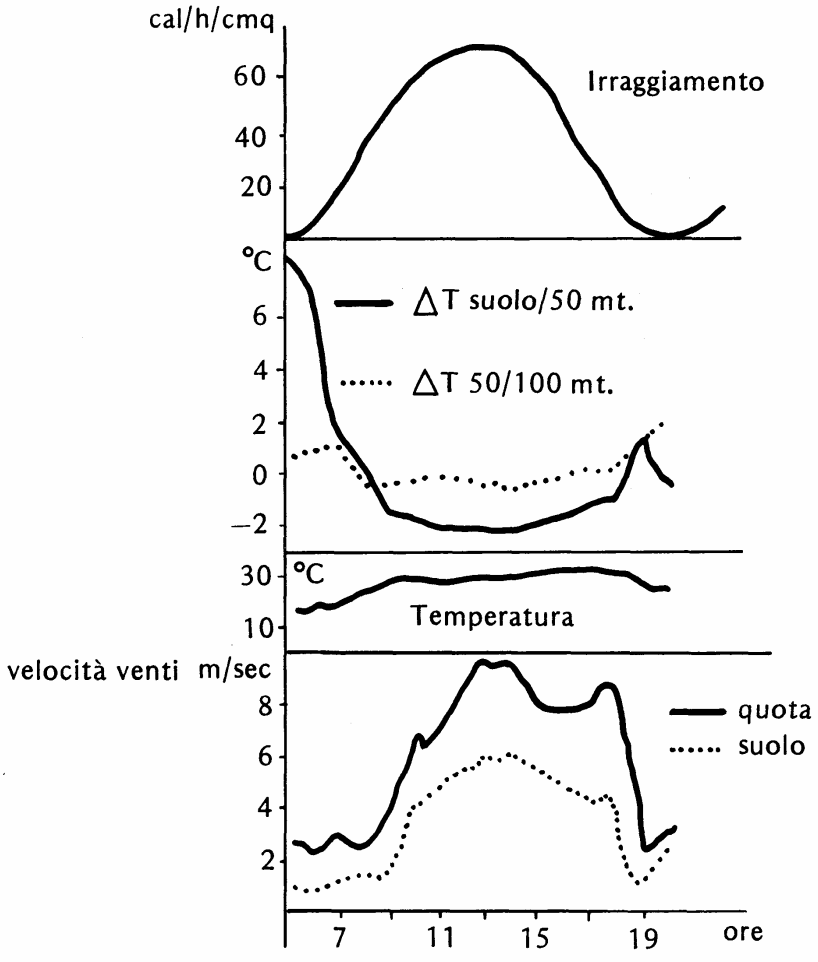


Fig. 16 - Condizioni metereoclimatiche nella zona industriale. (9/7/1980)



Chilometri	Veloc.venti di 3 m/sec. 30'	24 h	Veloc.venti di 4 m/sec. 30'	24 h
	medie mg/mc		medie mg/mc	
2	0	0	0	0
3	0,012	0,004	0	0
5,5	0,046 (*)	0,017	0,01	0,004
7	0,041	0,015	0,022	0,008
10	0,028	0,010	0,032	0,012
12 (*)	0,02	0,008	0,033	0,012
15	0,014	0,005	0,028	0,011

(*) Valori max riscontrabili per andamento gaussiano come distanza dalla fonte emissione.

Si riteneva che l'influenza dell'ENEL sulle medie die sarebbe stata sicuramente mantenuta secondo i disposti legali, considerando le improbabili stabilità atmosferiche. Le tabelle sono relative al periodo quando ancora non era in marcia la Centrale e si riferiscono quindi agli indici preesistenti. Sono ricapitolati alcuni valori elevati semiorari e giornalieri in relazione alla prevalenza dei venti ed alle postazioni (v. Tab. 40). Complessivamente s'erano verificati 66 superamenti dei limiti semio-rari di cui 59 nel quadrimestre Marzo/Giugno (su oltre 15.000 determinazioni).

Tra il 1980/1981 la Snam progetti (Eni) su convenzione dell'assessorato regionale territorio ed ambiente effettuò uno studio di fattibilità per un sistema di rilevamento dell'inquinamento atmosferico in Sicilia. Tale ricerca fu basata su dati acquisiti ed opportunamente elaborati caratterizzando i parametri anemologici, effettuando il censimento nelle principali sorgenti di smaltimento e degli accertamenti realizzati, determinando lo stato di fatto, applicando un modello matematico, fornendo una mappatura dei tenori d'immissioni e delle località più massicciamente interessate al fenomeno; adottando criteri utili per la fissazione dei limiti massimi d'emissione di singoli camini. Le zone studiate erano più dettagliatamente Siracusa, Milazzo e Gela, quindi Ragusa, Catania, Termini Imerese (considerando la scala a dimensione progressiva come impatto macroscopico). Così le tabelle allegate danno un'immagine della situazione nella regione, da cui appare che Siracusa contribuirebbe maggiormente per apporti inquinanti totali (v. Tab. 12 cit.).

In particolare s'evidenziavano sulla base di medie mensili di SO_2 calcolate per l'agglomerate industriale, le isoconcentrazione previste (con mesi campione delle quattro stagioni). I tassi medi giornalieri stabiliti giuridicamente si raggiungerebbero in spazi circoscritti ed in prossimità dell' imboccatura Sud della rada di Augusta quale epicentro delle massime ricadute. Perciò erano state divise

le classi di queste entità, la distribuzione del numero di punti secondo un grigliato omogeneo (a maglie di 1-1,5 Km^2), che eccederebbero i 10 ppb di SO_2 e quindi variabili proporzionalmente con i venti e le polluzioni (in numero fra i 50 ed 80 luoghi) .

S'era registrata una prevalenza percentuale del gruppo tra 10-20 ppb., ma con ca. il 4% dì posti oltre i 100 ppb, a cui contribuiva essenzialmente la Montedison mentre quelli più bassi erano provocati da Esso (generalmente non toccava i 50 ppb) e da Liquichimica (intorno ai 20 ppb) Sostanzialmente si affermava che l'estensione in cui si superava i 50 ppb., non raggiungeva i confini di Priolo, S. Foca, Magnisi, Ogliastro, Bivio SS 114 e SS 192, mentre ad Augusta non sorpasserebbe i 40 ppb. ed ancora meno a Siracusa, Melilli e Villasmundo (invece in quest'ultima frazione 2 volte si erano avuti indici alquanto elevati) (v. Tab. 41).

Una nota pubblicata da un componente della CPTA di Siracusa mise in connessione alcuni parametri con vari rilevatori localmente disponibili di Montedison, Cipa, Enel, Mezzo Mobile Amministrazione Pubblica. Si considerarono le grandezze micro-metereologiche al suolo ed in quota, le variazioni nitteriali, i rilasci di stabilimenti e veicoli, l'inquinamento di fondo.

Il periodo estratto andava dal Maggio ai Luglio 1980; i campionamenti erano collocati presso PUNICEM, Siciltubi, SS 114, CI API, Belvedere. Dal mezzo mobile sono stati evidenziati i superamenti dei limiti legali semiorari per NO_X al CIAPI (particolarmente di primo mattino e tarda serata), con rapporti NO_2 - NO_x alquanto variabili. Gli SO_X si rilevarono in genere contenuti e in norma come per le polveri sospese (con punte presso la cementeria di Megara). S'era segnalata una notevole quantità di H_2S per breve tempo il 9/7 a causa di un incidente nell'ISAB (combustione incontrollata di depositi di zolfo). Le reti Montedison e CIPA facevano invece registrare livelli per SOx, alquanto maggiori rispetto al mezzo mobile in vicinanza delle postazioni fisse .

Quindi si potevano valutare alcuni fenomeni di trasporto e diffusione dei contaminanti con relativi meccanismi di produzione e di consumo, come precursori di altri componenti reattivi. Inoltre le misurazioni (irraggiamento, pioggia, differenza di temperatura a varie altezze) rapportate alle immissioni manifestavano momenti e tendenze per inversioni termiche, smog generalizzato e fotochimico (v. Figg. 16 e 17).

Altro periodo in cui si sono osservati eventi particolari fu quello dell'estate 1982. Infatti le stesso mezzo mobile dell'Amministrazione Provinciale posizionato presso l’IMER e Marina dì Melilli, fece registrare superamenti per idrocarburi. In considerazione degli orari (notturni), della direzione e velocità dei venti, dell'andamento, sembra evidente la provenienza ISAB. Il fatto è analogo ad altri punti del percorso della SS 114, con emanazioni maleodoranti generate dalle raffinerie (v. Tab. 42).

Nel luglio del 1980 fu richiesta dalla CRTA della Sicilia un resoconto sullo "stato d'inquinamento atmosferico della fascia costiera Augusta-Siracusa e suo immediato entroterra". L'ISS effettuò i rilevamenti nel maggio 1981, relazionò nell'estate 1982 e si pubblicizzò nel 1983 (qui riassunto). Avevano collaborato l'Amministrazione Pubblica ed il LPIP di Siracusa, il CIPA e l'ENEL con la messa a disposizione dei dati delle loro reti per un confronto od integrazione, quindi il Prof. Santomauro di Brera per lo studio metereoclimatico. I tecnici espletarono i sopralluoghi presso le aziende richiedendo documentazione sulle emissioni, sugli impianti produttivi e di abbattimento esistenti, nonché sulle potenzialità di lavorazione. In pratica si erano recepite le dichiarazioni delle ditte rilasciate ad Enti pubblici fin dal 1976, confermate nelle stesse riunioni presso il M.S. ed ISS (vedi note su processo "Piacenti" e sui mezzi della P.A.), esplicitate con memorie già il 1977 dalla CAL del C.d.F. Montedison, dallo studio Snam commissionato dall'Assessorato regionale nel 1980. Secondo il rapporto si indicava l'opportunità di ridurre le polveri espulse dalla ditta "La Feria" ottimizzando e potenziando i depuratori. Analoghe note erano fatte per Cogema ed Unicem, aggiungendo le attenzioni da porre per pulviscolo sollevato dagli stessi stoccaggi e dal traffico di autocarri. La Esso aveva quantificato solo effluenti di SO_2, mentre occorreva comunicare altri elementi, quelli relativi all'inceneritore ed alle torce; andava considerato "l'enorme sviluppo di circuiti e tubazioni". Ciò riguardava anche l'Isab e la Montedison. Per quest'ultima si poneva l'accento sulla obsolescenza delle apparecchiature, la necessità di manutenzione, sulle numerosissime candele che rendevano più difficile il controllo ed onerosa la centralizzazione dei collegamenti, apparati di sicurezza e captazione. Infine, si sottolineava la vicinanza con Priolo anziché avere stabilito un vincolo urbanistico assoluto con fascia di rispetto. Il tutto appariva alquanto scontato e risaputo da tempo.

Le quattro stazioni private esistenti per l'esame meteorologico erano ritenute opportunamente dislocate, rappresentative del regime, dopo raffronti ed estrapolazioni con gli anni 1978/81. La risultante della provenienza dei venti si poneva nel quadrante NW (333—352) con prevalenza dell' intensità tra 0—6 m/s (di più 2 - 4 m/s) (v. Tab. 43). Si prescelse una serie di tossici da determinare in base a limitazioni regolamentate e SQA suggeriti dal Consiglio Sanitario Nazionale Inoltre si ricercarono certi prodotti presumibilmente derivanti da determinati cicli lavorativi, ma se ne trascurarono altri (es. amianto, vanadio, aldeidi, alcali, Pan, ecc.), si utilizzò un mezzo mobile, delle postazioni fisse, quindi prelievi sequenziali nelle mezze ore e medie quotidiane (per alcune migliaia di analisi).

I relatori "sorprendentemente" deducevano l'esistenza dell'inquinamento d'origine industriale. Però si registrava un modesto numero di superamenti dei limiti di 30' stabiliti nel dpr 322 per SCV H_2S, Si - polveri, in diversi siti. Inoltre,

essendo il tenore in zolfo totale a volte maggiore della somma di SO_2 e H_2S ciò denotava l'interferenza di altri composti solforati. La silice libera cristallina indicava la presenza di cementifici, pur non disponendo l'Iss di denunce aziendali (mentre era notoria da decenni l'esistenza di tali insediamenti e similari). Nella norma risultavano gli NOx - F – CO . In qualche momento i livelli consueti di O_3 erano superati a Melilli (ore 9-14), gli idrocarburi totali (THC) in tutte le postazioni, mentre i saturi erano contenuti. Dai vari grafici e tabelle riportate si evidenziano i connotati dell'indagine secondo i diversi rilevamenti, gli aerosol e il meteroclima.

Quindi si era verificato che alcune imprese avevano marciato a portata ridotta per cui la valutazione sarebbe in difetto rispetto all'inquinamento risultante, anche se appariva improbabile per note vicende di assetto produttivo il loro funzionamento a pieno ritmo. In linea di massima si rilevava che l'equilibrio aerodinamico assicurava una sufficiente dispersione dei fumi, almeno nei bassi strati. I sistemi analitici adottati dal Cipa e dallo Iss sembravano in sufficiente accordo con oscillazioni e livelli maggiori alterni, paragonando i prelevamenti vicini. Evidentemente il mezzo mobile dell'lss misurava lo zolfo totale e quindi con indici più o meno aggiuntivi rispetto alla sola SO_2. D'altronde delle discrepanze esistevano anche tra le stesse postazioni fisse e mobili dell'lss (v. Tab. 44). Si erano stimati i superamenti delle mediane di SO_2 nella 24 h per la postazione Cipa n. 25 (nel 1977 e 1979 con 34 e 33 ppb) e per la n. 20 (nel 1978 con 33 ppb), entrambe in zona industriale. I contenuti erano sotto la "guardia" e abbastanza simili tra le due metodiche adottate (v. Tab. 45).

In definitiva, pur considerando con buona approssimazione una distribuzione logonormale dei dati, sarebbe stata opportuna una rielaborazione della serie storica delle medie giornaliere per il calcolo delle mediane e del 98 percentile di ogni anno. Tutto ciò era raffrontato con lo SQA per polveri ed SO_2, rispetto alla precedente impostazione Cipa (altri ricercatori avevano fatto tale riscontro, citato in incontri pubblici, come conferenza dei Lions Club di Siracusa del 1981). D'altra parte, a meno di condizioni atmosferiche particolari, varie percentuali scalari tendono ad assumere, entro certi margini, valori inferiori ai limiti predetti. Pur non essendo stato detto nello studio, la rete Montedison (laddove le posizioni sono comparabili) generalmente dava valori più elevati ma abbastanza corrispondenti per i cloruri.

Maggiori escursioni si verificano invece per i fluoruri. Anche per gli ossidi di zolfo e per la NO_2 si notava un soddisfacente parallelismo fra i due controlli. Si è inoltre volutamente ignorato ogni contributo operativo al mezzo mobile della A.P. (LPIP) ed alla rete Enel (pure citata nell'introduzione). In particolare, secondo gli SQA, i superamenti riguardavano alcuni composti organici (S.O.), xiloli, in tutte le postazioni (eccetto Augusta), cumene a Belvedere e Bondifè. Livelli inferiori si avevano per metilammine, benzene, dicloroetano, cloruro di

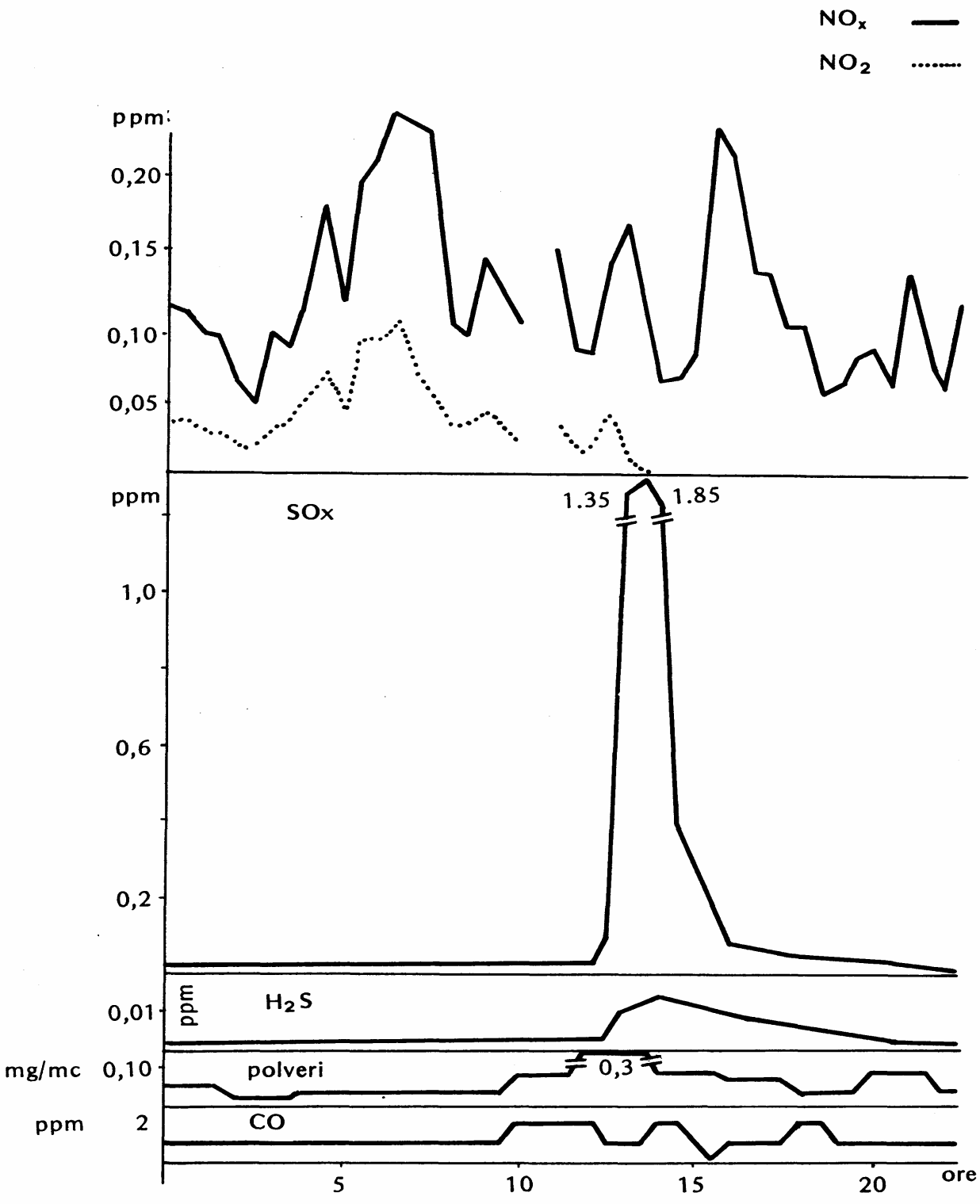
metilene (meno bassi a Priolo). La valutazione dei rapporti causa/effetto sulla salubrità attribuiti a S.O. si dichiarava particolarmente complicata per scarse informazioni reperibili in letteratura. In ogni caso si raccomandavano tecniche precauzionali per minimizzare tali accostamenti. Analoghe considerazioni si suggerivano per certi composti inorganici (v. Tab. 46). In particolare le concentrazioni erano sensibilmente più alte per vapori di mercurio (Hg) e di Nichelio (Ni) rispetto ad altre aree urbane, soprattutto a Priolo (con più elevato rapporto di Hg vapore / Hg metallo).

Per l'OMS la soglia di Hg a 15 mcg/mc ha scarsa probabilità di provocare sintomi avversi all'uomo, pur non tenendo conto di gruppi ipersensibili o debilitati. Il Mg, come tracciante per eventuali ricadute di MgO nel pulviscolo riversato dalla Cogema, dava valori maggiori a Scala Greca e Belvedere (ma è ritenuto di scarsa importanza igienico-sanitaria). Il Pb risultava scarsamente presente rispetto ad altre località. Per l'HCI e cloruri si indicavano limiti alquanto variabili secondo diverse normative internazionali. Altra annotazione da fare riguarda il controllo del 1-1 DCE e cloruro di metilene (CDM) che erroneamente era stato incluso come produzione della Montedison (che invece produce 1-2 DCE); oltre alla Montedison il Hg era stato classificato come materia usata alla Sotis Cavi (non risulterebbe). Si concludeva sull'opportunità di completare il monitoraggio per altre miscele a matrice industriale. Però la determinazione dei metalli, silice, acido cloridrico e cloruri, S.O. bisognava programmarla con campagne pe-riodiche ed analisi di campioni presso laboratori attrezzati.

L'indagine, a parte la solita lamentela che la durata era stata "eccessivamente breve", avrebbe pertanto dovuto rappresentare la panacea e la corretta interpretazione dei quesiti ambientali o della qualità della vita nel siracusano. Infatti era stata definita come un modello di indiscutibile validità ed efficacia degli organi tutori preposti, il "non plus ultra" della tecnica e della scienza italiana (a detta di politici, esperti e stampa nostrani, durante la conferenza tenutasi nel marzo 1983). La Pubblica Amministrazione localizzò una propria rete di rilevamento nel 1982, collaudata nell'anno successivo, finché nel 1984, pur con gestione appaltata, rese note le prime elaborazioni dei dati, di cui si illustra una sintesi.

Nelle sette postazioni dell'area a nord di Siracusa si misuravano, oltre ai parametri indicati, quelli metereoclimatici. I valori validi nel primo periodo generalmente erano il 90% delle misure totali prestabilite, con qualche difficoltà per l'HF. Sulla base dei risultati in alcuni casi si evidenziavano superamenti dei limiti indicati dal dpr 322/71 per H_2S, NO_2, SO_2, polveri; analogamente del dcpm 28.3.1983 per NHC (prime tre ore mattutine), NO_2. Inoltre si confermavano certi andamenti precedentemente sottolineati presso alcune postazioni; nondimeno venne alla ribalta la questione della presenza di notevoli fluttuazioni di Hg presso punti diversi (v. Tab. 47).

Fig. 17 - Rilevamento mezzo mobile postazione CIAPI (9/7/1980)



Capitolo Terzo

"Vola gabbiano
su questo mare
sporcato dal progresso
. . . . . .
. . ti smarrire
su quest'acque scure
ove galleggia la coscienza
della nostra civiltà
. . . . . .
l'uomo si pentirà
riprenderà la sua coscienza
dal fondo del mare."

(da "Inquinamento"
di Pier Antonio Mantinei, 1979)

INQUINAMENTO DELLE ACQUE

Sono noti il ciclo e le dimensioni delle acque sulla terra, la loro utilità e funzione vitale, nonché la cultura dominante che assicurava per la loro inesauribilità e ricettività. Eppure altrettanto tangibili sono le difficoltà che ora agitano la scienza e le popolazioni in termini di pericoli e di danni provocati a questo bene essenziale.

All'inquinamento per cause naturali (calamità, alluvioni, putrefazioni) si aggiunge quello antropogenico, per gli scarichi civili, agricoli (coltivazioni, allevamenti) ed industriali. Generalmente tale fenomeno si configura nell'eccessivo consumo di ossigeno dell'acqua (necessario a flora e fauna), nella immissione di sostanze nocive, in alterazioni dei requisiti fisionomici originari, etc. Inoltre assume aspetti e consistenza molteplici in relazione alla ubicazione (laghi, fiumi, mari, superficiale, sotterranea, profonda), quindi alla destinazione d'uso. Ovvero le conseguenze sono quelle evidenti della diffusione di patogenicità (epidemie), degli avvelenamenti e distruzioni di organismi, nello sviluppo di odori e schiume, nei problemi turistici e di qualità della vita.

Pertanto le informazioni necessarie per caratterizzare un'acqua riguardano proprietà fisiche (es.: colore, temperatura, solidi trascinati), biologici (es.: domanda di ossigeno, tossicità, funghi, batteri), chimiche (es.: composti minerali, organici, fanghi). Quindi si verifica la portata dei liquami che in base alla regola delle mescolanze, ad eventuali ritenzioni (temporanee e parziali) danno quozienti di diluizioni e di autodepurazione spontanea o accelerata.

INDICAZIONI DELLE NORMATIVE

Senza illustrare una casistica dettagliata, storica e completa si fanno alcuni esempi per comprendere certi meccanismi di controllo attivati da disposizioni specifiche, nella loro evoluzione e progressive modificazioni.

A livello internazionale si può ricordare la Carta Europea dell'Acqua del 1968, il documento del Consiglio d'Europa che afferma in 12 principi fondamentali la salvaguardia di questa risorsa comune attraverso la cooperazione internazionale. A ciò si aggiunga quanto affermato nella convenzione di Londra del dicembre 1972, quella di Barcellona nel 1976 per cautelare il Mediterraneo, con l'anno mondiale delle acque del 1977 (ONU), dalla "Costituzione per gli oceani" illustrata alla 3ª Conferenza del 1982. In Italia la giurisprudenza riguardò il collocamento pericoloso di cose, la tesi del danneggiamento (artt. 674 e 635 Codice Penale), nonché alcune contravvenzioni alle leggi sanitarie sulla pesca e turismo. Una tappa fondamentale si è avuta con l'ordinamento per la tutela delle acque dall'inquinamento n. 319 del 10/5/1976 e successivo regolamento d'esecuzione deliberato il 4/2/1977 (v. Tab. 48).

Così si sono intese disciplinare le immissioni liquide nei vari ricettori; stabilire criteri di utilizzazione e la organizzazione dei servizi; avere un piano di risanamento, operare dei rilevamenti, per classificare i corpi idrici in tempi "brevi", poi successivamente prorogati. Le norme di accettabilità degli scarichi vanno riferite per gli insediamenti alle tabelle allegate con i valori limite per i vari parametri. L'adeguamento andrebbe rispettato con la "C" entro 3 anni (1979), con la "A" dopo i successivi 6 anni (1985) per flussi superficiali. Sono pure indicate le funzioni istituzionali e attribuzioni finanziarie, con le relative ammende e sanzioni penali, quindi la sanatoria e gli ambiti (es.: restano in vigore quelle sulla potabilità, protezione pubblica sanitaria, balneazione e colture specifiche). La delibera citata definisce i "corsi d'acqua" sottoposti a controlli, escludendo i canali (anche superficiali) costruiti appositamente per reflui industriali, gli specchi di transizione e costieri.

Si stabilisce il numero e la posizione delle stazioni di misura; i limiti non dovrebbero essere conseguiti mediante diluizione con prelievi fatti esclusivamente allo scopo. Altri accertamenti riguardano i regimi che danno luogo ad effluenti, la gestione delle risorse relative, la predisposizione dei sistemi di sicurezza sulle reti di convogliamento e distribuzione, gli impianti di recupero e depurazione, i pericoli di tossicità, i fanghi in esubero da raccogliere e smaltire.

Altre normative interessavano la protezione del mare da sversamenti accidentali o meno, programmati o previsti, con diverse competenze (marina mercantile, C.P., M.M., etc.) in recepimento anche di convenzioni internazionali (es.: la n. 979/1982). Specifiche prerogative sono state attribuite agli EE.LL. (Comuni, Regioni ed in parte alle Province) i quali poi dovrebbero emanare adeguamenti in materia (ad es.: per la Sicilia la legge 39/1977 e successive integrazioni) con vincoli au-torizzativi, anche attraverso Commissioni e Servizi appositi.

SITUAZIONE LOCALE

Ancora una volta gli elementi di conoscenza analitica e di giudizio sulle condizioni della provincia di Siracusa sotto l'aspetto idrico risalgono agli anni '70, accentuando ancor più quanto detto a proposito dell'inquinamento atmosferico. Fino ad allora si riproponevano le notizie di ordinaria amministrazione a fronte delle richieste legittime per un esame attento, puntuale ed effettivo dell' habitat naturale e sociale. Alcuni accertamenti di organismi (la FAST, l'Istituto di Biologia Marina di Messina, le industrie, la CTS e Weston Europe), anche per processi depurativi e censimenti scarichi, non furono resi pubblici.

Secondo la citata relazione fatta dalla Tecneco, fino al 1971 per quanto concerneva i bacini costieri della zona erano disponibili n. 37 dati batteriologici e n. 23 chimici. Pertanto le acque si consideravano indenni, come conseguenze provocate dalle imprese pur potendo esserci valori di punta (es.: fenoli) da controllare. Verso la fine del 1973 il LPIP effettuò una serie di campionamenti nella baia di Brucoli, nel porto megarese e Xifonio (Paradiso e Granatello); in particolare vennero scelti in prossimità di rilasci liquidi urbani e di luoghi balneari (v. Tab. 49).

Risale alla primavera del 1975 la famosa indagine dell'Università di Catania, riguardante una cinquantina di posizioni della rada di Augusta, su richiesta del pretore Castagna. Se qualche dubbio rimaneva sulle determinazioni della fase acquosa per alcuni parametri (es.: metalli, COD) a causa di interferenze tecniche, pure erano significative e illustrative della realtà.

Nei fanghi i metalli raggiungevano concentrazioni non molto diverse se confrontate con altri siti fluviali e marini non particolarmente inquinati. Maggiormente elevati e diffusi invece erano i valori di Cr - Cu - Zn - Cd - ma soprattutto in un settore del porto megarese. Particolarmente la presenza di Hg e Pb era in dose superiore al normale (sarebbero anche questi elementi che catalizzerebbero fenomeni di eutrofizzazione). Persistente anche se non eccessivo, era il livello dei idrocarburi riscontrati. La consistenza dei sedimenti permaneva, malgrado il fondale fosse stato sottoposto a periodici dragaggi in certi punti e ai movimento di passaggio delle navi. Evidenti apparivano i fattori di accumulo in relazione a cicli di lavorazione degli stabilimenti.
Nella perizia si effettuarono anche controlli di torrenti e valloni (Marcellino, Canniolo, Priolo) usufruiti come fognature a cielo aperto da agglomerati abitati e industriali (v. Tabb. 50 e 51).

Come già detto, gli effetti e i danni provocati non tardarono a salire alla ribalta nel settembre del 1977 avvenne una poderosa moria di fauna (si parlò persino di gabbiani) insieme ad intorbidamento e colorazione rossastra del mare con crescita abnorme di alghe. I pesci, con marcata degenerazione epatica e

formazione di muco nelle branchie, vennero (anche se non prontamente) analizzati presso centri specializzati (Cesenatico, Catania, Palermo, Roma). La nave oceanografica "Algesiro M." della stazione di Biologia Marina, tecnici dello ISS e dell'Università di Messina effettuarono accertamenti. Si rilevò così lo stato di distrofia (con alterazione della vita acquatica) per l'intenso rifornimento di sostanze nutritizie di varia natura (organica ed inorganica), la sottosaturazione di ossigeno disciolto.

Dal punto di vista fisico si constatò che la zona settentrionale (P. Cugno e P. Bastion) presentava una omotermia con escursione di ca. 1 °C tra fondo e superficie. Temperatura media superficie 25,75 °C (oscillazione 25 - 26°C). Temperatura media fondo 24,93 °C. Pure la parte centrale era omeoterma fino a 8 - 15 m di profondità, mentre a 20 m il salto termico era di ca. 2 °C (più fredda); nella meridionale si manteneva tra i 23 - 23,3 °C.

Nei sondaggi delle acque fino a 30 - 50 m d'immersione le analisi risultarono in sintesi le seguenti: la salinità si aggirava intorno al 38%,. La parte settentrionale si caratterizzava per i più alti indici di 02 (OD) disciolto fino a 11 ml/lt (a forte Garcia), mentre nella parte centrale con media di 5 ml/lt. A sud del bacino si osservava un OD inferiore con minimi di 4 - 2 ml/lt, contrariamente ai parametri sottoscritti.

I sali nutritivi presentavano valori fino a 100 volte superiori a quelli accettabili per lidi del Mediterraneo non influenzati direttamente da contatti antropogenetici (tipo azoto ammoniacale, nitroso/ico, fosfati, silice). I fosfati davano tenori 1,6-6,8 mcga/lt con punte massime di 33 mcgr/lt di P totale (mentre sono espressi in PO_4), soprattutto in superficie. Il Silicio era abbondante, mediamente a 9,5 mcga/lt e con fluttuazione di 1 - 30 mcga/lt. I nitriti (in genere per linee costiere siciliane a 0,25 mcga/lt) salivano fino al massimo di 1 mcga/lt; i nitrati a 0,66 mcga/lt. Il contenuto in sali di Ammonio variava tra 0,3 - 72 mcga/lt e media di 5 mcga/lt.

Pur non raggiungendo soglie di anossia, si notava in certi punti un comportamento anaerobo, con consumo abnorme di ossigeno per processi biologici e chimici, in vicinanza di sversamenti dalle fabbriche. Solo con l'entrata in vigore della n. 319/1976 alcune ditte dichiararono la loro polluzione quali-quantitativa, mentre finora avevano solo espresso i propri fabbisogni idrici. Pur essendo (come si suoi dire) di "parte", comunque tali notizie nella loro "ufficialità" possono illustrare i relativi carichi inquinanti ed entità d'uso di questa risorsa (v. Tab. 15).

Al progetto del depuratore di Augusta fu allegata una relazione, con dati raccolti negli anni '70 da alcuni Enti tra i quali l'Istituto di Botanica dell'Università di Palermo, di cui si riporta un sunto.

In passato la parte centrale della baia Megarese (e anche Xifonio) ospitava rigogliose praterie a Posidonia oceanica; i tratti rocciosi erano coperti da

biocenosi dipendente da associazioni fitofile e sciafile. Successivamente la situazione si presentava radicalmente mutata e gravemente degradata. Tra gli scogli superficiali insistevano colonie di Melaraphe, Cynaphyceae Mesolitorale poco estese con fascia sottile di Patelle, Gastroclorium. La frangia infralitorale era riccamente popolata di mitili, fino a 80 mt. di profondità da Pterocladio Ulvetum Molinter 1958, a 1,5 m da Policheti con sviluppo rigogliosissimo intorno a F. Vittoria e Pontili. La vegetazione risultava varia e abbondante nei fondali, al bordo delle dighe settentrionali, addensata fino a ca. 8 m (con tipico Posidonieto, cintura a Canlerpa, isole di Cimodocea e di sciofili presso nicchie ecologiche).

Vicino all'abitato la fioritura aveva tendenza all'accumulo di Ulvacee (comuni alghe verdi di ambienti costieri inquinati, favorite da diminuzione salinità, eccesso nutrienti e in grado di concentrare fosfati e nitrati, rilasciandoli massivamente in fase di riproduzione; la torbidità può innescare massicci processi di crescita algale). Nel P. Xifonio vi erano raggruppamenti di nitrofile, evidenti segni di erosione causati da ancore ed attrezzi di pesca. Nella prateria la fauna era rappresentata, ma scarsamente rispetto al Seno del Priolo e della P. Magnisi; oltre 20 m più al largo, la formazione organogena di tipo coralligeno aveva una buona espansione e vivacità.

L'indagine sulla biogenesi bentonica, sulle entità vegetali concludeva che le condizioni di eutrofizzazione erano abbastanza gravi nel P. Megarese, nel tratto occidentale e settentrionale del P. Xifonio, con punte sensibili fino a P. Izzo (come avviene per bacini a basso idrodinamismo, portuali e protetti da dighe). Solo scendendo in progressiva immersione si aveva un graduale ripristino di equilibri biologici. La scomparsa di fitofile si accentuava su una fascia di ca. 300 m attorno ad Augusta. Il maggior danno a livello bentonico non sarebbe dato da tossicità persistenti, ma da torbidità che riduceva la penetrazione della luce e per elementi germinativi. Tutto ciò dipendeva da particelle inorganiche per materiale di risulta e di escavo, da sostanze organiche ed esplosioni fito-planctoniche. Le correnti superficiali del P. Megarese mostravano una dominanza anti oraria il che proteggeva i fondali e i litorali occidentali della isola dalle conseguenze per apporto dagli stabilimenti, come dimostrava la vitalità di comunità lagunari al di sopra della isobata di 6 m Il fronte dell'opalescenza che fuoriusciva dall'imboccatura nord del porto, si trascinava per moti predominanti verso sud, da C. S. Croce a C. S. Panagia.
Come idrodinamica i flussi scendevano e passavano tra l'isobata di 50-100 m, Qui si consigliava l'ubicazione del diffusore con dimensione tale da assicurare una diluizione spinta (almeno 1:200).

Già nel 1976 all'8° congresso di biologia marina a Taormina fu lanciato un allarme riferito ad alcuni posti rivieraschi tra Catania e Siracusa. In particolare, secondo rilievi dell'istituto etneo nel canale ARCI (Ct) dove insistono opifici si constatò una notevole riduzione delle dimensioni medie in molluschi

lamellibranchi "donax trunculus" (la notizia venne riportata dalla stampa verso la fine del 1980).
Altri accertamenti furono condotti nello Ionio che lambisce la Sicilia orientale intorno agli anni 1978/1980 dall'Ateneo citato. Per i composti organoclorurati gli indicatori vegetali segnavano tenori più bassi che nei mitili per il minor contenuto lipidico. Considerando pure un rapporto DDT/PCB inferiore nelle alghe, quello DDT/DDE era inverso rispetto ad organismi animali (molluschi, crostacei, pesci). C'è da notare che il DDE è prodotto di degradazione biologica del DDT e che i PCB meno clorurati sono preferibilmente metabolizzati, per cui la trasformazione del la flora di tali composti è molto più lenta che nella fauna marina.

Furono esaminate tre località e i campioni di dodici specie di alghe rosse, brune e verdi: i valori (su peso secco) erano più elevati nella zona Priolo (v. Tab. 52). Nei mitili galloprovinciali (volgari cozze) fu confrontata la presenza di metalli pesanti per i litorali scandagliati (cento esemplari, sei località ritenute compromesse) (v. Tab. 53).

Verso la fine degli anni '70, disponendo di ulteriori mezzi tecnici e personale, il LPIP intensificò i controlli in collettori industriali e civili (con e senza depuratori), ai corsi d'acqua della provincia. Sulla base dei prelievi fatti si sono potuti registrare le situazioni d'inquinamento più o meno accentuate con relativi range e superamenti dei limiti tabellari per determinati componenti (v. Tabb. 54, 55, 56, 57 e 58).

Così potè seguire parzialmente anche il periodo in cui si verificò il fenomeno di "red tide" nella rada di Augusta (1979). In tale circostanza si ebbero opinioni controverse tra i vari esperti, dell' ISS e degli organismi pubblici. Secondo il Dr. De Fulvio nulla era cambiato rispetto allo stato e comportamento già noto nella precedente moria del 1977. Diversamente, secondo il Dr. Stasolla, l'episodio attuale era di lunga durata, coinvolgeva gli alti fondali, i pesci avevano il ventre "scoppiato", segno di liberazione "indiscriminata e criminale" di sostanze altamente tossiche, anziché di "asfissia ed eutrofizzazione" (v. Tab. 59).

Ma intorno al 28/7/1981, in seguito al ritrovamento di alcuni quintali di pesce morto lungo il seno del Priolo, le strutture locali non consentirono di far giungere all'Istituto Zooprofilattico di Palermo, con cura e tempestività, gli esemplari per esami tossicologici (avanzato stato di putrefazione). Nemmeno si riuscì a stabilire le responsabilità e a risolvere il dilemma.

Nell'ambito di un'indagine promossa dal pretore d'Augusta, financo l'Istituto M. Negri e la Tecneco illustrarono in loro rapporti le ricerche relative alla rada megarese su organismi e sedimenti marini tra il 1979 e il 1980. L'identificazione e le misurazioni effettuate con metodiche classiche ed originali, mediante tecniche strumentali, riguardavano alcune classi di sostanze chimiche organiche. Per i campioni biologici il prelievo interessava diverse specie (per un'ottantina di campioni) nella parte edibile (ca. 1—96 gr. di tessuto muscolare), ad eccezione di

ricci e nudibranchi sul corpo in toto. Prevalentemente i valori più elevati si riscontravano nei nudibranchi, in sardine e anguille; sono riassunti alcuni dati nella Tab. 60.

Nelle conclusioni si confermava "... l'elevata contaminazione da alcani, alcheni e PCB che sono significativi da un punto di vista tossicologico ..."; contemporaneamente si aggiungeva che ".. i risultati non permettevano vantazioni accurate dell'inquinamento spaziale a causa di molte variabili pur ottenendo indicazioni interessanti...".

Ancora la stessa Università catanese intorno all'agosto del 1980 effettuò uno studio sulle acque e sedimenti della piattaforma continentale tra C. Campolato e C. S. Croce (a nord di Augusta). Si rilevarono notizie utili per valutare la biomassa fitoplanctonica, a diverse profondità e direttrici. Si concludeva che le concentrazioni di clorofilla, associate ad elevate percentuali di OD disponevano per uno stato trofico a prevalenza di processi respiratori. La comprensione sull'incidenza di fattori estranei nell'ambiente marino necessitava di sondaggi estesi e prolungati (v. Tab. 61).

In una pubblicazione del 1981 un componente della CPTA configurò alcuni aspetti ecologici nelle acque costiere e di confluenza degli scarichi (compresi dati metereoclimatici, pluviometrici, batrimetrici, dimensionamenti fattori inquinanti e patrimonio idrico). I valori riportati non erano omogenei e statistici, indicando oscillazioni più frequenti; per alcuni parametri (es.: metalli pesanti) la loro presenza nelle immissioni potevano risultare discontinue (sulla base di analisi e stime). Si notavano rapporti di N/P fuori rada generalmente 5—1, all'esterno anche maggiore di 10—1 e quote che oltrepassavano certi coefficienti di saturazione indicati rispetto ad altre aree (v. Tabb. 17, 62 e 63).

Secondo quanto riportato dalla ricerca presentata ai Lions Club nel 1982 da Jovine e Agodi, furono verificate l'entità e la natura degli elementi presenti in singoli reflui degli stabilimenti nel periodo 1980/1981 pure desunti da atti ufficiali. Si erano illustrati gli accertamenti effettuati, che avevano riportato almeno un superamento dei massimi tollerati dalla legge. Dai dati emergeva una contaminazione alquanto diffusa e da diverse sostanze. Gli eccessi dei cloruri e solfati andavano commisurati alle restrizioni per affluenza nei fiumi prima di sfociare a mare per cui erano considerati dal catasto come pubblici e dalle aziende come valloni interni per uso consolidato (v. Tab. 64). Secondo l'Università catanese confrontando il 1975 col 1982 rispettivamente nella rada i tenori di Pb passavano mediamente da 19,2 ppm. a 7,7, per il Hg da 3,8 ppm. a 1,3 e lo Zn da 4,7 a 1,6 ppm.

Alcuni metalli pesanti (es.: piombo, cadmio, cromo, mercurio) davano valori maggiori presso alcuni afflussi dalla Montedison ed Esso, a nord-ovest del porto megarese mentre erano nettamente più bassi intorno ad Augusta. Altri (vanadio, nichel, manganese, ferro, zinco, rame) risultavano costantemente entro

limiti considerati normali nel mare. Gli idrocarburi segnalavano una presenza più elevata (rispetto alla sensibilità delle apparecchiature) presso il Cantera, Mulinello e scarichi Montedison. Erano stati individuati colibacilli solo in zone antistanti il porto di Augusta e P. Xifo-nio, dove travasavano liquami delle abitazioni.

Successivamente in un anno si svolsero osservazioni tecnico - strumentali della rada di Augusta dall'Istituto di Microbiologia etneo di cui si riporta un compendio.

Si effettuarono analisi mensili e stagionali durante il 1981/1982 con elenco floristico delle specie e statistica degli "outliers", prelievi in superficie su cinque postazioni. Molti risultati ribadivano quelli del 1977 fatti dall'Università di Messina; si erano potuti notare diversi effetti nella loro temporalità e caratteristiche. Per il ciclo termoalino si ricordava che la temperatura delle acque era collegata con quella dell'aria, mentre la salinità con le precipitazioni (minimo in febbraio e massimo agosto e settembre). Il ph era tipico di ambienti salmastri eutrofizzati con massimo estivo; l'ossigenazione si manteneva regolare in stazioni n. 2-5, in sottosaturazione nella n. 1, con massimo in luglio e minimo in maggio. Seguendo l'andamento annuale dei nutrienti questi risultarono almeno 10 100 volte più abbondanti di quelli in luoghi non contaminati. Quindi la loro minore o a volte nulla esistenza sembrava coincidere e dipendere col massimo della intensità fitoplanctonica. In particolare nei differenti punti i fosfati solubili segnavano minimi in aprile e massimi in maggio; l'ammoniaca dava marcate escursioni, i nitriti e nitrati un tasso inferiore in maggio e superiore in dicembre. Appariva probabile che i sedimenti potessero fornire i nutrienti in grado di sostenere i "blooms" o esplosioni algali già registrate in precedenza.

Come indici d'inquinamento d'origine industriale si considerarono alcune sostanze. Le quantità di fenoli tendevano a decrescere nell'arco di tempo considerato con massimo in stazioni 1-2.1 metalli pesanti raffiguravano un andamento complesso, alquanto variabile nelle zone e nei mesi, difficilmente collegabili con la stagione, nell'ipotesi di cessioni mutevoli e intermittenti dei fanghi nonché dagli insediamenti.

I livelli massimi di piombo in agosto-settembre erano alquanto maggiori nella acque oceaniche e in quelle intorno all'isola trinacria (Lipari etc.), come per lo zinco con massimo in luglio-dicembre (v. Tab. 65). Lo studio dello zooplancton confermava l'instaurarsi di distinte estensioni di biomassa non elevate, a scarsa raccolta superficiale e rapida selezione della specie, con rapporti fitoplan-ctonici non turbati. I campioni del fitoplancton evidenziarono che la biocenosi era rappresentata da almeno 86 tipi (61 Diatomee, 16 Dinoflagellati, 2 Silicoflagellati, 5 Coccolitinee, 1 Euglefite), non tutte ben catalogabili e alcune non riscontrabili in altri posti della Sicilia.

Si registrarono fluttuazioni e alternanze ricorrenti di specie (generalmente più ricche all'interno dell'insenatura che fuori contrariamente ad altri porti italiani), picchi di fioritura e di minima assai simili, con eliminazione di gruppi e competizione in favore delle più resistenti. Quantitativamente prevalevano le Diatomee (oltre 90% della densità cellulare) mentre i Dinoflagellati non erano molto proliferi. Tra quest'ultima classe, il Peridinium trocoidem veniva descritto come responsabile dell'eutrofizzazione nell'estate del 1977 e di crisi distrofiche, ritrovato soprattutto a primavera. La concentrazione cellulare si manifestava in aprile con oltre 6 milioni di cellule/litro, mentre in altri mesi si oscillava tra 0,3 - 1 milione di cellule/litro. Lo sviluppo max di "piccoli flagellati" avveniva soprattutto a marzo e nelle stazioni 2- 3, con P86-91% della densità e 0,9-1,1 milioni di cellule/litro. Inoltre si concludeva che non vi erano variazioni sistematiche e significative fra i cinque siti, che le deviazioni standard rispecchiavano validamente i dati riportati. Si ribadiva che il bacino aveva lieve circolazione correntizia determinando, insieme ai nutrienti ed inquinanti, i feno-meni negativi conosciuti. Sarebbe vantaggioso uno studio dinamico o ingegneristico tendente ad incrementare lo scarso ricambio idrico con l'esterno ed il mare aperto.

Quindi emergeva la necessità che le vicissitudini fossero verificate per periodi più lunghi, come controllo di questi ecosistemi per mutate connotazioni. Infatti non si era riusciti a definire un quadro completo degli input relativamente alle più importanti fonti antropogeniche di rifornimento, come scambio con acque continentali e sedimenti.

Durante il citato Convegno a Siracusa nell'ottobre 1983, da un tecnico del LPIP vennero illustrate alcune analisi sulle acque potabili del Capoluogo, prelevate da pozzi e stazioni di distribuzione (S. Nicola, Dammusa, Bufaloro, Teracati). Pertanto risultava un tenore di cloruri maggiore di quanto stabilito da raccomandazioni igienico-sanitarie, pur essendo regolamentari altri parametri (v. Tab. 66). Qualcuno. fece notare che il cloruro sodico viene normalmente aggiunto in cucina, ma era anche evidente la loro non buona qualità (altrochè il tipo "minerale") per uso domestico, mentre si riservavano all'industria quelle migliori e in quantità preponderanti.

Un'altra comunicazione sul rilevamento a distanza di sversamenti marini venne esposta dal prof. Ceraci. Questa riguardava sia le tecniche aerofotogrammetriche generali, che alcuni esempi concreti nel golfo megarese (in confluenza con emissari, conferma di ridotta capacità preservante delle panne galleggianti, perdite di navi in transito).

Per quanto concerne l'insalinamento, mentre nel 1961 il valore dei cloruri nelle acque prelevate dai pozzi registrava livelli generalmente inferiori ai 50 ppm, nel 1981 si raggiungevano, in alcuni punti ricadenti su terreni permeabili a contatto

con il mare, fino al max di 5.460 ppm di Cl. Rispetto ai vari punti della zona il tenore di Cl^- rilevati nell'acqua prelevata dai pozzi era:

M. Tauro	54 - 218	ppm Cl^-
Saline Augusta	50 - 120	"
Tra F. Mulinello e Marcellino	38 - 140 - 1.000	"
" F. Marcellino e Cantera	40 - 160	"
" F. Cantera e S. Cusmano	40 - 160	"
Montedison	460 - 3.500	"
Seno del Priolo costa	450 - 4.400	"
Tra P. Magnisi e SS 114	4.500 - 5.460	"

Soltanto nel 1983 venne pubblicata pure un'indagine effettuata dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia, riguardante la presenza di PCB ed alcuni metalli pesanti nel la catena alimentare, presso diverse zone isolane. Questi elementi furono sondati anche negli organi degli animali, confrontando i risultati di comuni e province fra cui Palermo, Messina, Ragusa; la Sicilia 0rientale con Gela, Catania, Augusta (indicati con Catania). I dati di PCB nei formaggi, carni e pesci erano al di sotto dei limiti di tolleranza della FDA; ma il rapporto di contaminazione risultava più elevato a Catania che a Palermo mediamente di 2 - 4 volte. In particolare le loro concentrazioni medie riferite a grasso muscolare erano maggiori nei suini, con lievi differenze nei volatili (broilers, o-vaiole, tacchini). L'accumulazione di piombo nei muscoli di bovini, ovini-caprini per circa l'80% dei campioni si manteneva tra O -1 ppm, nel rimanente dei casi tra 1 - 2 ppm (maggiore nei suini di Palermo). In altre parti (fegato e rene) si raggiungevano anche valori tra 2 - 3 ppm per il 4 - 8% dei rilievi nell'area di Catania. Il Cadmio presentava tenori di diversità meno significativi. In Tab. 67 sono sintetizzati i range per alcuni parametri e soggetti localizzati nella circoscrizione di Catania.

Si concludeva che "questo primo screening suggeriva l'opportunità di continuare e ampliare la ricerca, rivolgendola ad allevamenti, con censimenti delle condizioni ambientali, dietetiche ed igieniche".

Capitolo Quarto

" Il nostro ultimo
sorridente arrivederci
è ora umido addio
compagni di lavoro
amici per la vita
che v'è stata ghermita . . .
. . . . . .
è seme del fiore
in nostra sopravvissuta
coscienza di lotta
per umana giustizia
e dignità di vita
da vivere liberati
con fronte al cielo."

(da "Amici compagni sacrificati"
di C. Campisi, novembre 1979)

FATTORI DI NOCIVITA'

In alcune circostanze (fin dall'origine dell'industrializzazione) il fenomeno della nocività e degli incidenti in fabbrica è stato evidenziato e dimensionato, ma quanto si è fatto di concreto è risultato insoddisfacente, i dati allarmanti e tragici. Non ci sono dubbi sull'essenzialità di assicurare l'integrità psicofisica del lavoro, confermata da specifiche inchieste demoscopiche (es. secondo la Gallup, la salute è l'aspirazione primaria dell'uomo e precede la preoccupazione di perdere il posto di lavoro).

Le statistiche dicono che mille anni fa l'età media si aggirava sui 30 anni contro il doppio attuale, ma era abbassata molto da epidemie e dall'alta mortalità infantile. Pure indicano che se il boscaiolo è "invecchiato" a 65 anni, un operaio della catena di montaggio (ed elettronico) lo diventerebbe a 30/40 anni. Sono fattori ambientali, urbani e di lavoro in particolare, che contribuiscono a diminuire la resistenza funzionale e psichica, nonostante le maggiori capacità curative.

In base a valutazioni sulla mortalità per cancro, quella originata dal lavoro è circa il 5% del totale; ammettendo che gli addetti all'industria ammontino al 10% del totale della popolazione, per estrapolazione il 40% dei tumori sarebbero attribuiti a tale settore. Percentuale che andrebbe ulteriormente incrementata considerando che non tutti sono esposti direttamente al rischio specifico . Riguardo alle sedi anatomiche colpite, si hanno variazioni per aree geografiche, con tendenze ad incrementare la frequenza con l'età. I dati sulle cause di morte in Italia hanno caratteristiche tipiche dei paesi industrializzati (negli anni '70 i tumori e l'apparato respiratorio insieme danno luogo a circa i 2/3 dei decessi) e di quelli sottosviluppati nel contempo (malattie infettive e infantili).

Il momento del lavoro è riassuntivo di un processo di socializzazione. In tal senso il luogo, presso cui si opera, plasma la personalità attraverso i rapporti di produzione e di potere. L'Ambiente di lavoro si caratterizza dal punto di vista

fisico (fattori economici e nocività), dell'Organizzazione del lavoro (orari, servizi, incentivi), dei rapporti umani (gruppo omogeneo, gerarchia, lotte e conoscenze). Analogamente, nella civiltà, l'Ambiente si qualifica organicamente (inquinamento, urbanizzazione), socialmente (trasporti, assistenza, tempo libero), umanamente (famiglia, cultura e politica). In tale ambito l'Ergonomia, la Psicologia, la Medicina utilizzano la teoria generale del problema della Sicurezza del Lavoro per una sperimentazione ed applicazione di metodi scientifici.

La Sicurezza è un processo storico, un'analisi della difesa e della certezza, di affezioni e situazioni soggettive ed oggettive, quindi è intesa come diritto e dovere dell'umanità. Ciò presuppone una definizione di Pericolo come condizione in cui ci si può attendere l'eventualità di qualche danno, nonché del Rischio come percezione del pericolo. Questi concetti sono ancorati alla definizione matematica di Probabilità, come rapporto tra casi verificati e casi possibili. Quindi non va confusa l'ipotesi del "rischio universale" propria di scelte e momenti umani, con la "fatalità" di fenomeni naturali, ovvero con la mancanza di elementi protettivi.

Il rischio non può essere legato al giudizio di civiltà, semmai lo sarebbe la tutela. Certi "incidenti" non hanno solo la bassa probabilità di verificarsi, ma rimane la gravità delle loro conseguenze quando avvengono, si diffondono ed incidono. L'Ergonomia rappresenterebbe una tecnica di intervento ed un'ottica globale più ampia dell'igiene e della MdL (di queste la seconda studierebbe un evento che può nuocere, la prima i vari Mac). Questa disciplina, se in effetti ha avuto significato di scienza padronale per un maggiore sfruttamento, dovrebbe superare lo slogan "dell'uomo adatto al posto giusto", con quella del "posto adatto per l'uomo". Il lavoratore non può accettare pacificamente la "razionalità naturale", quando si vede consumare la propria entità, aumentandogli l'alienazione, richiedendogli plusfatica "nuova" e nocività come sintesi di aspetti psicofisici dello sfruttamento, spesso ignorati e sottovalutati, ma riconducibili al tema globale dell'OdL e della vita sociale.

Spesso la Medicina affronta il problema della malattia nella forza-lavoro, ma con il suo uso privato e discriminato (cioè la malattia è personale, il danno è collettivo). Quando l'individuo diviene incapace di affermare il proprio benessere, percepisce gli scarsi risultati del progresso, cresce l'insoddisfazione verso le strutture diagnostiche e terapeutiche, oppure la reazione verso una medicalizzazione che trasforma il sano in malato.

Per giungere alla costruzione degli indicatori reali, il sistema informativo dovrebbe valorizzare i legami strutturali, significativi per domande ed esigenze preventive, identificando stati di salubrità. I dati conoscitivi (Epistemologici), le mappe di rischio lavorative e territoriali, la definizione dei gruppi, i meccanismi delle risposte, i vari gradi di partecipazione, potrebbero consentire ad Osservatori Epidemiologici, ad un sistema sanitario di sviluppare iniziative ed interventi mirati, immediati e programmatici, con documentazioni e continuità stabilite. Le

sopraccitate professioni scientifiche del lavoro hanno accumulato una certa mole di materiale sperimentale sulle cause dei danni subiti, quasi sempre anonimo, senza storia personale e di classe, scollegato dai problemi sindacali, sociali ed economici per cui l'uomo veniva considerato come oggetto di ricerca, anziché contributo d'esperienza. Inoltre spesso hanno funzionato come mezzi di controllo, facilmente strumentalizzati dal potere dominante.

In relazione all'esposizione ai gas, vapori, nebbie, fumi si sono espressi diversi parametri, secondo norme internazionali e nazionali. Risulta evidente che nessun livello di esposizione rappresenta la sicurezza assoluta per la persona. Ad ogni modo i valori di concentrazione nell'aria delle "noxae" danno un mezzo operativo di riferimento dinamico nelle conoscenze scientifiche con applicazioni tecnologiche alquanto parziali. Ancora più complesse risultano le correlazioni in cui persistono contemporaneamente più situazioni diversificate di nocività. Pertanto si sono distinti alcuni indici relativi generalmente riferendosi ad 8 ore quotidiane, 40 settimanali, per una vita lavorativa . Si parla di Valori Limiti Ponderali (VLP) che consentono oscillazioni; limiti per brevi contatti, del numero di escursioni e nel tempo (es.: n. 4 in 1 ora) massimi che non dovrebbero essere mai superati; valori "tentativi" con criteri variabili secondo la natura delle sostanze (specialmente se sospetti cancerogeni). Quindi si riconoscono elementi sensitivamente avvertibili nell'aria e percentuali alquanto differenti dai VLP (soglia olfattiva) per di più certuni sono assimilabili attraverso anche la via cutanea con il dubbio che la misurazione potrebbe risultare insufficiente; a parte, le ingestioni "accidentali" hanno relative dosi di pericolo e letali.

In tali casi s'interviene anche con controlli sulle concentrazioni biologiche (es.: esami urine, sangue, raggi, funzionalità organi, etc.), per comprendere esposizioni globali e reazioni individuali. Determinati composti sono privi di VL, mancando le relative conoscenze approfondite e chiare, perché non dovrebbero essere presenti in atmosfera, oppure non sufficientemente rilevabili analiticamente, per cui l'uso comporterebbe comunque cicli "sigillati" secondo standard di sicurezza. L'esempio dei cancerogeni è evidente, anche se in questo caso si tende a distinguere tra quelli tali per l'uomo (senza VL) o relativamente (con concentrazioni limite), e quelli con potenzialità sperimentata su animali (allarme o approssimazioni).

Tali valori non rappresentano un indice di tossicità o prova di determinati stati fisiologici come garanzia di tutela al di sotto dei quali non è pericoloso lavorare, neppure una guida d'inquinamento generale. Ad esempio la raccomandazione n. 147/74 dell'OlL in particolare suggerisce alcune iniziative rispetto ai rischi delle lavorazioni oncogene che possono determinare significativi aumenti di tumori maligni nella gente. Essendosi trovati tali agenti in tutti i settori ambientali (cibo, acqua, suolo, atmosfera, farmaci, beni produttivi e voluttuari,

lavoro) si distingue una cancerogenicità di fondo da quella specifica, quando non si disaggrega facilmente una popolazione in gruppi diversamente esposti.

Si tratta di sostituire le merci, ridurre i contatti, usare misure protettive e procedimenti a ciclo chiuso, realizzare sorveglianze sistematiche. L'altalena di dati sperimentali ed epidemiologici hanno anche creato l'alibi per ritardare interventi preventivi a motivo di controversie, verifiche e dubbi. Pertanto si sono moltiplicati gli Istituti e le Organizzazioni che indagano e seguono fenomeni evidenziando le notizie in momenti e rapporti, indicando certi impegni, ma tutto ciò va estrinsecato in soluzioni migliorative utili e applicabili per un vero benessere.

Diversamente diverrebbe sempre più incomprensibile ed ingiustificabile ogni tentativo e scelta che emargini, condizioni i lavoratori e le popolazioni, portando complessivamente alla regressione umana. Ne sono purtroppo una tragica testimonianza i numerosi infortuni, malattie professionali e i cosiddetti "omicidi bianchi". Confrontando nel secolo XX il periodo degli anni '50 con quelli '70 nel settore industriale italiano gli infortuni passavano da 0,5 milioni ad 1,3 e i relativi morti da 1.600 a 2.600 (mediamente e per anno); le denunce M.L.P. da 4.000 a 60.000 e corrispondenti morti da 300 a 1.000 !

I primi MAC furono fissati in URSS dopo il 1920, a partire da NOx - HCI - Solforati - Benzina, integrando successivamente fino a raggiungere quasi le 1.000 sostanze degli anni '70. Diverse liste si disposero in USA, secondo vari organismi, dagli anni '30 fino agli attuali c.a. 900 composti (AC GIH) e 300 (OSHA). Analogamente fecero altri paesi; in Italia alcuni elenchi pubblicati risalgono al precedente decennio (IdMdL, ENFI). Ancora mancano accordi internazionali, per le diversità politiche notevoli (Est-Ovest), concettuali (benessere, integrità cellulare), metodologiche (esperienza - riflessi), interpretativi (curva dose-risposta), analitiche (valori da non superare mai - ponderati), particolari (nessun riferimento ai cancerogeni — inserimento di alcuni) e quindi tabellari (in URSS sono da 0,5 — 50 volte più bassi di quelli USA e mediamente di 10 volte per c.a. 200 prodotti confrontabili) (v. Tab. 68).

NORMATIVE

Le problematiche e le soluzioni socio-sanitarie riguardanti le condizioni di vita dei lavoratori e delle popolazioni nella società industrializzata, hanno risentito del retaggio storico, del significato e dell'etica attribuiti al progresso e alla democrazia. Pertanto risultava predominante una concezione paternalistica ed assistenziale nei confronti dei cittadini, basata sul diritto soggettivo e giuridico d'esigere la preservazione dell'integrità fisica e morale.

In Italia durante i decenni scorsi lo Stato aveva cercato di garantire una certa protezione mediante forme d'assicurazione obbligatoria o volontaria, con normative generali (es.: il T.U. con R. D. n. 1265 del 1934, n. 1124/65, n. 804/47). Analogamente dovevano essere adottati provvedimenti contro i rischi

specifici attraverso una serie di disposizioni (es.: il DPR n. 547 del 1955 ed il DPR n. 303 del 1956). Tutto ciò avveniva anche per mezzo di vari organismi: di cura - risarcimento contributivi (es.: INAIL-INAM-INPS) di controllo e consulenza (IdL, M.P. e U.S. , ENPI, ANCC) di assistenza e mutuo soccorso volontario ricreativi (es.: FOPIAM, Dopolavoro, Patronati). Pertanto se la funzione "protettiva" nel passato e nel presente rimane con un bilancio socialmente negativo, la tutela della salute è stata riproposta dalle leggi anti-inquinamento nazionali e regionali (es.: la n. 615 del 1965, la n. 319 del 1976, la n. 39 del 1977), dallo Statuto n. 300 del 1970, dal complesso di norme che passano sotto il nome di Riforma Sanitaria (es.: sul decentramento ospedaliero n. 264 e 1386/74, n. 63 del 1976, consultori n. 405 del 1975, n. 833 del 1978, n. 616 del 1977 etc.) e direttamente dalle lotte sociali e sindacali.

Interessante verificare esemplificativamente alcune risposte e dati qualitativi e quantitativi sulle strutture sulle situazioni generali e particolari, fino agli anni '70. In particolare andrebbe esplicitata la n. 833/78 come ordinamento articolato per realizzare un servizio socio-sanitario qualificato e rinnovato. Questo dovrebbe affrontare molteplici aspetti, ad es.: l'inquinamento nella biosfera; la vigilanza delle attività antropogeniche, ricreative e professionali; i controlli lungo la catena alimentare; le sperimentazioni e l'uso delle risorse; le forme di prevenzione, assistenza e riabilitazione; la predisposizione di modelli partecipativi, educativi, pianificatori etc.

La sua concretizzazione presupporrebbe la "filtrazione" attraverso varie griglie istituzionali, assembleari ed organizzative. Basta citarne alcune: quelle centralizzate, come il Consiglio Sanitario Nazionale, l'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro; nonché le periferiche, quali le Unità Sanitarie Locali, Presidi e Servizi Multizonali, distretti di base e medici di famiglia, centri universitari e convenzionati. Le nuove strutture quindi tenderebbero ad assorbirsi ed ad integrarsi con quelle esistenti e già citate.

Nella pratica le USL hanno sofferto di conflitti di poteri e competenze, anche per motivi corporativi, partitici e clientelari. In Sicilia si sono avviate dopo un quadriennio dalla programmazione della legge, con le note remore e difficoltà; nella provincia di Siracusa se ne costituirono quattro.

La stessa Cee ha emanato diversi provvedimenti, risoluzioni, raccomandazioni in merito alla tutela delle persone da agenti chimici e fisici (in parte recepite dalla giurisprudenza nazionale). Indicativamente si accenna quelle sulle classificazioni dei prodotti e restrizioni (es.: 76/907, 80/771, 1107, 78/610), la famosa "direttiva Seveso" del 1982 e VI modifica 79/831 recepita dal DPR 927/81, le circolari sulle ammine aromatiche "cancerogene" 46/79 e 61/81, quelle sulla rumorosità dalla 70/157, alla 79/113, etc.

CENNI SUL MICROCLIMA

II microclima rappresenta l'insieme dei parametri di temperatura, umidità e ventilazione in ambiente confinato. Gli effetti sull'organismo sono caratterizzati da sensazioni dolorose o moleste e conseguenze organiche (addirittura con colpi di calore, collassi, disidratazione, assideramenti, problemi circolatori, etc.). In mancanza di "benessere termico" la persona non riesce a mantenere costante la temperatura basale, anche se i limiti sono variabili in funzione dei vari parametri su cui intervenire. In particolare la dispersione energetica è favorita dalla maggiore ventilazione, entro certi limiti (tra 0,5 - 1,5 m/s in funzione dei vari livelli di temperatura) da valori intermedi di umidità relativa, dal vestiario usato, dall'alimentazione, dal mezzo radiante, etc. La misurazione col globotermometro da un indice di "temperatura effettiva corretta" (Tee) e la ACGIH ha proposto determinati limiti con relative tolleranze attraverso pause e secondo il tipo di lavoro.

Fino alla "temperatura critica" non si avrebbe ancora un aumento di quella corporea interna, mentre se dovesse andare oltre i 38 °C non sarebbero permesse attività professionali. Secondo certuni è più opportuno fare riferimento alla misurazione delle calorie disperse per ore di permanenza.

T °C WBGT	LAVORO		
	Leggero	Medio	Pesante
Continuato	30,0	26,7	25,0
25% riposo	30,6	28,0	25,9
50% "	31,4	29,4	27,9
75% "	32,2	31,1	30,0

Come interventi di prevenzione si tratta di favorire opportune circolazioni naturali degli ambienti chiusi, realizzare protezioni isolanti da fonti di calore, da riverberi ed irradiazioni, di preservare da colpi d'aria e correnti, cercare di regolare l'umidificazione.

CENNI SULLA LUMINOSITÀ

Per quanto riguarda le lavorazioni che comportano impegno visivo particolare occorre una luminosità naturale accentuata (attraverso finestrature omogenee e distribuite) mentre quella artificiale diviene complementare soprattutto quando si opera su più turni di lavoro (ciclo continuo). Pertanto si indicano le condizioni medie invernali, all'aperto e con ciclo coperto (intorno ai 5.000 lux) rapportandole col fattore di penetrazione nei locali per garantire dei livelli standard d'illumi-nazione. Inoltre vanno considerati i sistemi diversi (lampade ad incandescenza a vapori di mercurio o sodio a fluorescenza e luminescenza a luce corretta) che implicano difetti e inconvenienti (problemi di

sicurezza, abbagliamento; effetti stroboscopici e sfarfallamento; calore), osservando altre grandezze fotometriche (radianza, luminanza) quindi con conseguenze di visibilità (riflessione, contrasto, colori) e cioè per tutti i fattori tecnici e biologici (tempi, situazioni, soggettività).
In tal senso, ai fini della sicurezza e dell'igiene, i limiti minimi non dovrebbero identificarsi con quelli del DPR 303/56, ma andrebbero diversamente dimensionati com'è stato riconosciuto in altre nazioni e suggerito da Enti.

IN LUX	ITALIA 1951	FRANCIA 1961/65	G.BRET. 1961/68	U.S.A. 1959/68	C.E.I.
Locali					
Aule disegno		150 - 700	300 - 600	700 - 1500	
Laboratori		200 - 500	400	1000	
Passaggi		50 - 70	100	200	
Sosta		50 - 200	100	300	
Lavoro					
Grossolano	40	150 - 200	150	500	45 - 100
Medio	100	200 - 300	300	1000	90 - 300
Fine	200	500 - 1000	700	5000	280 - 1000
Finissimo	300	1000 - 1500	1500	10000	900 - illim.

CENNI SULLA RUMOROSITÀ

II problema della rumorosità interessa uno degli aspetti dell'igiene e della sicurezza nei pdl,. come nell'attività quotidiana dell'uomo. La sua presenza è alquanto diffusa e diversificata; va considerata la ubicazione, la distanza dalle sorgenti, la vicinanza rispetto ai centri abitati e quindi le condizioni di vita. In particolare fra le fonti industriali citiamo motori, pompe, turbine, compressori, ventilatori, eiettori, estrusori, trasportatori, riduttori, bruciatori, come i fluidi convogliati nelle tubazioni attraverso valvole e sfiati.
A queste se ne aggiungono naturalmente altre, numerose e tipiche, anche a livelli notevoli, che accentuano le situazioni di "fondo" (naturali e antropogeniche) (v. Tab. 69).

Il rumore rappresenta una forma particolare di suono più o meno sgradevole, disarmonico, irregolare, dannoso per cui i due termini si usano a volte con significato simile o corrispondente. L'intensità indica la potenza della pressione esercitata sulla superficie di 1 cmq. di membrana del timpano. Una sua unità di misura è il decibel (db). L'orecchio umano può percepire suoni che hanno frequenze comprese tra i 16 - 20.000 hz. (diverse soggettivamente) al di fuori delle quali non vengono percepiti. Gli infrasuoni generalmente prodotti da macchine rotanti a bassa velocità danno luogo a fenomeno di risonanza e per la scarsezza delle conoscenze specifiche possono creare disturbi insidiosi, in relazione all'energia di emissione. Analogamente per gli ultrasuoni.

L'audiogramma è il risultato della verifica della capacità percettiva

individuale alle varie frequenze, per cui si possono ricavare indicazioni sull'entità e grado di sordità, eventuali cause e origini (espresse in db, come deficit uditivo).

La sensibilità della persona sottoposta ai rumori tende a diminuire nel tempo, abbassando le reazioni di difesa. Dapprima si avrebbe innalzamento della soglia uditiva, a cui può seguire la "fatica", oltre la quale si può cagionare il trauma acustico Per ipoacusia professionale generalmente s'intende ogni deficit uditivo che ostacoli la comprensione della voce nella conversazione normale, dedotta la diminuzione legata a presbi-socioacusia. L'alterazione all'apparato auricolare va esaminata in funzione dell'età (più suscettibile negli anziani), delle affezioni pregresse (farmaci, malattie), di fattori ambientali (calore, polverosità, gas, pressione), di elementi irritativi (regioni cutanee stimolate, es. cuffie), di abitudini personali e sociali. Il rumore oltre ai danni sensoriali fa registrare alterazioni diffuse in altre sfere che potrebbe influire negativamente nel decorso di certe morbosità (v. Tabb. 70 e 71).

Il rumore (a volte pure il silenzio "assoluto") può determinare fenomeni antagonisti nella gente e quindi fattore importante nel determinismo di svariate turbe psichiche (psiconevrosi, modificazioni della personalità), creando problemi di comunicazione e rapporti. Conseguentemente può diminuire l'attenzione, incrementare gli errori, con aumento dei tempi di reazione e con altri disturbi che possono accrescere le possibilità d'infortuni. Rispetto all'apparato circolatorio già i suoni eccedenti i 70 db. provocano contrazioni dei vasi sanguigni, con riduzione della circolazione periferica ed aumento della pressione arteriosa, provocando maggiori incidenze di arteriosclerosi e cardiopatie.

Numerose sostanze chimiche possono indurre le sordità di natura tossica con segni clinici evidenti come emorragie, alterazioni vestibolari, epiteliali alle cellule nervose, gangli, coclea, labirinto. Per quanto riguarda la popolazione i tenori di rumore ed il grado di malessere emergono anche da inchieste sociali condotte fin dal 1963/1967 in zone soggette a rischio (studi in USA ed in Europa). In particolare per una lettura significativa della ricerca indicata come campione di risposta collettiva vanno fatte delle correzioni sugli stati di adattamento, rassegnazione, sfiducia più o meno estrinsecate e latenti.

Ci sono studi differenziati e specifici sugli effetti del suono e su alcuni limiti di tolleranza, in base alla permanenza negli ambienti urbani e non. La durata dell'esposizione giornaliera è di solito intesa come risultato nella sua continuità o come sommatoria tra intervalli, per cui occorre una correlazione dei tempi di contatto indicati come "ammissibili", che ne dimensioni l'entità. Pertanto l'esposizione dovuta a cause sociali sulla comunità con perdita di udito oltre i 25 dba. per frequenze 500 - 2.000 Hz. ha la maggiore prevalenza dei danni registrati in confronto alla motivazione occupazionale (tenendo presente il diverso rapporto numerico).

Il rumore di fondo della città si è accresciuto di oltre 30 volte dal 1932 e di 4 volte ancora nell'ultimo ventennio. Attualmente si stimano al 12% le persone che accusano difetti auditivi. Secondo statistiche INAIL ca. P85% delle malattie denunciate è rappresentato da ipoacusie: nel biennio 1979/1980 sono stati presentati ca. 27.000 casi, al 1982 giacevano ben 54.000 domande per tale invalidità e annualmente ne venivano riconosciute mediamente ca. 6.000. Sulla base del rischio da sordità la formulazione del livello di soglia è variabile; si citano alcuni esempi nell'attività lavorativa . In USA sarebbe indicato a 85 dba.; in Germania pure 85 dba.; in Olanda 77 dba.; in Italia 87. In URSS la regolamentazione tiene conto anche della frequenza e regolarità, raggruppandosi in tre categorie:

Categoria 1 Rumori inferiori 350 hz. (senza shock). Lim. max dba. 90-100 Es.: Congegni a movimenti lenti e che penetrano tra le barriere isolanti.
Categoria 2 Rumori tra 350/800 hz. (senza shock). Lim. max dba. 85 – 90
Categoria 3 Rumori alta frequenza superiori 800 hz. Lim. max dba. 75 - 85 (con shock). Es.: sibili, impianti ad alta velocità.

I valori risultano così relativi e convenzionali, simulati all'udito umano (fonometro) in funzione della composizione spettrale ed analisi banda di ottava.

La legge del 1956 DPR 303 prescrive l'adozione di provvedimenti tecnici nelle lavorazioni che producono scuotimenti, vibrazioni o rumori lesivi (vedere anche circ. M.S. n. 162, 23 Settembre 1971). Si parla così di mezzi individuali di protezione soprattutto dell'apparato uditivo, di segregazione delle apparecchiature ed isolamento degli ambienti, di limitazione di ordine temporale, di misurazioni, di indagini e di studi più completi. L'insonorizzazione si basa perlopiù sul tentativo di spezzare l'onda sonora con materiale assorbente, per effetti di riflessione, rifrazione, diffrazione. I rimedi personali tendono ad abbattere l'intensità incidente con tappi di cotone (-10 dba. ca.) o di plastica (-10/15 dba. ca.), le cuffie (-40/50 dba. ca.) dipendentemente dalla natura del suono.
Anche per la circolazione stradale sia il DPR n. 393 del 19/3/1959 ed il n. 942 del 27/12/1973 stabiliscono norme contro quello veicolare (compreso tra i 83 - 98 dba.). Inoltre per perdite d'udito superiori ai 25 dba. dovrebbe scattare l'obbligo di denuncia all'IdL, oltre ad essere informato il lavoratore e l'adozione di procedimenti cautelativi, secondo il D.M. del 18/4/1973 e T.U. 1124/65.

EFFETTI E CONSEGUENZE

Cercando di riepilogare la situazione sanitaria ed infortunistica nella provincia di Siracusa si tenta di avere un quadro indicativo della evoluzione sul fenomeno. Esaminando le rappresentazioni relative all'assistenza nella provincia, si possono notare (v. Fig. 18) gli incrementi delle prestazioni IMAM, rispetto a quello degli assicurati e dei casi di malattie annualmente considerate. Invece per

l'assistenza ospedaliere l'andamento rispetto agli anni '50 ha subito una lievitazione notevole e costante forse attenuato solo negli ultimissimi anni, sia come ricoveri che come giornate di degenza.

Così è interessante verificare l'andamento delle cause di mortalità per alcuni grandi gruppi. Nella Fig. 19 si nota il netto progredire delle cause tumorali con ulteriori specificazioni delle localizzazioni. In particolare, mentre la mortalità totale si era aggirata per la provincia intorno alle 3.000 unità annue nel periodo, l'incidenza di tali casi si era più che raddoppiata, con incremento di quelli riferiti all'apparato respiratorio e digerente oltre ai benigni e/o mal individuati.

Ovviamente per le malattie infettive si era registrato un netto decremento, pur essendo a livelli ancora sensibili; interessanti risultano le variazioni della mortalità per senilità ed altre non definite, ovvero con sintomi non specifici. Invece molto significativo risulta il grafico relativo al numero dei casi di infortunio (INF) e malattie professionali (MLP), con differenza tra quelle denunciate, definite e riconosciute e mortalità relative nei vari decenni. Il tutto è confrontato con i livelli registrati nell'agricoltura che sostanzialmente sono rimasti costanti nel tempo (anche considerando la sua evoluzione numerica e la caratteristica della categoria oltre al rapporto di addetti col settore industria). E quindi va considerato l'abbassamento del tasso d'attività industriale (come rapporto tra popolazione attiva ed addetti; ovvero quella generale e residente) e come indicatore dei processi di mutamento negli ultimi anni.

Le prime e rare denuncie di MLP ci furono nel 1952, mentre non si dichiaravano morti per tale evento. Ad ogni modo nel primo decennio gli INF "ufficiali" furono oltre 25.000 (di cui almeno 130 decessi) e le MLP più di un centinaio. Nello stesso intervallo di tempo successivo tali cifre perlomeno raddoppiarono fino a registrare un bilancio nel trentennio per cui si superavano il migliaio di MLP dall'industria, con più di 100.000 INF (compresi non meno di 500 morti).

Come strutture di cura già nella seconda metà degli anni '50 esistevano 16 ospedali e cliniche private. Dal centinaio di medici, 150 infermieri, 200 tra tecnici e inservienti si passò nel decennio successivo per i primi a 180 e più di 400 paramedici. Negli anni '70 gli istituti scendevano ad una dozzina mentre i medici si incrementarono a 250 e 600 infermieri, 200 amministrativi ed un centinaio di tecnici. Per i posti letto (p.l.) nei nosocomi dopo un aumento fino agli inizi anni '70 poi si stabilizzava con un indice per i sette presidi provinciali di 5,9 p.l. per 1.000 abitanti rispetto al massimo di Ragusa (9,6) e minimo di Agrigento (5,3). Come riferimento basti citare che in Italia la media di p.l. era di ca. 10 per 1.000, i medici 20 per 1.000 abitanti gli infermieri negli ospedali pubblici 30 per 100 p.l. contro i 20 della Sicilia, con 7 ricoverati per 1.000 giovani (da O a 20 anni) in paragone ai 12 dell'isola (addirittura 21 in età da 6 a 13 anni).

Pur avendolo reclamato per molti anni soltanto intorno al 1976 sembrava potersi realizzare un servizio di Medicina Preventiva per i lavoratori. Infatti, lo stanziamento di oltre 1,2 miliardi di lire era stato frutto di una conquista contrattuale del Sindacato dei Bancari ed avrebbe dovuto utilizzarsi in Sicilia, con la scelta preferenziale per la zona industriale siracusana. Questo Centro doveva comprendere personale medico e tecnico, attrezzature logistiche e per analisi ambientale, cliniche. Già una delibera di disponibilità per il terreno era stata fatta dall'Ospedale Rizza (specializzato in malattie tubercolari ed infettive) fin dal 1977, ma ancora se ne attende la realizzazione, anzi sembra che tale progetto sia stato "accantonato" dopo gli intralci burocratici, finanziari e tagli della spesa pubblica.

In particolare l'INAIL, che avrebbe dovuto seguire le problematiche di MdL oltre alle pratiche di INF e MLP, disponeva di medici convenzionati nel territorio (compresi gli U.S.), mentre il personale della sede comprendeva un paio d'ispettori, un assistente sociale, una quindicina tra sanitari e tecnici (anche a tempo parziale). L'IdL con le competenze di Vigilanza e di Controllo nelle attività lavorative si avvaleva di una trentina di persone fra cui una mezza dozzina come addetti alle i-spezioni ed una decina per l'amministrazione.

L'ENPI aveva un solo medico a tempo pieno ed un altro ad orario settimanale, generalmente usufruiva di convenzioni con alcuni specialisti locali, con poche apparecchiature disponibili. Generalmente gli erano richiesti accertamenti di legge da parte di piccole e medie aziende (Coemi, Saccs, Sotis, Siciltubi, Eternit, Enel, Unicem, etc.). L'Ance (con sede a Catania) comprendeva un organico di una dozzina di laureati, ingegneri e periti che si interessavano delle province di Messina, Catania, Enna, Ragusa e Siracusa. Per la zona industriale generalmente erano distribuiti tre alla Montedison (con oltre 6.000 apparecchi da controllare periodicamente) ed altrettanti tra Isab, Esso e Liquichimica.

Il M.P. interveniva attraverso gli U.S. comunali e particolarmente nei tre comuni della zona con alcuni tra medici e tecnici, con una decina di vigili sanitari. Solitamente (oltre a controllare e-ventuali focolai d'infezioni, partecipare a Commissioni per pratiche d'invalidità e indigenza, etc.) seguiva gli accertamenti sulle derrate e i presidi tossici. Per questi si appoggiava ed usufruiva del laboratorio di igiene e profilassi (LPIP) di Siracusa con una dozzina di operatori ed assistenti tra chimici, medici, analisti e vigili, oltre al consorzio anti TBC (per radiografie, assistenza e solidarietà sociale).

E' chiaro che la MdL ha riguardato soprattutto le patologie professionali, la tossicologia industriale, la terapia e la riabilitazione nei vari servizi di medicina aziendali, si limitava generalmente a certe forme di prevenzione, di diagnosi, di pronto soccorso, di giudizi di compatibilità, di igiene ed assistenza specifica.

Negli anni '70 la Montedison di Priolo disponeva di un presidio (già collocato con l'insediamento) centrale aperto continuamente, più 3 infermerie

periferiche ed una sessantina di operatori. Almeno 6-8 medici (a tempo pieno e part-time) si adibivano alle visite cadenzate e urgenti. Inoltre vi erano strutture per radiologia, cardiologia, audiometria, spirometria, elaborazione dati. Il servizio era espletato da una quindicina di paramedici, una dozzina di autisti per autoambulanze ed altrettanti inservienti, oltre a quelli della segreteria.

Nella seconda metà degli anni '70 ca. il 40% dei dipendenti erano sottoposti a controlli ruotinati in base al rischio professionale diretto, anche con mezzi cimici-strumentali per oltre il 12% degli operai totali. Soltanto per una cinquantina del (CS) si consegnavano i libretti di rischio individuali, con il registro dei dati ambientali di reparto rivendicati dalla CAL del CdF (prima esperienza del gruppo Montedison e tra le prime in Italia). Agli inizi degli anni '80 il programma di esami ricorrenti era esteso a ca. il 70% dei lavoratori (comprendendo ca. 2.000 audiometrie e spirometrie, con altre migliaia di accertamenti specifici e mirati nell'arco dell'anno), mentre la documentazione sui fattori ambientali interessavano almeno 400 addetti a cicli di lavorazione.

Il servizio di Sicurezza si avvaleva di una decina d'ispettori per il controllo delle apparecchiature, in base alle norme legislative, quindi una mezza dozzina di capi area, con staff di coadiutori, oltre ai vigili del fuoco titolari ed ausiliari, li gruppo di protezione ambientale aveva una ventina di operatori ai vari livelli per i problemi ecologici nei vari ambiti dello stabilimento. Nelle altre maggiori fabbriche della zona industriale le strutture sanitarie, d'igiene e di sicurezza erano meno dotate di mezzi e personale. La Esso impegnava di giorno un medico e un assistente, un infermiere diplomato e un altro continuativamente reperibile in orari extra giornalieri. Era disponibile un'autoambulanza, una medicheria con alcune apparecchiature e consulenze presso Enti esterni. Analogamente avveniva per la Liquichimica e all'lsab.

Le conoscenze sulle conseguenze in termini di casi INF e MLP riguardanti i lavoratori delle singole fabbriche, risultavano alquanto parziali e frammentarie. Facendo riferimento a dati "ufficiali" della Montedison per le MLP, dal 1971 all'ottobre del 1979 sono state avanzate 79 richieste e 31 ne sono state riconosciute dall'INAIL. Le punte massime si registrano tra il 1975 ed il 1978 con 19 domande e 10 accolte annualmente di cui il maggior numero proveniente dagli impianti CX6 e CS, nonché nei servizi (come la manutenzione) e soprattutto fra gli operai. Per i casi di INF gli indici di gravità oscillavano tra lo 0,6 e 0,8 mentre quelli di frequenza variavano tra 5,3 e 3,5 negli ultimi anni del periodo considerato. L' "assenteismo" totale rimaneva compreso tra il 9,4% massimo nel 1975 ed il 7,2% del 1978; per quello superiore ai tre giorni si passava dal 6,3 del 1974 al 5,1 del 1978, mentre quello inferiore ai tre giorni si manteneva tra il 3% ed il 2,1%.

Da fonte aziendale tra il 1979 e il 1982 alla DIPE-DIMP le giornate totali annue di assenza per malattia da oltre 80.000 di dimezzavano con la flessione

massima nel 1981 (CIG per molti "disadattati"). Gli INF passavano da oltre 4.000 die di assenza a 3.000; le denuncie per MLP nel quadriennio assommavano a 51 con fluttuazioni da 6 a 22 (massimo nel 1980) e per INF da ca. 200 a 150 annue.

Fig. 18 -Provincia Siracusa situazione assistenza.

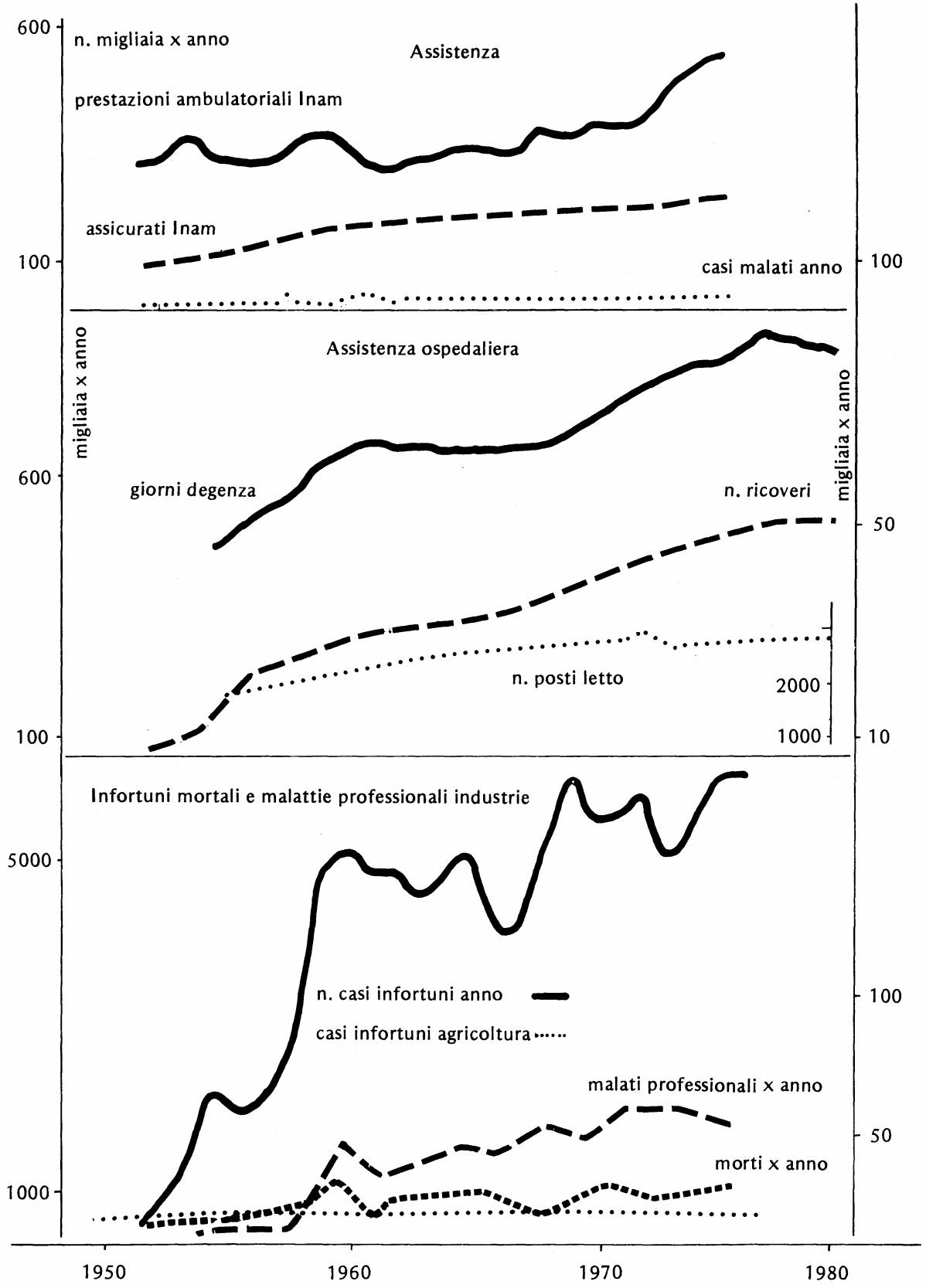
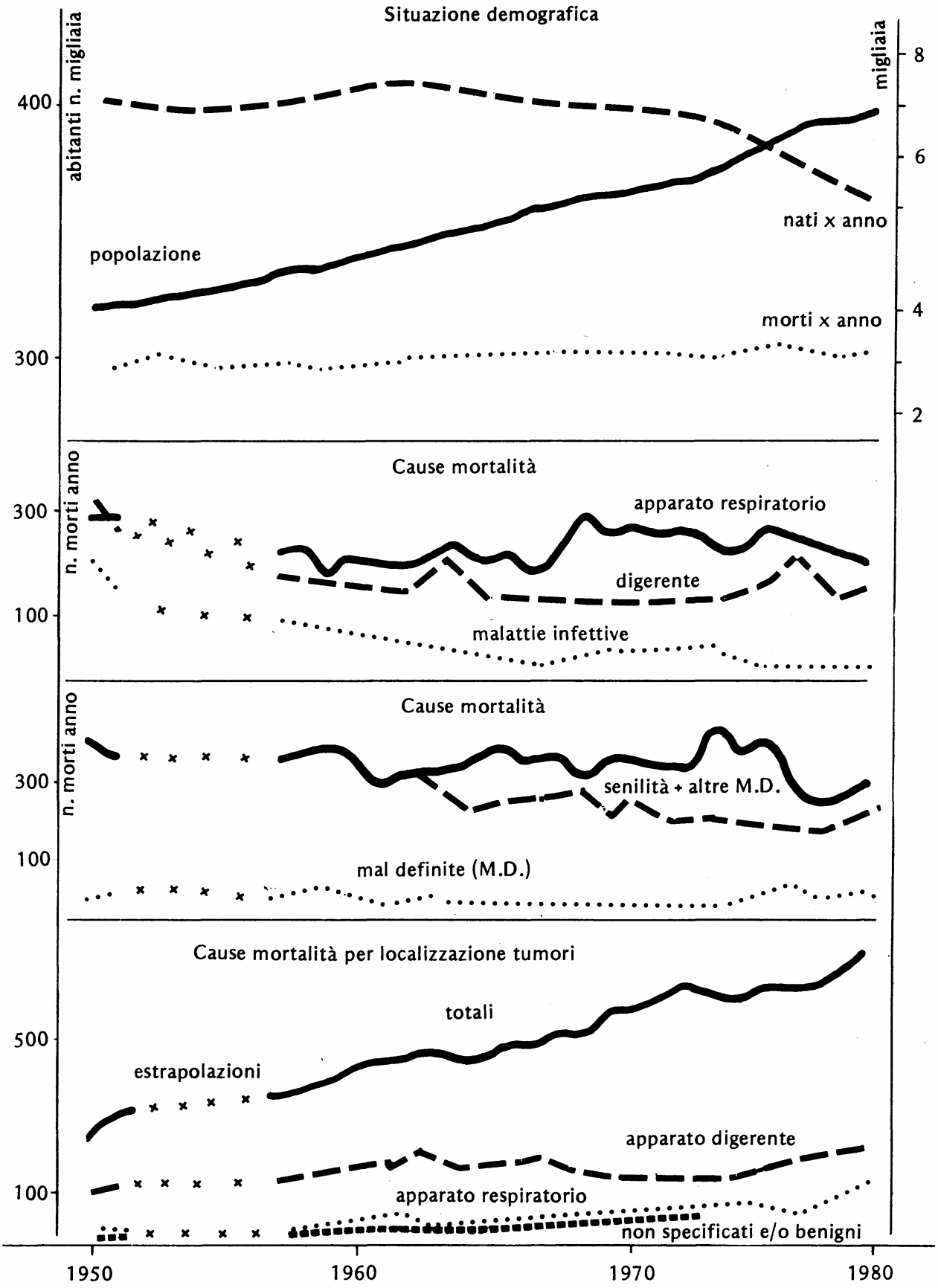


Fig. 19 -Provincia Siracusa Situazione demografica



INDAGINI TERRITORIALI

Nonostante le esperienze storiche raccolte nel mondo sui problemi connessi con l'inquinamento e la nocività, nemmeno gli Enti pubblici ed i ricercatori avevano in pratica proceduto a rendere noto o valutare l'andamento sanitario della provincia se non come semplice notifica delle "statistiche ufficiali". A tal proposito basti citare un sondaggio sulle patologie in gruppi di lavoratori assicurati INAM, di cui non fu divulgato alcun resoconto, ma se ne sussurrò come fosse qualcosa di "preoccupante" (anni 70). In conseguenza della vicenda sull'insediamento ISAB, alla fine del 1976 fu effettuata a Marina di Melilli una indagine disposta dall'Amministrazione Provinciale con equipe medica (pediatra, oculista, otorino, dermatologo, cardiologo, tisiologo). Tale dépistage riguardò buona parte dei residenti "ufficiali" (cioè 302 persone su circa 400) evidenziando i seguenti referti, che si dissero abbastanza . . . "tranquillizzanti con patologie non direttamente e non sicuramente imputabili alla contaminazione di origine industriale". Venivano segnalati alcuni disturbi all'apparato digerente e di natura pediatrica.

n. 47 casi con affezioni pneumologiche (bronco catarrali, sub acute e rari casi cronici;
bronco ostruzioni nei bambini, uno TBC).
n. 90 casi con affezioni dermatologiche (non classificate, scabbia, uno da agenti
esterni).
n. 27 casi con affezioni oculari (congiuntiviti non classificate), n. 10 casi con affezioni otorino (faringiti, tonsilliti).
n. 10 casi con vari malesseri.

Eppure, a fronte di queste notizie, la relazione, illustrata all'Assemblea annuale dell'Associazione Italiana di Epidemiologia svoltasi a Roma nel dicembre 1977, poteva rappresentare un chiaro allarme. In generale si esaminavano alcuni aspetti strutturali e dinamici della distribuzione regionale delle cause di morte in Italia sulla base ISTAT per grandi serie e categorie relativamente a tempi definiti secondo le dimensioni della ricerca (es.: 1971, 1975, 1968/1972 e 1955/1975 con approfondimenti diversi). La metodologia comprendeva l'analisi fattoriale delle corrispondenze e multivariata. Vi erano incluse possibili fluttuazioni di campionamento, errori sistematici nella rilevazione ma comunque ricondotti in termini notevolmente stabili.

Dai dati del 1975, si notava nelle rappresentazioni grafiche come vicino ai tumori erano poste le regioni settentrionali, mentre accanto alle malattie infettive e dell'apparato respiratorio erano quelle meridionali. Per la Sicilia risaltava una

posizione particolare, prossima agli stadi morbosi mal definiti. Ciò era segno di una modalità diagnostica in cui si riteneva che molto spesso si nascondevano eziologie che al momento del trapasso non erano sufficienti ad una definizione, perché sfuggiva l'esatta denuncia anche per i pregiudizi sociali (come in altre aree del Sud). Infine si confermava l'interdipendenza tra patologie, ambiente e sistema sociale. Si prevedeva al 1985 per il Paese un valore limite di mortalità del 25% ca. rispetto al 21% del 1975; con incremento in Italia insulare dal 15% al 16% e nel Nord dal 24% al 27% come incidenza delle cause temporali.

All'inizio degli anni '80 aderirono varie associazioni territoriali, settoriali, sindacali all'indagine "invalidità e prevenzioni" promossa dal comitato INPS di Siracusa. Con la collaborazione di una decina tra tecnici e professori in diverse discipline, per "la tutela della salute della popolazione attiva basata sui rilievi emergenti dallo screening". Per la maggior parte si argomentava su concetti generali, filosofici, storici, legali e burocratici. Quindi della provincia si acquisivano elementi ricavati da ca. 2.500 schede compilate e intercorrenti dal 1978 al 1980.

Nel terminale INPS centrale (Roma) venivano "filtrate" annualmente le informazioni di ca. 1 milione di lavoratori per ca. 18 milioni di assicurati, 12 milioni di pensioni, 8 milioni di domande.
La distribuzione tra le varie classi sarebbe (in milioni di persone):

CLASSI	Invalidità	Vecchiaia	Totale	Rapporto
OBG (Obbligatoria ed industria)	3,2	3,1	8,2	61%
CD/CM (Coltivatori, mezzadri e coloni)	1,5	0,5	2,0	28%
ARTG (Artigiani)	0,33	0,11	0,55	6%
COM (Commercianti)	0,22	0,2	0,5	4%

Indicativamente si riportavano che a Siracusa nel 1951 le pensioni erano ca. 10.000 (di cui per vecchiaia 7.000, per invalidità 2.250), dopo dieci anni 26.000 e al 1971 51.000 con un incremento annuo medio di ca. 3.000.

Le richieste di inabilità avveniva in quasi tutte le età (anche a partire dai 20 anni, seppur in misura molto ridotta) con andamento grafico di tipo gaussiano.

		ANNI			
OBC	Arco maggiore	41 - 55	max 46 - 50	di cui inf. 50	64,1%
CD/CM	" "	46 - 60	max 51 - 55	di cui inf. 50	36,8%
Artig.	" "	40 - 50	max 51 - 55	di cui inf. 50	49,5%
Comm.	" "	46 - 50	max 51 - 55	di cui inf. 50	39,4%

La fisionomia dell'assicurato obbligatorio variava secondo l'occupazione, in conseguenza dell' abbandono della campagna, con la modificazione nella composizione della gente, con l'anzianità, per l'entità degli inserimenti giovanili nei vari settori. Le morbosità riscontrate nelle domande erano presentate con criteri e classificazioni sintetizzate rispetto ai 17 stabiliti dall'OMS, con estrapolazione per i 6 gruppi di malattie invalidanti. La relativa elencazione con

l'incidenza e le deviazioni delle percentuali rispetto ai dati nazionali aggiornati al 1976, risultava la seguente:

	Siracusa %	Differenza in % Italia
1^ Apparato circolatorio	31,9	0,3
2^ Ossa e locomotori	25,4	1,4
3^ Respiratorio	9,5	- 0,8
4^ Sistema nervoso	6,4	2,1
5^ Tumori	5,1	0,6
6^ Psiconevrosi (*)	2,3	- 3,6

(*) Nel 1971 in Italia era dell' 1% e nel 1976 del 6% ca.

Le varie cause indicate, a seconda delle patologie dichiarate erano da collegarsi: al ritmo della vita moderna e del lavoro; ai processi involutivi; a fattori costituzionali, ambientali, meccanici; al fumo, al mutamento delle attività. Pertanto nelle considerazioni finali sulla prevenzione venivano ripresi genericamente le questioni della diagnosi e profilassi, con opportuni controlli compiuti dal SSN e dalle USL.

Si accennava a fenomeni dell'emigrazione, industrializzazione, equilibrio ecologico, dei nuovi prodotti chimici, della rottura di omeostasi, di nuove noxae morbigene, dello sforzo incessante di adattamento ed autodifesa che condizionerebbe la salute e l'esistenza.

Nella relazione sull'indagine dei "Malformati" (fatta dall'equipe incaricata dall'Assessorato Regionale alla Sanità nel 1980) si era proceduto ad una ricognizione statistico-demografica per verificare se vi fosse per tale aspetto variazione durante l'ultimo decennio (si riproduce un riassunto).

Inizialmente si erano espresse considerazioni partendo da ricerche bibliografiche onde effettuare un confronto delle situazioni. Si affermava che le stime attuali, come frequenze di anomalie e malattie genetiche alla nascita (m.c.), si aggirerebbero intorno al 3 - 5% ed inciderebbero per il 15 -20% rispetto ai ricoveri ospedalieri (es.: appendici auricolari, micrognatia, sviluppo elice, etc.). Le aberrazioni cromosomiche rappresenterebbero il 22 - 50% di casi di embrioni abortiti ed il 17-20% di feti morti. Le cause riguarderebbero fattori genetici, ambientali (secondo le circostanze farmaci, sostanze chimiche, tossiche e teratogene, radiazioni, virus) pur rendendosi difficoltoso accertarle per cui nel 65 - 70% rimangono indeterminate.

L'ISTAT nel 1971 su oltre 900.000 nati notificava appena 1.700 malformati, con incidenza 5-10 volte inferiore ad altri paesi. Un'inchiesta condotta nel periodo 1977/1979 su 75 ospedali italiani per 120.000 parti annui si erano conteggiati su ca. 76.000 neonati soltanto 675 morti, con una frequenza singola di 1 - 16 m.c. tipiche per 10.000 e 1,8% m.c. totali, mentre in USA 1,4%, Svezia 1,1%, secondo OMS 1,3%, elencando le principali e più diffuse alterazioni (con minimo numero

per atresia esofagea, idrocefale, rettale; con un massimo per sindrome di Down, piede torto).

Per la provincia di Siracusa si erano verificati i dati dal 1948 al 1980 attraverso anamnesi, cartelle cliniche sui m.c. , accertamenti di laboratorio sui genitori e bambini per i casi più recenti. In particolare si constatava che il quoziente di mortalità infantile era in netta riduzione, mentre quello neonatale precoce (entro la prima settimana di vita), il perinatale (somma nati mortalità e neonatale precoce) e dei nati morti registravano vistose oscillazioni in quanto risentiva del numero basso di popolazione e della casualità (v. Tabb. 72 e 73).

Rivedendo le cartelle cliniche dei m.c. dal 1970 al 1980 per 4 istituti di cura si era notata una minore influenza ad Augusta e più alta a Noto (0.2 – 1.8%). Così i casi per anno a Siracusa oscillavano da 1 - 20; ad Avola da O - 5; a Noto da 1 - 10; ad Augusta da 1 - 7. Si facevano rilevare le differenziazioni nelle trascrizioni e nelle denuncie secondo il grado di attenzione dei medici, più che attribuirsi a fattori ambientali. Le informazioni ISTAT, come evidenziato chiaramente, erano inattendibili per difetto non solo localmente, ma dappertutto. In particolare durante il suddetto periodo erano stati denunciati al M.P. n. 75 nati con m.c. mentre nei 4 nosocomi citati ne risultavano invece n. 217 ed inoltre alcuni non erano nemmeno stati catalogati, forse perché successivamente riportati come m.c. o perché il parto era avvenuto in altri luoghi od a casa propria.

Ad Augusta, dei nove bambini registrati nel 1980, si diagnosticavano anencefalia, coartazione aortica, ernia diaframmatica, sospetta destrocardia e relaxatio diaframmatica, ipoplasia femorale, sindrome di Goidenhar e di Down, cardiopatia e scompenso con n. 4 deceduti. La loro anamnesi familiare si presentava normale od incerta o comunque tale da non chiarire e quindi ad eziologia per alcune situazioni di tipo multifattoriale (cioè con possibili cause diverse). Per alcuni si rilevava che qualche parente presentava dei difetti fisici (cecità, cardiopatia), oppure con precedenti manifestazioni (aborto o parto complicato, uso di tintura per capelli), il tutto senza arrivare ad alcuna conclusione definita. Gli esami fatti non segnalavano anomalie. Infatti in comunità, non esposte a rischio si ritrovavano tenori di Pb. nel sangue fino a 20 mcg/100 cc. (a Catania oltre 20), mentre per casi segnalati ad Augusta nei genitori oscillava da 3 a 15 e nei figli da 0,6 a 4,4 mcg/100 cc. Nei capelli il Hg. si misurava inferiore a 5 mcg/gr in Italia, intorno a 10 in Finlandia e fino a 50 mcg/gr nel Giappone, rispetto ai casi "locali” con inferiore a 0,03 e massimo 3,7 nei genitori e inferiore a 0,03 nelle progenie .

Sulla base dei resoconti presentati dai sanitari locali, sinteticamente i dati rilevati presso l'ospedale "Muscatello" dal 1970 al 1979 evidenziavano su 7.302 parti (al 1980 7.927) n. 50 nati morti (al 1980 n. 52) di cui 10 malformati più 11 viventi (più 6 nel 1980 di cui 3 deceduti nel giro di qualche settimana). La media annuale di partorienti era di ca. 730: i nati morti sarebbero stati massimo nel 1971

(n. 10) e 1975 (n. 6) con media di ca. 5; i m.c. vivi nel 1976 (n. 3) con massimo al 1980 (n. 6) e quelli morti solo nel 1970,1971,1978,1979 (n. 3) e 1980 (n. 1); nessun denunciato negli altri periodi.

Le nascite da genitori residenti ad Augusta erano ca. 60—70%, come pure i m.c. registrati ca. 50-100%; i rimanenti provenivano da altri comuni della provincia (nel 1980 n. 6 della città megarese e n. 1 di Villasmundo). Secondo altra fonte nel 1980 i malformati sarebbero stati 12 anziché 7 di cui 6 morti, per cui si avrebbe il 14% ca. rispetto al 3-5% degli anni precedenti. Come effetto negativo nel 1980 si erano dichiarati oltre 80 aborti spontanei; anzi si sussurrava pudicamente "che l'allarme ingiustificato chissà quanti ulteriori drammi umani aveva provocato, con la perdita prematura di esseri viventi nel grembo materno (relazione Istituto d'Igiene di Catania - Incontro Soropto-mist1983)".

Il medico condotto comunale nel triennio 1978/1980 aveva segnalato il notevole incremento di mortalità per cancro attraverso un promemoria su mandato della A.P. Veniva riportato l'indice grezzo sulla base del numero di cittadini e di decessi. Quest'ultimi si distinguevano secondo l'entità di neoplasie, gli organi colpiti e per raggruppamento di cause (v. Tab. 74).

L'Istituto d'Igiene di Catania effettuò un'altra ricognizione sulle frequenze oncogene concludendo che le percentuali registrate nel triennio 1979/1981 non superava complessivamente il 1,5 per 1.000 abitanti sul totale estinti ad Augusta ed addirittura nel 1981 si accertava una diminuzione a 1,2 per 1.000 (e questa non poteva essere pure una "stranezza" statistica per cui bisognava attendere il responso della "latenza pluridecennale" per sapere chi avesse ragione?) (v. Tab. 75).

Quindi si erano effettuati alcuni test come il dosaggio del piombo nel sangue materno e fetale, nonché del mercurio nei capelli. Nella collettività megarese scandagliata, il Pb. si dosava inferiore rispetto ad altri raggruppamenti ed in entrambi i casi si mantenevano nei limiti previsti di sicurezza secondo l'OMS. Su invito del pretore due esperti (Prof. Ferrauto e Dr. Castro) avevano effettuato uno studio ricostruendo nello stesso periodo una situazione riferita solo alle persone morte nell'area comunale e con esclusione di quelle sottoposte a terapie in altri centri nell'estremo tentativo di salvataggio (comunque rappresentativo per l'80-94% dei residenti, pur nei limiti informativi). Si poneva l'accento sul tipo di mortalità e sul ritmo di crescita dei casi tumorali per cui, se non s'invertiva la tendenza anche nei tassi generali, conseguentemente ciò portava alla diminuzione della speranza di vita. Ad Augusta si era passato dai 135 morti minimo nel 1953, ai 246 del 1977, pur con ampie oscillazioni annuali, ovvero con un incremento di ca. 80%. Oltretutto come campanello d'allarme di una situazione di rischio, tale recrudescenza si manifestava nella "qualità". Infatti, prendendo a indice 100 il triennio 1971/1973, quello 1978/1980 dava i massimi incrementi per epatopatie (+316) e tumori (+190). Per questi ultimi la statistica e le proiezioni sul

quinquennio di fine secolo XX faceva prevedere un'incidenza intorno ai 50%, ancora maggiore nella distinzione per sesso, con i maschi ai 66%. In riferimento alla loro specifica localizzazione si accentuava lo sbalzo per l'apparato respiratorio (per M dal 9 ai 36%; F 5%) e la mammella (per F dal 13 al 23%) come distribuzione (v. Tab. 76).

Al Convegno V° Ecologico Europeo del 22-25/4/1982 a Messina su "Disinquinamento - Politica e Scienza" promosso dalla sezione regionale F.E.D.E. ed Università di Messina, veniva annunciata una comunicazione dal Prof. Inserra dell'Università di Catania - IMdL col titolo "Ambiente e mortalità per tumori in Sicilia" di cui si riporta un compendio.

L'indagine si basava sui rilievi ISTAT nel periodo tra il 1955 ed il 1979. Fino agli anni '60, calcolando il tasso grezzo di mortalità per cancro, la Sicilia poteva suddividersi in tre fasce a diversi gradi ovviamente con oscillazioni annuali (media 86 per 100.000 abitanti). Le province di Enna (min. 67) Caltanissetta-Agrigento facevano registrare i valori più bassi di 69 defunti per 100.000 abitanti. Su un campo intermedio di 84 erano Palermo-Trapani-Siracusa (86). Avevano tenori più elevati vicino a 98 Catania-Messina-Ragusa (massimo di 106). Nei periodi successivi tendevano a disporsi ed avvicinarsi su un unico tratto tipico di modificazioni della società moderna (media insulare di 145, minimo Enna con 118, massimo Ragusa a 180, Siracusa con 153). In particolare si sondò l'evidenza di questa causa per una zona scelta tra Augusta e Siracusa, con processo d'industrializzazione intenso e rapido.

Si erano presi due centri urbani con elevate connotazioni di omogeneità per età, sesso, livello sociale, cultura, abitudini di vita, alimentazione, con costanza d'incremento demografico negli anni variabile intorno al 30%. Inoltre si erano raccolte notizie anagrafiche, professionali etc. con le localizzazioni dei tumori negli organi, per il ventennio successivo al 1958 (ma non si dettagliarono, né si illustrarono). Si simboleggiò con "A" (Belvedere) il gruppo reputato "esposto", e con "B" (Cassibile) quello "non esposto"; l'età media dei residenti deceduti era in A -65,4 anni ed in B -60,6.

Soprattutto negli anni '60 e anteriormente al 1973 l'incidenza della mortalità per tumori si presentava bassa in entrambe le frazioni e poi aveva assunto una diversa accentuazione. Pertanto si era considerata l'ipotesi suggestiva di un tempo di latenza e si concentrava l'attenzione nell'intervallo 1973/1978. Prendendo come riferimento i dati della popolazione media del 1975, distribuendola per classi di età, si confermava che in A con 4.024 abitanti c'erano stati 34 casi mediati nel sessennio, dei quali n. 25 (ca. 6% popolazione equivalente) con più di 60 anni e n. 11 (ca. 13%equivalente) con oltre 75 anni. In B con 3.048 persone ne risultarono 10, di cui n. 5 maggiori di 60 anni (ca. 2% equivalente) e n. 1 (ca. 3% equivalente) eccedente i 75.

Il sesso non rilevava particolari divaricazioni e in questo ambito si riassumeva come segue:

	MASCHI		FEMMINE	
A	n. 16 casi	53%	n. 18 casi	47%
B	n. 5 casi	50%	n. 5 casi	50%

II tasso grezzo di mortalità A -140,8 per 100.000 abitanti per anno
II tasso grezzo di mortalità B - 55 per 100.000 abitanti per anno.

Nella provincia di Siracusa relativamente ai campioni ed al periodo studiato si estrapolava i seguenti correttivi:

A=131 per 100.000 abitanti per anno
B=67 per 100.000 abitanti per anno.

con un rapporto standardizzato diviso per età di 1,96.
Quindi da questo indice si ricavava il numero di morti attese rispetto alle rilevate ed osservate, ripartite a loro volta per insiemi di età confrontate.
Il numero di morti attese in A=138,5 per 100.000 abitanti per anno.
Il numero di morti attese in B=107 per 100.000 abitanti per anno.

Il rapporto statisticamente significativo dei due indicatori si calcolava in A SMR=140 :138 = 101,6%; in B SM R=55 :107=51 %. La variazione tra A e B dimostrerebbe di essere entro i limiti di range possibile nell'arco della normalità statistica, li rapporto dei tassi standard per età RT-1,96 sembra non confermare l'ipotesi - O, cioè che non esiste differenza tra A e B (RT -1).

In B si morirebbe al 50% rispetto alla comunità siracusana. Pertanto si concludeva che non era possibile assegnare al fattore inquinamento atmosferico a genesi industriale una incidenza di mortalità per tumori diversi da quelli che influiscono sulla totalità della popolazione.

Questi dati non sarebbero comunque definitivi ed assoluti perché in agglomerati e tempi distinti potrebbero assumere significato ed indicazione difformi pur utilizzando la stessa metodologia. Successivamente alla giornata di studio organizzata da DP nel gennaio 1984, la stessa equipe presentò un analogo argomento d'analisi nel quinquennio 1976/1980 per il gruppo A (Augusta) con 38.000 abitanti e in B (Carlentini) di 12.400 persone. La media annuale osservata di decessi per neoplasie in A era di 51 (totale 255) e in B di 16 (su 79 complessivi).

	A		B
Tasso medio grezzo x 100 abitanti	135		127
Tasso standardizzato età x 100 abitanti	97		94
Tasso morti attese	204		207
R T		103	
Rapporto SRM	66		62

CONDIZIONI DI LAVORO

Nella realtà di fabbrica della zona industriale, prima degli anni '70 non si avevano a disposizione ricerche, indagini mirate nei posti di lavoro (pdl). Esistevano documentazioni aziendali generalmente "segrete" ed all'esterno circolavano "voci" di impotenze sessuali, di ipoacusie, di disadattamenti che colpivano numerosi addetti ad alcune lavorazioni (anche da fonte "ufficiosa" INAM), Solo successivamente si ebbero notizie concrete e specifiche delle quali alcune fra le più significative sono riportate di seguito. I primi dati conoscitivi alla Montedison furono acquisiti dalla CAL sindacale nel 1971.

Reparti e zone	SA / 7		SA / 4
Parametri	Comprensori	Esterno	
NO_2 ppm	0,02 - 0,04		0,005 - 0,14
SO_2 "	ass - 0,015	0,003 - 0,6	
NH_3 "	0,05 - 3,1	0,06 - 0,7	0,2 - 0,4
H_2S "	ass	ass - 0,008	
Cl "	0,12 - 0,18		0,1 - 0,23
SO_4 "	inf. 0,1		0,2 - 2,2
Rumorosità dba	92 - 95	86	90 - 92

Tale realtà ovviamente ha una propria storia precedente ed un'evoluzione successiva al periodo evidenziato, anche in considerazione di modificazioni, aggiornamenti ed interventi di risanamento,

II problema dei livelli particolarmente elevati di rumorosità presso il reparto PE/2 (sale intensificatori e Vickers) dipende dalle caratteristiche dei macchinari. Direttamente e ricorrentemente erano coinvolti i lavoratori della manutenzione come particolare esposizione e permanenza, nonché gli operatori dell'impianto, pur con tempi e modalità parzialmente differenziati. All'epoca dell'indagine (1978) si constatò che precedentemente i meccanici dell'azienda erano una dozzina; successivamente il compito era stato appaltato ad altre ditte dimezzando l'organico Montedison. In pratica si verificava nel turno giornaliero un intervento dei manutentori di due ore consecutive al mattino ed altrettanto al pomeriggio in modo rotatorio, salvo situazioni d'emergenza, quindi utilizzando pause in ambienti meno rumorosi. Tale gruppo veniva periodicamente e da qualche anno sottoposto anche a visita audiometrica e specialistica.

Il riconoscimento dell'entità del rischio, la necessità di modificare le condizioni operative, la pressione sindacale sollecitarono la direzione ad attuare un progetto di risanamento mirato alla Sala Intensificatori. L'intervento consisteva

non nella riduzione della rumorosità all'origine (impianto o processo), bensì nell'assorbimento dei rumori nel locale (pannelli). Dal sanitario di fabbrica su richiesta della CAL fu compilata una tabella riepilogativa delle patologie: le ipoacusie organiche venivano classificate da presumibile "malattia" di varia origine; alcune come "presumibile trauma acustico"; altre meno evidenziate di natura percettiva/trasmissiva con deficit auditivo anche per frequenze medie. Determinate manifestazioni si intesero "specifiche e/o aspecifiche" a secondo se interessavano diversi organi: esempio per disturbi del sistema nervoso si caratterizzano le astenie, le cefalee, vertigini; per l'apparato digerente si evidenziano ulcere, duodeniti, gastriti. il campione in esame era limitato non raffrontato con soggetti esposti saltuariamente; comunque quanto illustrato appariva significativo (v. Tabb. 77 e 78).

Nel 1978 una serie di accertamenti simili ai precedenti riguardò il reparto SA 4/7/11 presso cui si registrava elevata rumorosità. Nella zona compressori e impianto oscillava da 80-102 dba; presso la cabina di sosta rispettivamente a porte aperte e chiuse da 73 - 58 dba. Su un organico di 26 persone ne sono stati controllati 23 con una distribuzione per classi d'età, così schematizzata, dei casi patologici:

– Numero addetti			5	7	6	5
– Distribuzione %			21	31	27	21
– Classi di età (anni)			inf. 30	30-40	40-50	sup. 50
Casi con	N.	%		CLASSI		
Soglia (in norma)	2	9			2	
Ipoacustica lieve	14	61	5	5	2	2
" media	3	13	1	1	1	4
" grave	4	17				
di cui trauma	(5)					
Totale	23	100	6	6	5	6

Generalmente la lesione era bilaterale, anche se quasi sempre più accentuata sull'orecchio sinistro, di tipo trasmissivo e/o percettivo. Veniva così considerato il livello di normalità ed il grado di perdita dell'udito.

In un caso il deficit s'aggirava intorno ai 100 dba. a partire da 2.000 hz. (sino a frequenze di 1.000 hz. era ca. 30 dba.). Conseguentemente l'azienda intese provvedere installando un nuovo compressore meno rumoroso all'esterno che avrebbe dovuto sostituire quelli interni al capannone (ma da riattivare in caso di "necessità").

E' nota la particolare tossicità dei prodotti chimici organici aromatici (soprattutto del benzolo) presenti nel ciclo di lavorazione di alcuni reparti. L'indagine aziendale era stata iniziata nel periodo fra l'aprile 1974 ed il gennaio 1975 (l'obsolescenza degli impianti oscillava fra i 4 ed i 12 anni). Altri dati sui vapori inquinanti sono stati effettuati successivamente ed aggiornati. Le posizioni di prelievo erano scelte sulla base dell'esposizione dell'operatore nel corso del

turno di lavoro, in condizioni d'attività standard. Ogni valore riportato derivava dalla media di campionamenti periodici fatti nell'arco di 8 ore giornaliere.

Le misure del microclima, essendo state prese all'esterno, risentivano delle condizioni climatiche stagionali. Nelle cabine di sosta mediamente la rumorosità s'aggirava intorno ai 78 dba., tranne che per quelle del C2 CR14 ove si registravano 82 dba. ed alla zona compressori del CR 21 con 88 dba. In conclusione l'azienda sottolineava che nell'impianto i livelli corrispondenti erano "lievemente" maggiori dei limiti consentiti (riferendosi alle tabelle ACGIH) pur risultando quasi sempre oltre i 90 dba. Il benzolo secondo quanto riportato nel CCNL, non consentirebbe superamenti del MAC. Tale evento invece si verificava alcune volte, anche con margini elevati. La verifica era integrata da alcune notizie sulla salute degli addetti a partire dal 1970 fino al 1977 (v. Tab. 79 e Fig. 20).

Si riportano il numero dei casi e relative percentuali, riferite al reparto ed al gruppo, per patologie dichiarate dal lavoratore o rilevate dal sanitario (a volte corredate da documentazioni cliniche portate dall'esterno) suddivise sinteticamente per apparati o sistemi del corpo. A ciò sono state aggiunte informazioni riguardanti i disturbi di varia origine e causa, definite non "professionali". Perciò risultavano:

— n. 14 non "idonei", specificato tipo di "inidoneità". (Maggior parte apparato digerente e locomotorio).
— n. 8 in sospensione temporanea (in massima parte dovute ai digerente).
— n. 5 in esame la situazione clinica.
— n. 7 non in infermeria da molto tempo (almeno 2/3 anni).

Non inseriti almeno tre lavoratori colpiti da neoplasia. I dati di cui sopra pur non rappresentando un modello ed un sistema d'indagine statistica in senso pianificato ed esauriente, rivestivano la loro importanza ai fini d'avere un primo quadro di conoscenza esplicito, noto e definito per un arco di tempo più ampio. Ulteriori accertamenti ambientali e sanitari, effettuati in diversi reparti, sono illustrati in tabelle e grafici allegati.

In particolare all'AM/10 (produzione di acrilonitrile, segnalato come oncogeno) funzionava un monitoraggio continuo in una dozzina di punti dell'impianto con misurazione e allarme in sala quadri. Analogamente avveniva all'AM/1 ed OXO per il CO; quindi per altri parametri e segnalazioni di situazioni nocive e pericolose (compresi dosimetri personali di radioattività come al PE) (v. Tabb. 80 e 81, e Fig. 21).

Come esempio più dettagliato della nocività in fabbrica s'è considerato il processo elettrolitico per la produzione del cloro e della soda, nel cui ciclo si utilizza il mercurio (Hg) che può indurre a disturbi più o meno specifici, riconosciuti da indagini e dalla stessa legislazione (1). Questa, oltre alle visite mediche periodiche prevedrebbe analisi come il dosaggio di metallo nelle urine

(HgU)e nel sangue (HgB), quello ritenuto in altri tessuti e parti del corpo per individuare cenni di "mercurialismo", acuto o cronico. L'esperienza ha mostrato indizi di malattia anche in soggetti con valori HgU bassi o negativi, ovvero con una sua ridotta polluzione urinaria, per cui non sempre esiste una proporzionale relazione tra il livello di concentrazioni e i tempi di permanenza negli ambienti. Il rapporto è generalmente più valido per lavoratori ritenuti "idonei" al primo contatto con tale agente, mentre quelli allontanati dal reparto di solito continuano ad eliminare quello assorbito in precedenza. Organo critico risulterebbe il Sistema nervoso centrale (SNC) con lesioni a carico del diencefalo, con alterazioni nell'equilibrio ormonale (ad es.: prove su animali hanno indicato che percentuali ematiche di Hg si stabilizzano dopo un mese, mentre nel cervello continuano a salire). Basta ricordare e citare alcuni sintomi d'intossicazione persistente (eretismo, tremori, stomatite, gengivite, dimagrimento) in presenza di HgU ed HgB con secrezioni anche da altri apparati (respiratorio, digerente), nel sudore e per accumulo in organi (cervello, endocrine, rene) legandosi anche ad enzimi.

Pure eventi avversi sarebbero individuati per campi magnetici elevati generati durante il ciclo. Ad esempio al CS di Porto Marghera si raggiungevano i valori massimi di 250-300 Gauss (limiti di cautela proposto). Dai questionari e test applicati al personale del reparto si registrò una riduzione della libido ed impotenza sul 28,5% del totale quantità, di testosterone inferiori alla norma nel 65,7% dei casi e nessuno nel saggio di controllo. (Studio dello IdMdL di Padova del 1976). Nella riunione scientifica della Società chimica italiana, tenutasi a Palermo nell'ottobre del 1976, fu presentata una relazione sugli effetti ed osservazioni inerenti tale lavorazione, anche se nel siracusano fu praticamente ignorata. Nella Tab. 82 si paragonano emblematicamente diversi parametri a partire da una ricerca fatta in USA e Canada intorno al 1970, su 21 impianti di clorosoda similari rispetto ad altri in Italia, considerando un campione di riferimento non esposto ai rischio specifico.

Nella rielaborazione integrata e rappresentata sono riferiti i relativi anni di costruzione e periodo sondato, la localizzazione impianto (Tavazzano di Lodi, Mantova, Priolo, Porto Marghera ed uno ex Montecatini in occasione di un rinnovamento tecnologico), gli addetti, i tassi medi d'esposizione ed i valori di HgU con relative frequenze di superamento, capacità produttiva, nonché il carico inquinante in alcuni effluenti acquosi, nelle merci finite e nelle emissioni atmosferiche (come misure mediate). Nella Tab. 83 sono illustrati elementi di valutazione su ripercussioni e danni subiti dagli operatori. In considerazione degli indici medi di Hg riscontrati nell'AdL, va considerato che l'attività si svolgeva con diversi tipi di organizzazione e struttura logistica. Ciò implica altri agenti aggiuntivi che incidono sulle condizioni complessive di vita (cloro, microclima, turni, procedure, manutenzioni, controlli, elettromagnetismo).

In una pubblicazione la Clinica del Lavoro di Milano nel 1972/1973 rilevava che i livelli ambientali di Hg al CS di Priolo erano 2-3 volte superiori al MAC e l'HgU oltre i 150 mcg/lt., quello di Mantova li dava inferiori al MAC e con HgU meno di 50 mcg/lt. Perciò fra l'altro concludeva che per il primo gruppo omogeneo si notava una correlazione positiva fra nevrotismo ed anzianità lavorativa, confermando l'influenza del contatto prolungato e modesto ad Hg con involuzione nevrotica della personalità.
Specificatamente per lo stesso reparto di Priolo s'erano effettuate diverse verifiche, promosse dalla CAL e dall'IdL. In particolare s'evidenziano le varie situazioni relative al periodo 1975/1981 in quanto gradualmente l'impianto ha visto diversi adeguamenti di natura igienica ed ecologica.
Già nel 1974 un'iniziativa della FULC e Patronati sindacali fu intrapresa attraverso questionari distribuiti ai dipendenti della Montedison. Erano poste domande sul tipo di lavoro eseguito, sugli effetti e nocività ambientale, sui fattori di stress, i mezzi di prevenzione, sugli incidenti e malattie accusate. Le schede compilate rappresentarono un campione consistente (ca. il 22% del personale di fabbrica) di cui si fece una elaborazione esemplificativa delle risposte per il CS.

In questo caso si sottolineava la necessità di evitare particolarmente i vapori di mercurio, modificando il sistema e la manutenzione, automatizzando interventi, creando pause di "riossigenazione" individuali. Tra le cause maggiori d'infortunio si riconoscevano le intossicazioni (per ca. il 90%), seguite da ustioni (70%), da colpi di calore (60%); si lamentavano stanchezza fisica, sonnolenza dopo i pasti, secchezza di gola, palpitazioni, lacrimazioni. Molto accentuate erano le incidenze per dolori alle ossa (80%) di cui soprattutto alla spina dorsale, alle braccia, ai lombi.

Rispetto all'Odg ed al turn-over si valutò che prima del 1968 erano stati allontanati dalla sala celle una trentina di lavoratori e successivamente fino al 1980 un'altra sessantina (su di un organico complessivo predisposto in un centinaio di unità). Di quello trasferito almeno il 50% appariva "disadattato", il 30% s'era dimesso ed il rimanente passato a diversa utilizzazione. Accertamenti medico-clinici su un insieme di 30 operai fu effettuata dall'ENPI nel 1977/1978. Per 5 di essi si consigliava di spostarli ad altro pdl non nocivo, mentre per 3 si suggeriva di fare un riesame più approfondito in servizio specialistico. "In nessun caso emergevano malattie professionali in atto; nei confronti di alcuni, pur non essendoci controindicazioni alla mansione svolta, sono state prospettate cautele sanitarie specifiche". (Estratto relazione conclusiva).

Nel biennio 1980/1981 veniva condotta un'indagine ulteriore dall'ldMdL dell'Università di Pavia per determinare l'andamento in base al rischio (riferito al mercurio ed all'elettromagnetismo). Qui di seguito se ne riporta una sintesi.

Fig. 20 - Incidenza patologie lavoratori gruppo Aromatici

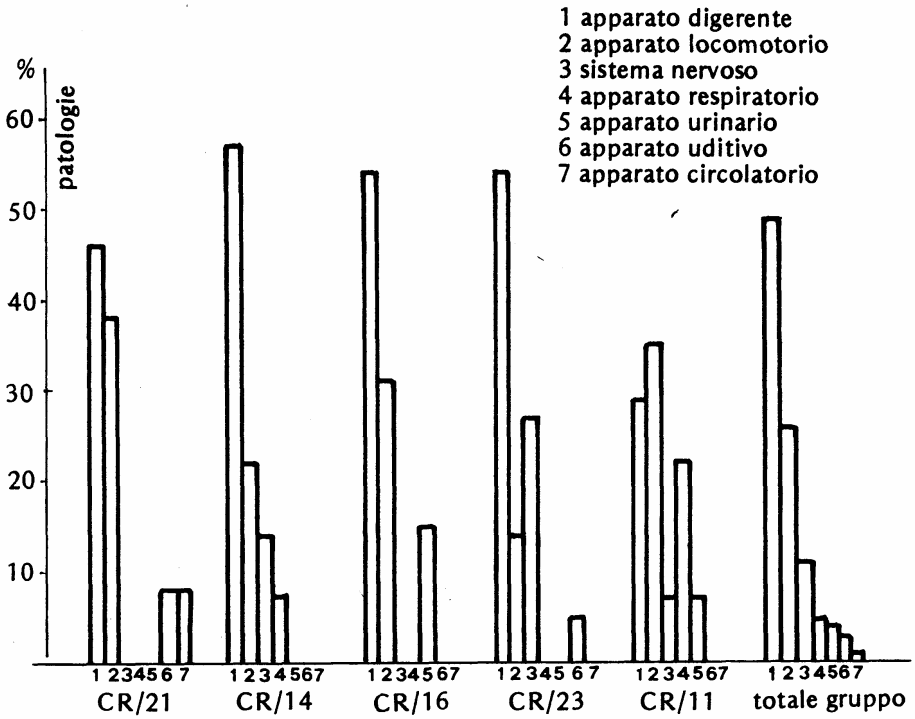
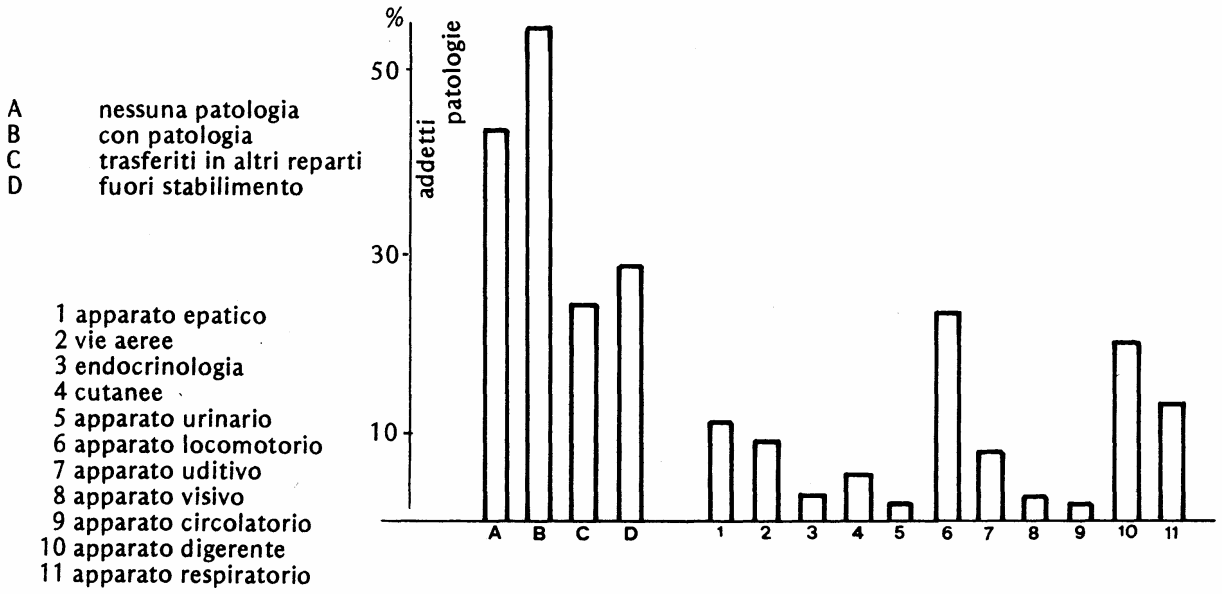


Fig. 21 - Incidenza patologie lavoratori Acrilonitrile. (AM/10 - AM/7)



Sono stati esaminati in totale 219 operatori di cui ca. 200 con codificazione ed elaborazione dati suddividendoli per una serie di requisiti. Utilizzando anche questionari predisposti appositamente, si identificò la composizione e catalogazione.

E’ stata analizzata la dipendenza dei sintomi clinici secondo anamnesi personale per i vari fattori. I sintomi registrati erano esemplificati in ansietà, irritabilità, agitazione, nervosismo, affaticabilità, insonnia, timidezza, vertigini. Per quanto riguarda i segni si faceva riferimento a tremori, riflessi, percezioni, dimagrimento, sensibilità, alterazioni gengivali, ipertensione arteriosa. Distinguendo i diversi gruppi si erano schematizzati gli esiti. Questi risultavano presenti nel gruppo con esposizione pregressa maggiore di 2 anni, mentre non lo era in quello esposto attualmente; inoltre maggiori segni, sintomi e sindromi si riferivano al gruppo con età superiore ai 50 anni. Quindi si osservava una maggiore prevalenza nel campione dei coniugati, in quello con oltre 4 figli, ovvero con esposizione ed anzianità lavorativa superiore a 10 anni. Lo stesso riscontro si aveva per i sintomi nei non fumatori e nei lavoratori con HgB inferiore a 1 mcg/100 cc. e oltre 2 mcg/100 cc.; per i segni nei fumatori; per entrambi gli effetti nei non bevitori e nei lavoratori con HgU inferiore a 25 mcg/lt.

La metodica adottata per i diversi aspetti e funzioni del sistema nervoso periferico (SNP) utilizzava la raccolta completa delle notizie teneva conto per il giudizio emografìco dei fattori d'età, alcolismo, diabete, alterazioni artrosiche, traumi, insufficienze renali. Negli esami neurologici e neurofisiologici su n. 202 lavoratori se ne sono annotati n. 30 con disturbi specifici (deficit motilità e sensibilità totale, difetti sensoriali, riduzione dell'ampiezza dei riflessi negli arti, etc.). Venivano segnalati essenzialmente quelli riconducigli a gengiviti o gengivorragie accompagnate o meno da gastroenteriti, mentre non si classificavano quando non erano riferibili all'azione del Hg. Pertanto si era dedotto che non esistevano dati anamnestici concernenti alterazioni del SNP, poliureniti, multi o mononevriti. Un solo caso presentava deficit motilità volontaria di arti inferiori e disturbi di sensibilità tattile, mentre l'esame elettrofisiologico dava alterazioni obiettive di scarso significato che si potevano riscontrare in comunità scelte a caso indipendentemente da eventuale intossicazione. Non risaltavano tangibilmente spie di pericoli nei reperti elettromiografici, nell'ambito di soggetti con stessa età e col gruppo di controllo (v. Tab. 85).

"Suggestivo" era l'aumento di prevalenza di sindromi come la astenico vegetativa del gruppo 2 con la riserva della difficile valutazione, ma documentabile con questionario e manifestazioni sub-cliniche (per basso tenore di Hg ritrovato). Rilievi più importanti erano apparsi nei soggetti ad e-sposizione pregressa, ma con riflessi ancora attuali pur constatando che avevano cambiato il pdl. Non si evidenziavano rilievi significativi ed alterazioni neurofisiologiche e neurologiche correlabili a rischio Hg. Pur essendo stato richiesto espressamente dal CAL del CdF, nella relazione non fu illustrata una statistica delle patologie accusate e notate. Il riscontrare elevate sindromi artropatiche (senza verifica con

altri dati per mancanza di confronto con un gruppo adeguato) aveva colpito e sorpreso i docenti.

L'indagine confermava che le dosi di metallo nei liquidi biologici erano considerate accettabili; s'indicava un controllo di HgU e HgB da ripetere in caso di superamento del limite e, se confermato, allontanare il lavoratore dal posto, riesaminare le circostanze operative (v. Tab. 84). La presenza di HgB in media risultava piuttosto bassa ed inferiore alle tolleranze per popolazioni non esposte e comunque minori di quelle più elevate per i gruppi a contatto di Hg inorganico (secondo ÒMS) (2). Dal rilevamento dell'AdL, fatto anche con dosimetri personali il VLP di 8 ore rimaneva entro 0,05 mg/mc di Hg, pur potendo essere maggiore durante specifiche operazioni da farsi con MIP. Le misure del campo elettromagnetico statico o stazionario erano generalmente meno di 300 Gauss secondo la posizione e la localizzazione riferita al pavimento con carico corrente di 100 KA e n. 2 sale di marcia su tre installate (una ferma per manutenzione e ristrutturazione). I valori registrati variavano in un range massimo sopra il paiolate e col minimo a 120 cm. di altezza dallo stesso. Soltanto in alcuni punti circoscritti si era superata la soglia proposta (v. Tab. 86). Perciò a detta dei ricercatori questo primo approccio andrebbe approfondito, in considerazione di effetti fisiologici ancora abbastanza misconosciuti.

Secondo un programma aziendale precedente e successivamente ampliato con spese per diversi miliardi di lire, l'impianto su determinati aspetti e problemi venne modificato (nuovi sistemi di allarme e controllo, sala quadri posta a distanza e separata, integrazione con depuratori acque e atmosfera, procedure e interventi aggiuntivi), subì pure un ridimensionamento nell'assetto produttivo, nella odl,e nel numero d'addetti.

Altre esemplificazioni d'indagini, rispetto a diversi e specifici fattori di rischio e nocività, si sono svolte presso vari stabilimenti della zona qui di seguito riportate sinteticamente.

Alla cementeria UNICEM nel 1974 su richiesta delle rappresentanze sindacali aziendali, con intervento del sanitario di fabbrica e della direzione, fu sviluppata dall'ENPI una consulenza sulle condizioni microclimatiche, di polverosità, di rumorosità ed illuminamento degli AdL. Nella relazione si premetteva che secondo i dati informativi sui cicli tecnologici s'erano rilevati "obiettivamente" gli indici di inquinamento nei vari reparti.

Si consideravano le misurazioni di polveri per cui con particelle inalabili inferiori a 5 micron (u) e superiori a 4.060 pp/cc., sussisterebbero possibilità di pneumoconiosi ed accumulo nell'albero respiratorio, anche se inerti e non silicogene. Per la silice libera cristallina il danno suddetto si manifesterebbe superando le 1.060 pp/cc.

Le polveri erano generalmente maggiori del valore limite in quasi tutti i punti, anche se non ci sarebbe stato un grosso rischio per scarsa presenza di silice allo stato libero.

Comunque occorreva imporre un serio piano di depolverizzazione con programma d'interventi, ammodernamento impianti, inserimento di cabine per addetti con filtri antipolvere, uso di MIP e limitazione dei tempi d'esposizione. Le condizioni di microclima non risultavano anormali; sarebbe stato difficile intervenire sulle strutture esistenti, ma si prospettava in certe zone d'inserire eventuali pannelli isolanti. S'era misurata la rumorosità (con composizione spettrale) registrando valori elevati in zona mulini, frantoi, forni. Basandosi sui limiti ISO, si faceva presente le preoccupazioni per l'apparato uditivo e per altri organi; pertanto si consigliava di realizzare alcune insonorizzazioni e fornire i lavoratori di MIP.

Per il problema dell'illuminamento si sottolineava che quasi dappertutto i valori erano inferiori quelli standard per cui occorreva una ristrutturazione ed un potenziamento della luce (v. Tab. 87).

Alla Cogema, su sollecitazione del CdF, fu realizzata nel 1979 dall'ENPI una verifica conoscitiva sulla rumorosità di varie pdl (v. Tab. 88). Si compose una mappa con diagrammi dello spettro ed intensità dei rumori rilevati, indicando di progettare schermature di apparecchiature e cabine di sosta insonorizzate. Analogo intervento si ripeté nel 1982, ma integrato con gli esami audiometrici su un'ottantina di operatori "... per conoscere lo stato presente e non per stabilire una correlazione tra ambiente rumoroso e danno uditivo". Risultava pertanto che pur essendoci punti con soglie in norma, dall'analisi spettrale le curve ISO erano quasi sempre superate per bande d'ottava comprese da 63 - 300 - 1.000 - 4.000 hz. . I traumatizzati rappresentavano ca. il 70% dei lavoratori esaminati; si suggerivano e si esponevano i vari tipi di MIP utilizzabili (v. Tab. 89).

Anche alla Sotis Cavi il CdF acquisì rilevazioni ambientali disposte dapprima dalla Pirelli nell' estate del 1978. Nella relazione si dichiarava che su certi compressori erano state attuate protezioni antirombo; presso alcune fonti di calore radiante si creavano condizioni di microclima sfavorevoli; generalmente i livelli di rumorosità e d'emissione inquinanti specifici erano nei limiti accettabili. Successivamente, nel 1980, s'intrapresero nuovi rilievi da parte dell'IMdL di Bari (sezione di Pavia ed in collaborazione con quella di Catania). Nei controlli si notava che gli indici di polverosità erano in norma, pur proponendo miglioramenti nelle condizioni di operosità e pulizia in zone mescole. Si suggerivano misure di prevenzione primarie (rivestimenti fonoassorbenti) e secondarie (accertamenti audiometrici e MIP) sia per rischi diffusi che presso attrezzature (trafilatura, cordatrice, riunitrice, trefolatura, estrusori gomma) (v. Tab. 90).

Altre indagini hanno riguardato la Liquichimica (effettuata dalla MdL di Catania), l'ICAM (dal laboratorio d'igiene ambientale Montedison), come esposto nelle Tabb. 91 e 92.

E' pur vero, che rivendicazioni, iniziative e lotte sindacali non si sono limitate a problemi di sicurezza ed igiene nel singolo pdl o reparto. Periodicamente denuncie sono state inoltrate alla magistratura ed autorità preposte su certe situazioni ambientali. Se ne citano esemplificativamente alcune. Il CdF dell'ENEL ex Tifeo nel 1978, per miasmi provenienti dalla vicina Esso, fece intervenire con misurazioni analitiche l'Istituto d'Igiene di Catania e nel 1982, per la presenza di sostanze oleose sul suolo della zona, il LPIP di Siracusa. Nel 1979 il sindacato argomentò che, presso la costruenda ICAM, a causa dell'esercizio di una torcia a terra definita "ecologica" dalla Montedison, parecchi operai dell'indotto accusarono malesseri e alcuni ricoverati in ospedale. Si interpellò la commissione permanente per l'intervento sanitario in fabbrica e sul territorio della Facoltà di Medicina dell' Università di Catania. Nel 1981 fu inoltrato un esposto da lavoratori e CAL del CdF Montedison per danni provocati da sostanze resinose depositate sulle auto parcheggiate nel piazzale Montedison. Il CdF della Liquichimica inviò fonogrammi a causa di ripetute emissioni attribuite all'inceneritore dei fanghi di depurazione della Esso, con alcuni lavoratori intossicati, dapprima nel 1980 e poi nel 1983 nonostante avessero fatto sopralluoghi la CPTA e l'U.S. Ripetutamente protestò il CdF della Unicem per sostanze inquinanti emanate ed incontrollate di una vicina discarica industriale nel territorio di S. Cusmano. Nel 1981 il CdF della Esso non mancò di richiamare gli Enti locali per un simile deposito di RSU dislocato nell'attiguo sito.

In alcuni casi le aziende stesse, autonomamente, hanno provveduto a disattivare, più o meno definitivamente, tali impianti (es.: torcia Montedison, inceneritore Esso).
Le risposte ottenute dalle autorità, rispetto alle istanze presentate, risultarono poco sollecite e alquanto inconsistenti.

Note:

1) Già nella direttiva quadro Cee 80/1107 si prevedeva l'attuazione specifica di normative in merito agli AdL. Per gli scarichi industriali con la 82/176 si indicavano le concentrazioni massime di Hg in salamoia riciclata e a perdere (75—50 mcg/lt) con cadenze temporizzate (1983—86) e come quantità relativa alla capacità e produzione (8,0-5,0 e 1,5-0,5 gr Hg x ton.).

2) Al 1980 per l'OMS il valore di sicurezza sarebbe di 5 mcg Hg x gr. di creatinina, mentre altri istituti proponevano valori diversi (tolleranza fino a 75, controlli e allarmi da 90-150).

APPENDICE

Un esempio che indica certe condizioni nei pdl è illustrato da una denuncia del CAL del CdF ME su una delle diverse realtà critiche, inviata allo IdL nel novembre 1978 (stralcio).
Si segnala ulteriormente all'Ente in indirizzo, oltre a quanto precedentemente indicato, la precarietà nell'andamento dei reparti del gruppo DL e le relative carenze nella prevenzione dei danni per la salute dei lavoratori e la pericolosità degli impianti. Si allegano le seguenti documentazioni:

1) CASISTICA di alcuni infortuni, a cui andrebbero aggiunti altri fenomeni più o meno gravi, ma comunque ricorrenti, di spandimenti ed emissioni nocive per "incidenti" avvenuti prima e dopo una "fermata generale" per manutenzione (ultima settimana di settembre).
2) NOTA su alcune mancanze di sicurezza e di igiene ambientale.
3) NOTA della CAL sulla situazione generale ed ecologica dei reparti in oggetto, con riferimento ad antecedenti verbali ispettivi, al modo come la direzione ha inteso ottemperarvi, ovvero ulteriori esemplificazioni di altri inconvenienti.
4) ESEMPIO del tentativo aziendale per accusare gli operai di non attuare le norme antinfortunistiche (lettera di contestazione). A questo si aggiungono intimidazioni più o meno esplicite per il ricorso troppo frequente in caso d'intossicazione al servizio sanitario di fabbrica, ovvero per le iniziative dei rappresentanti sindacali volte a tutelare sollecitamente i lavoratori.

NOTA SU CARENZA DI SICUREZZA E DI IGIENE AMBIENTALE NEI REPARTI GRUPPO DL

Come osservazione sull'attuazione alle prescrizioni dello IdL nei confronti della ME, riguardanti i reparti del gruppo DL, si espone quanto segue.

Permane la situazione per cui ricorrentemente alcune pompe di prodotti clorurati non vengono manutenzionate tempestivamente in caso di perdite. Alcune valvole, tubazioni dei servizi, non sono rispondenti all'uso. Il riempimento della NaOH alle vasche DL2 rimane inadeguato ed insicuro. I livelli di certi contenitori sono in materiale che rende frequente la loro improvvisa rottura con conseguenti danni ai lavoratori. Non risolto adeguatamente il problema delle valvole dei serbatoi di clorurati pesanti, continuamente sono tappate e richiedono operazioni pericolose. Il caricamento del catalizzatore $FeCl_3$ al DL_3 presenta operatività carente di igiene di sicurezza. Si ripetono gli spandimenti di solventi e residui sul pavimento presso il $D1_2$. Lo scarico del DP401 avviene in condizioni e

modalità per cui si ripetono emanazioni di "fumi" nel reparto e zone limitrofe, oltre al problema ecologico degli effluenti liquidi.

La colonna C211 di distillazione è in condizioni precarie ("rattoppamenti") ed "incastellata" esternamente. Il sistema di drenaggio dei ribollitori E202-E211 da luogo a polluzioni di clorurati in fogna e all'atmosfera. Manca un piano di servizio adeguato per manovrare le saracinesche d'intercetto. Problemi di accessibilità valvole presso i DA251 - 252 - 253 - 254. Il sistema attuale di accensione della fiaccola avviene in modo pericoloso per l'addetto. Alcune tubazioni di convogliamento ai dischi di rottura sono state "ciccate", con conseguente pericolosità di funzionamento apparecchiature.

Le modalità di preparazione degli stabilizzanti al DL2 avviene con attrezzature "primitive", prive di sicurezza ed igiene che la nocività dei prodotti richiama. Alcuni mezzi di protezione individuali per l'operatore creano problemi sanitarie di agibilità (ad esempio viene usata anche epicloridrina, riconosciuta cancerogena da sperimentazioni su animali).

CASISTICA DI ALCUNI INCIDENTI ED INFORTUNI RIFERITI AD UN PERIODO CAMPIONE NELL'AMBITO DEL GRUPPO DI REPARTI DL.

Giugno 1978

gg. 20/21 Incidente a due lavoratori della GECOMECCANICA \(Ardito-Miozzi ricoverati in ospedale) al DL/3 (G 401).

Luglio 1978

giorno 1 Forata la linea HCI C 321-(DL3) per 16 ore. Perdita continua alla pompa G 233 (carico residui alle ferrocisterne).
giorno 3 Emissioni dalla tenuta G 401-(per HCI e CE)
giorno 5 Tappato barilotto DL3 — Infortunio al lavoratore d'impresa (CMN) per spurgo in fase di smontaggio .
giorno 6 Scarico DP 401 — Nuvola di vapori verso sala quadri — (HCI - cloruro ferrico - olio minerale - policlorurati).
giorno 1 Da 472 (con prodotti clorurati): rottura del tubo per misura livello; un lavoratore è innaffiato dalle sostanze suddette (Cannella).
giorno 5 Come sopra (Astuto).
giorno 6 Serbatoio DA 101 A. Come sopra (Scamporrino).
giorno 12 Sala compressori: perdita al P 311 (HCI).
Per difetto alla valvola di regolazione del doro rimane intossicato Lombardo il quale viene portato presso il centro medico aziendale.
gg. 10/13 In questi tre giorni per un incidente occorso nella linea che invia acqua mista a DCE alla apposita vasca ,di decantazione, parecchie decine di medi soluzione finivano nel sottosuolo.

giorno 13 Dallo scambiatore E 107/7 fuoriesce a getto DCE grezzo e doro. In infermeria vanno Faranda e Morale.
giorno 17 Una centrifuga malfunzionante diffonde sottoprodotti del processo. Spadaro viene condotto al sanitario di fabbrica e poi in ospedale.
giorno 19 Perdita dalla pompa di DCE G109/3. Investito dai vapori, Augello viene ricoverato al pronto soccorso e tenuto in osservazione per cinque ore.
giorno 20 Scamporrino sdrucciola nel chiudere la valvola al DA 233 e cadendo a terra si bagna completamente con i prodotti del serbatoio stesso (clorurati pesanti e DCP) che ristagnano spesso sul selciato.
giorno 30 Sversamento di PCE grezzo dalla G102/E fino al 1/8. Allontanamento obbligato degli addetti officina fisica DL per invasione di HCI e clorurati durata tre ore.
Agosto 1978
giorno 1 Bucato il DA102 (posto a diversi piani d'altezza e dal quale avvengono travasi) ha gocciolato PCE-
NaOH per 2 giorni fino ai passaggi sottostanti.
Durante la manutenzione il neutralizzatore di riserva non era in grado di abbattere i fumi di HCI e fosgene.
Settembre 1978

giorno 7 Colaticcio di NaOH (DL1) attraverso grigliato, ne è investito all'occhio Spadaro che è avviato all'INAIL.
giorno 16 I vapori acidi e cloroderivati da una tubazione alla C321, corrosa e riparata con sola fasciatura "arrangiata", provoca inconvenienti nell'area.
giorno 15 Perdite DCE e doro al DL1. Morale si rivolge per malessere al medico che diagnostica uno stato tossico.
Ottobre 1978

giorno 2 Un lavoratore viene circondato da una nuvola di vapori di cloroderivati acidi durante la sostituzione della valvola ingresso C 321.

giorno 10 Emissione dal collettore DL1, investe anche la sala quadri e reparti limitrofi per 2 giorni dopo di ché si dispone di fermare l'impianto. Verificata la carenza di filtri idonei per i mezzi di protezione individuali.
giorno 17 Danneggiata C109 (DCE al DL/2): Lombardo infortunato. In seguito ad eliminazione "ciecatura" tubazione, l'HCI sprigionato dai compressori coinvolge numerose persone. Spadaro, Bonomo, Gailucci e Romeo ricorrono alle cure sanitarie.

giorno 18 Rottura pompe clorurati pesanti (tra i DA213 e 214) dei quali è cosparso il pavimento per cui Scamporrino si infortuna scivolando.

Novembre 1978

giorno 21 Perdita valvola del doro alimentazione DL2. Proto inala vapori, viene nel reparto stesso "ossigenato" con bombola di autoprotettore.

Scarico a "ciclo aperto" e in fognatura di prodotti cloroderivati acidi per avvolgono il gruppo DL.

Spadaro accusa malesseri. Evidenziata carenza sistema scarico panDreyer (DP401) DL3.

L'IdL fece una nutrita serie di prescrizioni e verbali. Dopo qualche mese l'azienda decise di fermare definitivamente i reparti DL/2 e DL/3.

DATI GENERALI

TABELLE FUORI TESTO

1. Movimentazione merci e navi (medie annuali).
2. Produzione agro-alimentare (medie annuali).
3. Esempi di utilizzazioni industriali. Il caso SINCAT.
4. Evoluzione andamento consumi idrici e proiezioni secondo i settori.
5. Sintesi consumi idrici provincia e zona industriale di Siracusa da pozzi pubblici (1974).
6. Consumi acque utenza zona industriale.
7. Sintesi fabbisogno acque dolci per le industrie della zona.
8. Bilancio idrogeologico bacino di Siracusa.
9. Bilancio idrogeologico bacino consortile.
10. Estratto bilancio idrico bacino costiero Golfo di Augusta.
11. Dati riassuntivi ed esemplificativi emissioni inquinanti Montedison Priolo.
12. Sintesi emissioni potenziali provinciali e regionali.
13. Stime globali caratteristiche emissioni ed usi energetici territoriali. Siracusa.
14. Indici specifici emissioni parametriche territoriali. Siracusa.
15. Esemplificazione quali-quantitativa scarichi effluenti liquidi a mare per tipo di inquinanti da zona industria le di Siracusa.
16. Stime, utilizzazioni, produzioni e indici parametrici specifici per acqua e suolo.
17. Esemplificazione indici parametrici inquinamento idrico.
18. Indici specifici emissioni parametriche per principali industrie.
19. Indici specifici parametrici consumi acque ed effluenti con stime energie disperse relative per raffreddamento (principali industrie).
20. Esemplificazione criteri qualità dell'aria indicati da Gran Bretagna, USA.
21. Limite delle immissioni in base al D.P.R. n. 322/1971, art. 8, per sostanze nell'atmosfera.
22. Esemplificazione dati anemologici zona industriale. Frequenza percentuale direzione venti.
23. Situazione rilevamento rete Montedison Priolo. Postazione 1.
24. Situazione rilevamento rete Montedison Priolo. Periodo 1972/73.
25. Rilevamento rete Montedison Priolo. Periodo 1977/78.
26. Sintesi rilevamenti rete Montedison Priolo. Periodo 1977/78.
27. Rilevamenti rete CIPA dati riassuntivi ed esemplificativi SO_2 ottobre 1976).
28. Dati polveri sospese rete CIPA (ottobre 1976).

29. Esemplificazione dati rete di rilevamento ISAB.
30. Indagine Università Istituto Igiene Catania (autunno 1978).
31. Indagine Università di Catania presso Enel ex Tifeo ed Esso.
32. Dati riassuntivi rilevamento in atmosfera zona industriale (mezzo mobile Amministrazione Provinciale).
33. Controlli con aermonitor dell'Amministrazione Provinciale.
34. Rete rilevamento Montedison, parametro SO_X, valori medi giornalieri.
35. Rete rilevamento Montedison, parametri NO_2 e Cloruri, valori medi giornalieri.
36. Rete rilevamento Montedison, Parametro F, valori medi giornalieri.
37. Sintesi rilevamenti rete CIPA. Periodo 1977/79.
38. Sintesi rilevamenti rete CIPA. Periodo 1977/83.
39. Esemplificazione situazione superamenti secondo rete CIPA.
40. Rete rilevamento Enel. Sintesi (periodo marzo-dicembre 1979).
41. Calcolo distribuzione concentrazioni al suolo di SO_2 nei siti della zona industriale di Siracusa. Studio SNAM (1980.
42. Dati atmosferici rilevati (mezzo mobile Amministrazione Provinciale).
43. Condizioni meteorologiche e prevalenza venti. Maggio 1981.
44. Valori massimi ISS mezzo mobile, stazioni fisse. Maggio 1981.
45. Confronto rilievi ISS e CIPA per SO_2. Maggio 1981.
46. indagini ISS zona industriale Siracusa. Maggio 1981 (valori medi giornalieri).
47. Semplificazione e sintesi dati rete rilevamento atmosferico dell'Amministrazione Provinciale (1983/84).
48. Esemplificazione qualitativa acque per tipi di inquinanti. Indicazioni internazionali.
49. Analisi Laboratorio Provinciale Igiene e Profilassi (LPIP). 1973.
50. Indagine Università di Catania. Analisi Fanghi Priolo. 1975.
51. Indagine Università di Catania. Analisi Acque. 1975.
52. Acque costiere Sicilia sud-orientale. Dati dell'Università di Catania. 1978/80.
53. Analisi dei mitili galloprovinciali. Prelievo e confronto dati (periodo 1978/80).
54. Esempi di analisi di scarichi nella zona industriale. Valori medi e range da LPIP 1979/82.
55. Esempi di analisi di scarichi industriali. Valori medi e range da LPIP 1979/82.
56. Esempi di analisi di scarichi da insediamenti residenziali o affini - Valori mediati e range (con depuratori bio logici ead ossidazione e fanghi attivi) da LPIP (1981/82).
57. Esempi di analisi di corpi idrici superficiali - Valori mediati e range da LPIP (1980/82).
58. Esempi di analisi di acque costiere e insenature - Valori mediati e range da LPIP (1980/82).

59. Indagini effettuate in conseguenza a moria di pesci nella rada di Augusta (autunno '79 - estate '80).
60. Sintesi indagine presso la rada di Augusta e foce fiumi confluenti. Istituto M. Negri. 1979/80.
61. Indagine Università di Catania. Agosto 1980.
62. Analisi chimiche e fisiche acque (parametri e zone).
63. Analisi chimiche e fisiche acque.
64. Analisi effettuate su scarichi industriali con relativi superamenti dei limiti di legge. Periodo 1980/81.
65. Indagine chimico-fisica su acque rada Augusta e costiere adiacenti (periodo 1981/82).
66. Analisi acque potabili Siracusa città LPIP (1982/83).
67. Esemplificazione contaminazione di prodotti commestibili zona di Catania. Indagine Istituto Zooprofilatti co. Periodo 1983.
68. Indicazione valori limite di esposizione nelle lavorazioni industriali.
69. Livelli indicativi ammissibili.(Esempio UNI).
70. Rapporto esposizioni e livelli sonori.
71. Abbassamento udito secondo livelli rumorosità ed età.
72. Sintesi situazione statistica ad Augusta.
73. Confronto statistico durante il periodo 1962/79.
74. Casi di mortalità verificatisi ad Augusta.
75. Indagine sanitaria popolazione Augusta (1981).
76. Raffronto percentuale morti per tumori su mortalità totale (medie quinquennali).
77. Tabella riepilogativa rumorosità sala intensificatori (1978).
78. Tabella riepilogativa patologie lavoratori esposti esaminati (9) (1978).
79. Esemplificazione indagine ambientale gruppo reparti prodotti solventi aromatici Montedison Priolo.
80. Esemplificazione indagini ambientali Montedison Priolo. Periodo 1971.
81. Esemplificazione indagini ambientali Montedison Priolo. Periodo 1980/82).
82. Indicazioni nocività impianti cloro-soda con mercurio (esemplificazione indagini diverse).
83. Esemplificazione dati indagine epidemiologica lavoratori addetti impianti cloro-soda (esposizione al mercurio).
84. Esami mercurio nel sangue ed urine. Indagine Università di Pavia, sala celle Montedison Priolo (1980/81).
85. Esami neurologici e neurofisiologici.
86. Analisi ambientali.
87. Esemplificazione indagine ambientale cementeria Unicem (1974).
88. Esemplificazione indagine ambientale Cogema (1979/82).
89. Sintesi accertamenti audiometrici (1982).

90. Indagine ambientale reparti Sotis Cavi. (Periodi 1978/80/84).
91. Indagini Liquichimica reparti Augusta (Agosto-Gennaio 1980/81).
92. Indagine su zone reparto Icam (durante marcia 1981).

Tab. 1 — Movimentazione merci e navi (medie annuali).

PORTI	Anni '50 Merci ML t/a	Anni '50 Navi x 1000	Anni '60 Merci ML t/a	Anni '60 Navi x 1000	Anni '70 Merci ML t/a	Anni '70 Navi x 1000
SIRACUSA	0,06 - 0,25	0,4 - 0,7	0,07 - 0,22	0,4 - 0,7	0,12 - 0,25	0,5 - 0,8
AUGUSTA	0,8 - 10	1 - 1,5	6 - 25	1,5 - 3	25 - 30	3 - 4
PROVINCIA	1 - 10	1,5 - 2	6 - 28	2 - 4	30 - 50	4 - 5,5

Tab. 2 — Produzioni agro-alimentari (medie annuali).

		Anni '50		Anni '60		Anni '70		
Latte al consumo	Ql x 1000	20	15	25	30	25	40	
Capi bestiame	N x 1000	90	105	85	100	80	100	
" macellati	N x 1000	45	65	45	64	40	60	
" "	Ql x 1000	30	55	40	70	55	70	
Pescato	Ql x 1000	50	40	35	20	20	25	
" venduto	" "	20	15	12	5	4	7	
Molluschi, ecc.	" "	9	11	5	10	7	11	
Agrumi	ML Ql	1,5	2,5	2	3,5	5	5,5	
	ha x 1000	10	12	13	19	20	22	
Patate	ML Ql	0,02	0,05	0,05	0,03*	0,08*	0,1	*0,45
	ha x 1000	0,3	0,5	0,4	1 - 2,5*	1	2	
Ortaggi	ML Ql	0,5	0,8	0,9	1,9	1	1,8	
	ha x 1000	3	5	5	7	4	6,5	
Cereali	ML Ql	0,4	0,6	0,5	0,3	0,2	0,5	
	ha x 1000	65	55	55	30	20	30	
Mandorlo	ML Ql	0,07	0,2	0,06	0,3	0,04	0,25	
Olivo	ML Ql	0,15	0,3*	0,5	0,2	0,2*	0,5	*0,05
Uva	ML Ql	0,4	0,6*	0,8	0,4	0,4	0,5	*0,08
Legumi	ML Ql	0,08	0,05	0,05	0,03	0,03	0,05	
	ha x 1000	10	8	8	3	2,5	3,5	

* annate particolari

Tab. 3 — Esempi di utilizzazioni industriali. Il caso SINCAT. (Acque in milioni di mc/a).

	Cicli di produzione	Extra	Totale
Pozzi	7	5,7	12,7
Potabile	0,25	0,8	1
Demineralizzata	1,35	1,0	2,35
Totale	8,6	7,5	16,1
Riciclata	30	3,3	33,3
Mare	112	14,2	126,2
Totale	150	25	175

Tab. 4 — Evoluzione andamento consumi idrici e proiezioni secondo i settori.

	1962		1975		2000	
	Ml mc/a	%	Ml mc/a	%	ML mc/a	%
Industrie	32	19	76	26	117 142	30 35
Irriguo (*)	114	72	183	63	224	54 58
Potabile (**)	15	9	31	11	45	11 12
Totale	171	100	290	100	386 411	100

(*) Per circa 34.000 ha con dotazione idrica 1.000 - 6.000 mc/ha.
(**) Per circa 578.000 abitanti al 2.000 con dotazione idrica 100 - 250 lt/giorno.

Tab. 5 — Sintesi consumi idrici provincia e zona industriale di Siracusa da pozzi pubblici. (1974)

	Uso irrigazione		Uso industriale		Uso civile		Totale	
	mc/die	%	mc/die	%	mc/die	%	mc/die	%
Augusta	70.000	11	11.000	2	10.000	2	91.000	15
Melilli	35.000	6	93.000	15	6.000	1	134.000	22
Siracusa	320.000	52	?		70.000	11	390.000	63
Comprensorio A	425.000	(69)	104.000	(17)	86.000	(14)	615.000	(100)
Comprensorio B	300.000	36 26	?	9	13.000	8 1	313.000	53 27
Comprensorio C	64.000	6	3.000	1	23.000	2	90.000	8
Comprensorio D	100.000	9	?		30.000	2	130.000	11
Totale comprens.	889.000	77	107.000	10	152.000	13	1.148.000	100

Tab. 6 — Consumi acque utenze zona industriale.

	da mare		da fiumi		da pozzi		piovana		Tot. acque "dolci"	
	mc/die	%	mc/die	%	mc/die	%	mc/die	%	mc/die	%
Montedison	$3{,}2 \times 10^6$	75	15.000	8	40.000	23	23.000	13	77.000	44
Esso	$0{,}02 \times 10^6$		5.000	3	30.000	18			35.000	21
Enel	$0{,}8 \times 10^6$	20			5.000	3			5.000	3
Isab	60×10^3		15.000	8	13.000	8			28.000	16
Cogema	75×10^3		5.000	3	9.000	5			14.000	8
Liquichimica					7.000	4			7.000	4
Altre					8.000	5			8.000	5
Totale	$4{,}2 \times 10^6$	(99)	40.000	22	114.000	65	22.000	13	176.000	(1)

pag. 174, Tabella corretta

Tab. 7 – Sintesi fabbisogno acque dolci per le industrie della zona (in milioni di mc/anno).

	Prima pianificazione					Altra pianificazione		
	1971	1972	1974	1976	1978 (*)	1978	1980	1982 (*)
Montedison	26	26	26	26	52	30	36	38
Liquichimica	–	–	6	8	18	13	16	17
Esso	12	12	13	16	22	17,5	22	22
Isab	–	–	–	10,5	13	10,5	10	13
Enel	(0,2)	(0,2)	(0,2)	0,5	1,5	0,5	1,5	1,5
Altri	2,5	4	6,5	7,5	9,5	9	9	9
Totale	41	42	52	68	116	81	95	101

(*) Valori previsionali.
I dati tra parentesi sono relativi ad Enel ex Tifeo Augusta.

Tab. 8 – Bilancio idrogeologico bacino di Siracusa.

	Milioni mc/anno	Pompaggi mc/sec
Acqua estratta totale	64	1,7 – 2,4
" " per Comuni e Industrie	51	1,6
" " Agricoltura	13	3 – 8
" ricaricata naturale totale	54	su 136 kmq.
" " " locale	24	175 mm ca
" " " limitrofa	30	infiltrazione
" deficit risorse	- 10	

Tab. 9 – Bilancio idrogeologico bacino consortile.

Disponibilita fluente in ml. di mc/anno		Disponibilità Asi - Siracusa		Disponibilità "accertata" Asi Catania in ml. di mc/anno	
Fiume Ciane	30	Ogliastro	8	F. Amenato Catania	4
" Anapo	30	F. Ciane	30	" Simeto	15
" Simeto	146 + 14	" Anapo	30	Falde sotterranee	4
Torrenti	61 + 5	Falde sotterranee	30	Invaso Lentini (futura)	195
Totale	286	Totale	98		

Tab. 10 — Estratto bilancio idrico bacino costiero Golfo di Augusta (in milioni di mc/anno).

	Origine	Destinaz.
Atmosfera	185	298
Mare	905	839
Sottosuolo	57	30
Superficiali	20	—
Risorse	979	

	Totale	Industrie	Agricole	Civili
Prelievi utenze	971 (*)	957	10	4,5
Acquedotti utenze	22,5	Asi 15	1	7,5
Scarichi utenze	808	804		4
Fognature in mare	11	Asi 9,5		1,5
Suolo				0,7
Sottosuolo				0,8
Depuratori	9,5	Asi 9,5		0,1

(*) comprende le acque di raffreddamento impianti.

Tab. 11 — Dati riassuntivi ed esemplificativi emissioni inquinanti Montedison Priolo.

Volumi tot. "fumi" NMC/die	Area DIAG 50×10^6		Area DIMP 1×10^6		Area DIPE 70×10^6	
Inquinanti	Ton/die	Ton/anno	Ton/die	Ton/anno	Ton/die	Ton/anno
Ossidi zolfo	11 — 20	$1 - 7 \times 10^3$	2,5	900	317	115×10^3
Polveri	10	360			3	1×10^3
Ossidi azoto	7 — 11	$2 - 4 \times 10^3$			5	1×10^3
Ossido carbonico	4	1×10^3	5	2×10^3	60	22×10^3
Silice - Cataliz.	0,04	15			3	1×10^3
Sostanze organ.			24	9×10^3	53	20×10^3
Acrilonitrile	0,01	4			0,1	40
Acido cloridrico	0,01	4			2,3	800
Fluoruri	1 — 4	300 — 700				
Ammoniaca	9	3×10^3				
Urea	0,4	$1,5 \times 10^3$				
Acido solfidrico	1	400				

Tab. 12 — Sintesi emissioni potenziali provinciale e regionale (Indagine Eni) - Anni 1980/81 (in migliaia di ton/a).

	SO_2	NO_x	POLVERI	TOTALE
SICILIA	677	164	42	883
SIRACUSA	343	95	24	468
Ripartizione regionale	51 %	58 %	60 %	53 %
Agrigento	3 %	3 %	3 %	3 %
Caltanissetta	12 %	12 %	13 %	12 %
Catania	inf. 1 %	inf. 1 %	inf. 1 %	inf. 1 %
Enna	inf. 1 %	inf. 1 %	inf. 1 %	inf. 1 %
Messina	23 %	17 %	11 %	21 %
Palermo	8 %	8 %	4 %	8 %
Ragusa	inf. 1 %	inf. 1 %	inf. 1 %	inf. 1 %
Trapani	inf. 1 %	inf. 1 %	inf. 1 %	inf. 1 %

Tab. 13 — Stime globali caratteristiche emissioni ed usi energetici territoriali - Siracusa.

Consumi globali combustibili	Ton/anno	$2 - 4 \times 10^6$
Energia termica dispersa per emissioni atmosferiche industrie	Kcal/anno	$3 - 8 \times 10^{12}$
Rapporto consumi combustibili Industrie, Trasporti, Riscaldamento		100 : 10 : 1
Volumi globali emissioni atmosferiche	Nmc/anno	$70 - 120 \times 10^9$
Emissioni atmosferiche inquinanti specifici	Ton/anno	$0,2 - 0,5 \times 10^6$
Altezza punti emissione industrie	mt	5 - 50 - 190
Punti di emissione industrie fissi	numero	300
Temperature emissione industrie	°C	Ambiente — Combustione

Tab. 14 — Indici specifici emissioni parametriche territoriali - Siracusa.

	Unità Kg/mq/anno		Unità Kg/ad/anno		Migliaia kg/ad zona industriale
	Provincia	Intercom.	Provincia	Intercom.	
SO_x	0,05 – 0,15	0,2 – 0,6	400 – 1.000	1.000 – 2.500	15 – 30
NO_x	0,01 – 0,02	0,05 – 0,1	50 – 100	150 – 300	2 – 4
Polveri	0,01	0,04	30 – 50	100 – 150	1 – 2
Sostanze organiche	0,01 – 0,03	0,05	100	250	2 – 5
CO	0,03 – 0,2	0,1 – 0,8	150 – 1.200	400 – 3.000	5 – 20
Emissioni globali	50 – 100	200 – 500	50.000	100.000	1.000
Consumo aria	10 – 50	50 – 200	40.000	100.000	1.000

Tab. 15 — Esemplificazione quali-quantitativa scarichi effluenti liquidi a mare per tipo di inquinanti da zona industriale di Siracusa.

	Montedison		Esso		Enel ex Tifeo		Isab		Limiti legge 319/76	
	ton/die	mgr/lt	ton/die	mgr/lt	ton/die	mgr/lt	ton/die	mgr/lt	Tab. C	Tab. A (in mgr/lt)
Materiali sospesi	960	200			20	30			80 200	80
Oli minerali	25	20	0,3	1,3	18	20	0,2	2	10	5
BOD_5	36	50	4				3	28	40 250	40
COD	1.000	800	6		* 1.000	* 15.000			160 500	160
Tensioattivi	3	5	0,1		40				4	2
Fluoruri	3,4	10	0,5		0,5	1,5			12	6
Fenoli	0,1	3	0,25				0,1	0,1	1	0,5
Metalli tossici/no	0,02		0,02						3	3
Mercurio	0,02								0,005	0,005
Ferro	0,1	0,1		2	0,7	1			4	2
Solfati	7.700	3.000		3					non appl.	sc. mare
Solfuri	0,1	3	0,1				0,2	0,16	2	1
Cianuri	0,2	0,4							1	0,5
Ammoniaca	20	20							30	15
Azoto nitrico/oso									0,6 / 30	0,6 / 20
Fosforo	3,5	200							10	10
Solfiti	0,03	0,1							2	1
Aldeidi	4,5	3							2	1
Solventi clorurati	5,5	5							2	1
Solventi aromatici	3,2								0,4	0,2
ACQUE totali	3,3 x 10				0,8 x 10		0,3 x 10			

* Valori anomali

Tab. 16 — Stime utilizzazioni, produzioni e indici parametrici specifici per acque e suolo.

Acqua mare scaricata industrie	mc/anno	$1 - 2 \times 10^9$
Acqua "dolce" scaricata totale	mc/anno	$150 - 50 \times 10^6$
Acqua uso agricolo	mc/anno/abitante mc/anno/ha coltiv. mc/anno/ha totale	400 — 500 4.000 — 6.000 900 — 1.000
Acqua uso industriale	mc/anno/abitante mc/anno/ha aggrol. mc/anno/ha totale	150 — 200 40.000 — 50.000 300 — 400
Acqua scaricata globale	mc/anno/km costa	10×10^6
Uso concimi in agricoltura	kg/anno/addetto kg/anno/ha	800 — 1.200 150 — 250
Uso pesticidi in agricoltura	kg/anno/addetto kg/anno/ha	80 — 150 10 — 20
Rifiuti solidi	kg/anno/ha	500 — 700

Tab. 17 — Esemplificazione indici parametrici inquinamento idrico.

	Zona industriale ton/die km costa	Zona industriale ton/die addetto	Zona industriale milioni abitanti equivalenti	Provincia ton/die km costa	Rapporto carico Industrie/ Urbaniz.
Oli	0,1 — 0,5	0,2 — 1		0,02 — 0,1	
BOD_5	0,1 — 2	0,2 — 4		0,03 — 0,2	$\frac{3 - 10}{1}$
MBAS	0,005 — 0,02			0,001 — 0,005	
N tot	0,02 — 0,9	0,4 — 2	} 2 — 15	0,1 — 0,5	
P tot	0,02 — 0,07			0,003 — 0,01	

Tab. 18— Indici specifici emissioni parametriche per principali industrie.

	Emissioni globali NMC/a/10^6 addetto	Emissioni SO_x ton / anno addetto	Emissioni SO_x - NO_x - Pol ton / anno addetto		Energia termica O.C. ton/a addetto
Montedison	10 — 15	20 — 25	25	30	100 — 200
Isab	15	50 — 60	60	60	400 — 600
Cogema	15	5	15	20	200
Unicem	35 — 45	5	25	35	300 — 500
Esso	15 — 20	50 — 60	50	60	500 — 700
Icam	30 — 50	50 — 90	100	150	2.000 — 3.000
Liquichimica	10 — 15	40 — 70	50	90	600 — 900
Centrali Enel	50 — 80	200 — 300	250	350	3.000 — 5.000

Tab. 19 — Indici specifici parametrici consumi acque ed effluenti con stime energie disperse relative per raffreddamento. (Principali industrie).

MC/a x 10^6/add	Acqua mare scaricata MC/a x 10^6/add	Acqua "dolce" scaricata MC/a x 10^3add	Composti organici ton/a x add	Energia termica Kcal x a 10^9
Montedison	0,1 — 0,2	2 — 4	2 — 3	3.000 — 5.000
Isab	0,02 — 0,03	5 — 15	0,5 — 1	15 — 25
Cogema	0,2	2,5 — 3,5	0,01	
Unicem		4 — 6		
Esso	0,01	10 — 15	0,1 — 0,3	4 — 6
Icam	0,5 — 1	10 — 15	0,2 — 0,5	500 — 1.000
Liquichimica		3 — 5	0,1 — 0,5	
Centrali Enel	2 — 3	5 — 10		1.000 — 1.500

Tab. 20 — Esemplificazione criteri qualità dell'aria indicati da Gran Bretagna, Usa, (anni 1966-1972).

Inquinanti	Aumento mortalità ricoveri ospedalieri	Aggravamento affezioni polmonari	Sintomi alle vie respiratorie	Effetti su visibilità molestia
SO_2(mcg/mc	500 (media die)	500 - 250 (media die)	500 (media arit. anno)	80 (media geom. anno)
Polveri "	500 (media die)	250 (media die)	100 (media arit. anno)	80 (media geom. anno)

Standard primari qualità aria ambiente relativi a Ossidi Zolfo (SO_2):

a) 80 mcg/mc (0,03 ppm) media aritmetica annuale
b) 365 mcg/mc (0,14 ppm) concentrazione media 24 h da non superare più di 1 volta all'anno

Tab. 21 — Limiti delle immissioni in base al DPR n. 322/1971 art. 8 per sostanze nell'atmosfera.

	Concentrazioni di punta		Concentrazioni medie	
	ppm (mg/mc)	durata prelievo minuti	ppm (mg/mc)	durata prelievo ore
Ossidi zolfo (SO_2)	0,30 (0,79)	30	0,15 (0,39)	24
Acido cloridrico (HCl)	0,20 (0,30)	"	0,03 (0,05)	"
Composti fluoro (F)	0,06	"	(0,02)	"
Sostanze organiche (S.O.) da Raffineria	80	"	40	"
Ossidi azoto (NO_2)	0,30 (0,56)	"	0,10 (0,19)	"
Ossido carbonio (CO)	50	"	20	8
Polveri inerti sospese	(0,75)	120	(0,30)	
Composti di piombo (Pb)	(0,05)	30	(0,01)	8
Silice libera cristallina (SiO_2)	(0,10)	120	(0,02)	24
Idrogeno solforato (H_2S)	0,07	30	0,03	"

Tab. 22 — Esemplificazione dati anemologici zona industriale. Frequenza percentuale direzione venti.

	N	N-NE E-NE	E	E-SE S-SE	S	S-SW W-SW	W	W-NW N-NW	Calma
Anni 1968 - 1972									
Min	0	11	1	13	1	8	0	17	1,5
Max	1	30	17	46	3	15	5	32	11
Med	1	21	8	27	1	12	2	23	5
Anno 1972									
Inverno	0	12,9	0	36,1	4,4	14,3	0	32,3	0
Primavera	0	8,7	3,3	52,7	1,1	1,1	0	30,9	2,2
Estate	0	13,1	0	61,0	1,0	5,4	0	16,2	3,3
Autunno	0	9,7	0	33,9	44	(16,3)	0	(33,6)	2,1
Rilievi anni 1947-51	3,3	17,1	12,6	20,0	5,6	7,1	10,5	23,4	0,4

Tab. 23 — Situazione rilevamento rete Montedison Priolo. Postazione n. 1 (espressi in ppm).

	Ossidi di zolfo (SO_2)			Biossido di azoto (NO_2)			Cl - HCl - cloruri (Cl)		
Periodo	Media anno	Max mese	Min mese	Media anno	Max mese	Min mese	Media anno	Max mese	Min mese
Anno 1968	0,11	0,16	0,05	0,008	0,012	0,004	0,2	1,1	0,03
Anno 1969	0,16	0,37	0,06	0,008	0,019	0,005	0,3	0,58	0,09
Anno 1970	0,24	0,48	0,1	0,006	0,009	0,004	0,3	0,96	0,1
Anno 1971	0,06	0,14	0,04	0,006	0,008	0,003	0,1	1,16	0,02
Anno 1972	0,06	0,07	0,02	0,001	0,016	0,006	0,1	0,90	0,02

Tab. 24 — Situazione rilevamento rete Montedison Priolo. Periodo 1972/1973.

		Ossido di zolfo (SO_2)	Ossido di azoto (NO_2)	Cl - HCl - cloruri (Cl)
Valori posizione n. 3 in ppm				
Media annuale		0,063	0,133	0,050
Max giornal.		0,395	0,032	0,404
Min. giornal.		0,003	0,005	0,004
Superamenti % di val in ppm	0,020		7	
	0,030			70
Media zonale	0,075	28		
N. postazione		1	1	1
% min. di sup. val. (prefissato)		9	2	58
N. postazione		5	3	4
% max di sup. val. (prefissato)		43	15	89

Tab. 25 — Rilevamento rete Montedison Priolo. Periodo 1977/1978.

Valori in mg/mc	Ossidi di Azoto (NO_2)				Fluorurati (F)	
	Max postaz.	Max zona	Min zona	% Sup. 0,020	Max postaz.	% Sup. 0,020
Giugno 1977	0,102	0,059	0,017	31	0,013	0
Luglio	0,076	0,057	0,012	22	0,044	2
Agosto	0,069	0,041	0,011	17	0,105	13
Settembre	0,144	0,064	0,016	12	0,024	1
Ottobre	0,176	0,073	0,018	34	0,022	1
Novembre	0,141	0,060	0,020	37	0,023	1
Dicembre	0,068	0,055	0,015	35	ass.	0
Gennaio 1978	0,065	0,039	0,015	32	0,025	1
Febbraio	0,080	0,037	0,008	10	0,004	0
Marzo	0,096	0,046	0,020	28	0,007	0
Aprile	0,108	0,056	0,015	28	0,040	1
Maggio	0,093	0,056	0,023	33	0,027	2
Giugno	0,075	0,047	0,020	15	0,010	0
Luglio	0,069	0,052	0,016	29	ass.	0
Agosto	0,051	0,033	0,009	7	0,018	0

Tab. 26 — Sintesi rilevamenti rete Montedison Priolo. Periodo 1977/78.

	Ossidi zolfo (SO_2)	Biossidi azoto (NO_2)	Cl - HCl cloruri (Cl)	Fluoruri mg/mc (F)
Zona valori				
- med. annuale	0,06		0,06	
- max mensile	0,11		0,10	
- min mensile	0,04		0,04	
- max giornaliero	0,27	0,04	0,36	
- min giornaliero	0,01	0,006	0,01	
Postazioni				
- max giornaliero	0,58	0,11	0,83	0,10
- min giornalero	ass.	0,005	ass.	ass.
Superamenti % su valori postazioni in ppm				
— 0,020 ppm		27		2
— 0,50 "			89	
— 0,75 "			57	
— 0,15 "	5			

Tab. 27 — Rilevamento in rete CIPA (Dati riassuntivi ed esemplificativi SO_2, ottobre 1976).

Postazioni		Valori SO_2 ppm			N. superamento 0,15 ppm	0,30
N.	Zona	media/die	max/die	max su 30'	media	su 30'
1	San Focà	0,012	0,081	0,347	0	1
3	Targia	0,009	0,064	0,352	0	1
4	Augusta (Bonaccorso)	0,007	0,030	0,260	0	0
5	Radiofarodromo	0,023	0,182	1,132	1	19
7	Villasmundo	0,162 (*)	(*)	0,375 (*)	1	1(*)
8	Melilli	0,016	0,078	0,727	0	9
12	Siracusa	0,005	0,030	0,130	0	0
15	Marina di Melilli	0,002	0,005	0,078	0	0
16	Augusta (Terravecchia)	0,009	0,025	0,169	0	1
18	Priolo (Foresteria)	0,018	0,055	0,322	0	2
19	Priolo (Gargallo)	0,018	0,092	0,400	0	4
23	Belvedere	0,012	0,060	0,488	0	1
24	Floridia - Solarino	0,087	0,237	0,897	3	96
	"Rimanenti"		0,196	0,672	5	91

(*) valori anomali o indeterminati.

Tab. 28 — Dati polveri sospese rete CIPA (ottobre 1976).

Postazioni		Valori mcg/mc			N. superamenti 400 mcg/mc	750
N.	Zona	media/die	max/die	max su 2 h	su 2 h	su die
1	San Focà	30	85	763	9	0
3	Targia	(*)	40	173	0	0
5	Radiofarodromo	(*)	210	675	2	0

(*) valori anomali o indeterminati.

Tab. 29 — Esemplificazione dati rete di rilevamento Isab (gennaio 1978).

Postazioni		Valori SO_2 in ppm			N. sup.
		med mese	max giorn	max mese	0,30 ppm mese
N.	Zona		camp. 24h	camp. 30'	camp. 30'
1	Marina di Melilli	0,011	0,046	0,420	2
2	Scala Greca	0,009	0,031	0,209	0
3	Belvedere	0,008	0,066	0,509	2
4	San Focà	0,013	0,095	0,364	2
5	Melilli	0,010	0,117	0,818	2
6	Augusta	0,002	0,014	0,088	0

Tab. 30 – Indagine Università Istituto Igiene Catania (autunno 1978) - Valori max di concentrazione media giornaliera.

	SO_2 ppm	NO_x ppm	Polveri mcg/mc
Priolo	0,05	0,04	460
Augusta	0,42	0,16	450
Melilli	0,04		280

Tab. 31 – Indagine Università Catania presso Enel ex Tifeo ed Esso (inverno 1978.79).

		H_2S mg/mc	S.O. ppm
Valori medi die		ass - 3,1	ass - 20
" " mese		0,4	5
" punta max		0,46 - 1,1	167 - 189
" " media		ass - 0,05	ass
Superamenti valori orari % di 0,05		15 - 90	
- mcg/mc	0,15	5 - 45	
- ppm	0,04		2 - 20
- ppm	0,01		25 - 60

Tab. 32 — Dati riassuntivi rilevamento in atmosfera zona industriale (mezzo mobile Amministrazione Provinciale).

	Valori SO_2 ppm			Polveri mcg/mc			NO_2 ppm		NO_x ppm		CO_2 ppm		CO ppm	
	max su 30'	min	med die	max su 2 h	min	med die	max su 30'	min	max su 30'	min	max su 30'	min	max su 30'	min
Contrada Bondifè aprile 1978	0,97	0,001	0,25	240	20	120	0,083	0,01	0,176	0,03	673	229		
Scuola Media Melilli gennaio 1978	0,07	0,002		70	20		0,028	0,003	0,078	0,009	506	219	19	2
Cementeria Megara novembre 1977	0,07	0,02		400	40		0,077	0,001	0,308	0,012	412	283	10	1
Multigas Priolo novembre 1977	0,54	0,01		340	80	20	0,030	0,007	0,064	0,01	477	299	8	5
Igm Siracusa luglio 1977	0,02	0					0,057	0,002	0,116	0,017	487	322	3	2

Tab. 33 — Controlli con aermonitor dell'Amministrazione Provinciale (1978/79).

ZONA	Mese	Max ppm SO_2
Melilli	febbraio	0,35
Bondifè	aprile	0,97
S. Cusmano	aprile - giugno	1,04
" "	marzo - giugno	0,68
Priolo	aprile	0,26 - 0,49

Tab. 36 – Rete rilevamento Montedison, Parametro F, valori medi giornalieri.

Periodo		Valori tipici max Zona mg/mc	Postazione mg/mc	N.	Superamenti 0,02 mg/mc %
1977	novembre	0,006	0,036	3 - 6	2
	dicembre	ass	ass	tutte	0
1978	giugno	0,008	0,035	2	1
1979	gennaio	0,003	0,023	1	1
	marzo	ass	ass	tutte	0
1980	giugno	0,014	0,051	4	2
1981	gennaio	ass	ass	tutte	0
	maggio	0,01	0,043	1	1
1982	giugno	0,014	0,051	1	1
1983	luglio	0,004	0,02	2	(0/1)
1984	luglio	ass	ass	tutte	0

Tab. 37 – Sintesi rilevamento rete Cipa. Periodo 1977/79.

Anno	n. valori validi totali	Sup. 30' (punta) 300 ppb valori validi %	max mese %	min mese %	med anno %	Sup. 24h (med/die) 150 ppb valori validi %	max mese %	min mese %	med anno %
1977	373.000	85	1,2	0,06	0,5	93	1,1	0	0,3
1978	340.000	77	1,2	0,15	0,4	85	0,7	0	0,1
1979	306.000	70	0,5	0	0,2	78	0,3	0	0,1

Tab. 38 – Sintesi rilevamenti rete Cipa. Periodo 1977/83.

Valori in ppb	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
Media anno rete zona	18	17	16	12	12	12	12
Escursione media anno per singola postazione	4 - 40	5 - 33	2 - 39	2 - 30	2 - 27	1 - 30	2 - 21
Escursione media mensile	8 - 30	10 - 31	10 - 24	7 - 22	4 - 20	5 - 18	7 - 37
N. superamenti semiorari limite di 300 ppb	1987	1346	731	753	546	498	184
% superamenti di 300 ppb su valori validi	0,53	0,20	0,24	0,21	0,15	0,14	0,07
N. superamenti in 24h limite di 150 ppb	23	11	7	8	6	5	1

Tab. 41 — Calcolo distribuzione concentrazioni al suolo di SO_2 nei siti della zona industriale di Siracusa. Studio Snam (1980).

ppm SO_2 iso-concentrazioni	Distrubuzione siti totali % iso-conc.	Contributi singole industrie distribuzioni % nei siti Montedison	Esso	Liquichimica
Inf. 10 ppb	—	26 - 86	78 - 86	97 - 100
10 - 20 "	40 - 60	15 - 44	11 - 75	0 - 2,5
20 - 50 "	26 - 48	8 - 23	4 - 7	0
50 - 100 "	10 - 15	3 - 5	0	0
100 - 170 "	1 - 3,4	2 - 3	0	0
gruppo di iso-concentrazione		Incidenza % su singolo sito		
30 - 50 ppb		19 - 50	48 - 64	8 - 34
50 - 80 "		18 - 44	45 - 75	3 - 12
80 - 165 "	79 - 93	5 - 17	1 - 2	

Tab. 42 — Dati atmosferici rilevati (mezzo mobile Amministrazione Provinciale).

Località	Scuola Belvedere	Eternit Targia	Siciltubi Priolo	Scuola Priolo	Ciapi Priolo	Imer-Isab M.Melilli	Palma S. Cusmano
Periodo	5-17/4 1982	25/2-2/4 1982	22/12/81 9/1/82	26/10-10/12 1981	26/4-22/7 1982	23/7-31/7 1982	19/1-10/2 1981
Vel. venti m/s	0 - 4,3	0 - 13	0 - 7	0 - 9,8	0 - 5,8	0 - 5	0 - 7,5 - 18
Pres.atm.mbar	900 - 1009	1031 max	998 - 1025	1031		- 1020	
Umid. rel. %	36 - 99,9	39 - 99,9	47 - 99,9	35 - 99,9	28 - 99,9	55 - 99,9	43 - 99,9
H_2S ppm max	0,008	0,007	0,009	0,017	0,019		0,006
SO_2 ppm max	0,06	0,08	0,09	0,38(*)	0 - 0,33	0 - 0,6	0,02 - 0,42
CnHn ppm max	4,4	4,9	9,7	2,2	21,7	92,5(*)	18
Polveri mg/mc	0,1	0,02 - 0,1	0,05	0,01 - 0,1	0,02 - 0,12	0,02 - 0,07	0,02 - 0,09
CO ppm max		16	6		6 - 17	6 - 27	0 - 5
CO_2 ppm		550 - 329	498 - 269				

(*) Valore che supera il limite max del D.P.R. n. 322/71.

Tab. 43 — Condizioni metereologiche e prevalenza venti. Maggio 1981.

velocità m/s	prevalenza %	condizioni	%	provenienza media direz.	%
0,25 - 1,9	23 - 31	instabili	46 - 70	N	10
2 - 3,9	43 - 45	adiabatiche	18 - 34	NE	13
4 - 5,9	18 - 21	stabili	7 - 20	E	8
calma	0 - 10			SE	8
				S	7
				SW	8
				W	20
				NW	15

Tab. 44 — Valori massimi rilevati ISS mezzo mobile - stazioni fisse - Maggio 1981.

Parametri ppm	Mezzo mobile Augusta	Priolo	Melilli	Bondifè	Belvedere	Postazioni fisse Melilli	Belvedere
Solfo tot.	0,336	0,458	0,320	0,239	0,310		
SO_2	0,161	0,343	0,310	0,220	0,122	0,19	0,40
H_2S	0,076	0,050	0,039	0,042	0,12		
NO_2	0,047	0,051	0,023	0,061	0,029	0,045	0,072
NO	0,283(*)	0,033	0,04	0,033	0,088	0,006	0,038
THC	7,3	5,58	12,4	11,9	7,15		
CH_4	9,64	1,43	4,9	1,0	2,43		
CO	2,69	1,93	2,48	2,8	1,58		
O_3	0,085	0,05	0,095	0,09	0,045		
NO_x						0,050	0,088

(*) Valore elevato o anomalo.

Tab. 45 — Confronto rilievi tra Iss e Cipa per SOx. Maggio 1981.

	mezzo mobile ISS max 30 '	media die	fisse	Postaz. Cipa max 30'	media die	N.
Augusta	0,027 - 0,161	0,008 - 0,018		0,007 - 0,147	0 - 0,014	16
Melilli	0,103 - 0,310	0,008 - 0,050		0,007 - 0,147	0 - 0,014	16
Bondifè	0,220	0,027		0,136	0,025	17
Priolo	0,036 - 0,343	0,010 - 0,052		0,025 - 0,131	0,007 - 0,028	19
Belvedere	0,003 - 0,122	0,001 - 0,027	0,053	0,018 - 0,055	0,051 - 0,214	23

Tab. 46 — Indagine Iss zona industriale Siracusa. Maggio 1981 (Valori medi giornalieri).

		Belvedere	Priolo	Melilli	S.Cusmano Bondifè	Augusta	Scala Greca	Postaz. fisse Melilli	Postaz. fisse Belvedere
Polveri	mcg/mc	61 - 403	66 - 107	30 - 135	47 - 139	30 - 99	65 - 215		
Si	"	24	5	25	20	10	14		
Pb	"	0,04 - 0,405	0,06 - 0,29	0,04 - 0,48	0,02 - 0,21	0,03 - 1,19	0,14 - 0,25		
Mg	"	0,32 - 1,25	0,56 - 1,02	0,34 - 1,5	0,37 - 1,5	0,32 - 0,5	0,52 - 4,98		
Hg	"	nv - 0,67	0,04 - 2,27	nv - 0,34	0,08 - 0,88	nv - 0,46	0,51 - 0,58		
F^-	"		3,2 - 12	3,4 - 7,5					
HCl	"		9,2 - 35	3,4 - 43					
Cloruri	"		10 - 27	12 - 35					
ACN	"	0,3	0,3 - 1,5	0,3		0,3			
C_5 - C_{10}	"	0 - 303	5,5 - 154	4,7 - 81	243	12 - 150			
Benzene	"	0 - 45	4 - 70	2,4 - 29	42	9,5 - 68			
Toluene	"	0 - 300	5,5 - 322	13 - 189	78	30 - 176			
Xiloli	"	0 - 352	9,7 - 478	18 - 229	206	29,7 - 143			
Cumene	"	0 - 56	0 - 8,4	0	40	0			
DCE - 1 - 1	"	0	4 - 582	0	86	0			
DCM	"	0 - 67	0 - 192	0 - 19		0 - 140			
Ammine	"	inf 0,02	inf. 0,02	inf. 0,02		inf. 0,02			
Solfo tot.	ppm	0,016 - 0,036	0,019 - 0,068	0,002 - 0,056	0,014 - 0,027	0,002 - 0,028			
SO_2 ppm	"	0,001 - 0,027	0,010 - 0,052	0,016 - 0,050	0,009 - 0,025	0,001 - 0,017		0,01 - 0,04	0,02 - 0,08
H_2S	"	0 - 0,017	0 - 0,002	0 - 0,003	0 - 0,001	0 - 0,017			
NO_2	"	0,001 - 0,008	0,010 - 0,021	0,007 - 0,017	0,009 - 0,017	0,002 - 0,007		0,004 - 0,012	0,003 - 0,015
NO	"	0,001 - 0,005	0,002 - 0,007	0,002 - 0,015	0,001 - 0,010	0 - 0,043		0,001 - 0,002	0,004 - 0,010
NMTHC	"	0 - 3,83	3,27 - 4,0	1,79 - 4,06	2,99 - 4,7	1,66 - 6,37			
CH_4	"	0 - 1,01	0,74 - 0,82	0,66	1,09	0,76 - 0,81	0,46 - 5,21		
CO	"	0,36 - 0,63	0,18 - 0,82	0,62 - 1,09	0,22 - 0,91	0 - 0,71			
O_3	"	0,029 - 0,025	0,018 - 0,028	0,039 - 0,063	0,029 - 0,040	0,033 - 0,061			
NO_x	"							0 - 0,012	0,009 - 0,025

Tab. 47 — Semplificazione e sintesi dati rete rilevamento atmosferico della Amministrazione Provinciale (1983/84).

		Periodo: maggio 1984 Valori tipici min-max su media die							Ott.'83 - Mag.'84		
		Scala Greca	Augusta	Ciapi	Priolo	Melilli	Zona Esso	Belvedere	max 30' (2h)	Staz.	mese
NO_x	ppm	0,001 - 0,008	0,005	0,002 - 0,05	0,004 - 0,014	0,01 - 0,02	0,013 - 0,03	0,009 - 0,018	0,621	Ciapi	febbraio
NO	mcg/mc	0	6	3 - 21	1 - 2	3 - 6	0 - 9	0 - 1	666	Ciapi	febbraio
									1.187	Scala Greca	ottobre
NO_2	"	3 - 15	0	3 - 53	6 - 25	13 - 29	25 - 47	18 - 31	547	Ciapi	gennaio
Polveri	"	21 - 202	0 - 297	21 - 198	60 - 255	46 - 260	33 - 232	0 - 142	(1.000)	Melilli	maggio
SO_2	"	1 - 25	0 - 19	1 - 52	3 - 66	5 - 118	6 - 139	2 - 30	10.472	Augusta	marzo
H_2S	"	0 - 2	0 - 8	0 - 10	0 - 22	0 - 1	0 - 25	0 - 12	323	Scala Greca	marzo
S tot.	"	5 - 24	3 - 15	8 - 46	8 - 50	23 - 70	7 - 117	0 - 1	2.694	Scala Greca	marzo
									2.618	Augusta	dicembre
NHC	"	61 - 127	0	25 - 104	9 - 108	0 - 33	9 - 115	1 - 34	3.219	Augusta	marzo
HC	"	26 - 130	0	33 - 147	329 - 738	15 - 56	70 - 172	50 - 285	5.944	Augusta	dicembre
									11.456	Scala Greca	ottobre
Cl	"	—	—	0	—	—	0 - 177	—	496	Zona Esso	maggio
HF	"	—	0	—	—	—	0	—	3	Zona Esso	maggio
Hg	"	—	0 - 10	—	0	0	0 - 789	0	13.299	Zona Esso	novembre
									2.494	Melilli	marzo
									1.485	Augusta	marzo

Tab. 48 — Esemplificazione qualitativa acque per tipi di inquinanti. Indicazioni internazionali.

Limiti e parametri		Qualità effluenti scaricati			Qualità acque riceventi	
		Italia dpr 319 1976/85	G.Bretagna fiumi	California mare 1975/72	Canada	Jugoslavia mare 1975
Coliformi	MPN/100ml	12.000				10 - 2.000
PH		5,5 - 9,5	6 - 9			6,8 - 8,5
BOD_5	mg/lt	40 - 250	10 - 20		3 - 6	2 - 4
COD	"	160 - 500	10 - 30			
Ossigeno disc.	"					5
Solidi sosp.	"	80 - 200	10 - 30	50 - 75	25	0,25 - 0,5
Oli	"	5 - 10	0 - 5	10 - 15		0 - 0,01
Ammoniaca	"	15 - 30	10	40 - 60	0,5 - 1	
Nitriti	"	0,6				
Fosforo	"	10			0,015	
Indroc. clorur.	"	1 - 2	0	0,02 - 4		
Cianuri	"	0,5 - 1	0,1	0,1 - 0,2	0,2	0,01 - 0,5
Fenoli	"	0,5 - 1	0,5	0,5 - 1	0,001	0,001
Solfuri	"	1 - 2	0,1			0
Metalli tossici	"	3	0,5 - 1			
Arsenico	"	0,5		0,01 - 0,02		0,01
Rame	"	0,1 - 0,4		0,2 - 0,3		0,01
Cadmio	"	0,02		0,02 - 0,03		0
Cromo	"	0,2 - 4		0,005 - 0,01		0,1 - 0,5
Piombo	"	0,2 - 0,3		0,1 - 0,2		0,05 - 0,1
Mercurio	"	0,005		0,001 - 2	0,005	0
Zinco	"	0,5 - 1		0,3 - 0,5		0,01 - 0,1
Nichel	"	2 - 4		0,1 - 0,2		0,001

Tab. 49 — Analisi Laboratorio Provinciale Igiene e Profilassi (LPIP), 1973.

		Est isola Augusta	P. Xifonio e largo	P. Megarese P. Shell	Granatello P. Izzo
Fenoli	mg/lt	ass	ass	ass - 0,1	ass
Idrocarburi	"	300 - 0,5,*	ass - 0,5	ass - 6 - 75	ass - 91 - 159
BOD_5	"	4,4 - 6,4	28 - 1,2	19	
MBAS	"	0,9 - 1,1	1,2 - 0,4	0,4 - 1,2	
OD	"	7 - 12	8 - 12	7,6 - 9	8,8 - 9,3
Torbidità (SiO_2)	ppm	3 - 2	3 - 2	3 - 1	2 - 3
Coli fecali (MPN) x 100 ml		23 - 4800	ass - 8 - 49	5 - 130	13 - 920
Coliformi tot. ML x 100 ml		0,08 - 1,8	0,01 - 0,8	0,2	1

* Max riscontrato presso Ribellino con HC 4440 mg/lt

Tab. 50 — Indagine Università di Catania - Analisi Fanghi - Priolo 1975.

		ANTIST. SCARICHI INDUSTRIE			CENTRO RADA DAVANTI INDUSTRIE		NORD EST	FUORI RADA
		Liquichimica	Esso Enel	Montedison	Liquichimica - Esso - Enel	Montedison	Megara - Augusta	Bocca e SW
Idrocarburi	g/kg	2 - 33	6 - 33	13 - 24	0 - 11	10 - 49	8 - 11	1 - 35
Piombo	mg/kg	42 - 139	53 - 77	33 - 206	23 - 73	21 - 124	20 - 190	0 - 85
Cromo	"	47 - 139	33 - 99	32 - 177	27 - 96	9 - 140	14 - 170	8 - 39
Manganese	"	57 - 178	146 - 197	43 - 338	114 - 214	85 - 339	111 - 261	30 - 106
Rame	"	79 - 108	28 - 126	16 - 435	15 - 117	65 - 295	16 - 361	33 - 353
Zinco	"	95 - 380	36 - 26	27 - 368	33 - 165	127 - 341	23 - 432	67 - 287
Cadmio	"	2 - 4	2 - 4	1 - 9	1 - 4	3 - 7	1 - 9	4 - 9
Ferro	"	10 - 33	11 - 32	6 - 39	9 - 26	17 - 33	4 - 47	4 - 19
Mercurio	"	17 - 259	95 - 188	12 - 302	9 - 249	66 - 195	10 - 45	20 - 64

Tab. 51 — Indagine Università di Catania - Analisi Acque - Periodo 1975.

Caratteristiche scarichi	Area Montedison		Area Esso - Enel		Scarico	Rada
	Priolo	Canniolo	Cantera	Marcellino	Liquichi.	Augusta
Ossigeno mg/lt (OD)	0 - 6,4	6 - 11		1,6 - 7,4	5,1	6,6 - 15,8
BOD_5 "	41 - 108	5 - 20	3	27 - 45	92	5 - 72
COD "	139 - 279	59 - 278		312	293	40 - 663
PH	7,4			6,9 - 8,2	2,8	6,6 - 9,1
Idrocarburi mg/lt		0 - 1220		26 - 39	660	
MABS		0,8 - 3,3		9 - 15	20,5	1 - 24
ML colonbatteri MNPx100	1,1			0,07 - 1,1		0 - 0,001
Ferro mg/lt		0 - 1,5	0,8	0 - 2	3	
Cromo "		0 - 0,8				0 - 0,08
Rame "		0 - 0,26			0,05	
Manganese "		0,13		0,3	0,3	
Zinco "		0 - 0,26		0,4	0,4	
Piombo "		0 - 0,5				0,1 - 0,36
Fenoli "		0,01 - 0,05		0,1 - 1,2	4	0 - 6,6
Sali Ammonio "						ass - 0,3
Fosfati "						ass - 16
Sali Nitrosi "						ass - 0,3
Solidi totali gr/lt		40 - 57		6 - 15	2,2	
Solidi sedimentabili ml/lt		0,2		0 - 4	0,1	

Tab. 52 — Acque costiere Sicilia sud-orientale. Dati dell'Università di Catania (periodo 1978/80).

DDT + prodotti biodegradazione (DDE e DDD)	ppb	2 - 20
BHC (esaclorocicloesani)	"	1,7 - 3,6
PCB (policlorobifenili)	"	37 - 591

Tab. 53 — Analisi dei mitili galloprovinciali. Prelievo e confronto dati (periodo 1978/80).

				Altre zone	
		Priolo	Catania	Taormina	Liguria
Cadmio	ppm	3,1	0,8 - 0,9		
Manganese	"	4,5	6 - 7		
Rame	"	15	8 - 10		
Molibdeno	"	20	21 - 24		
Cobalto	"	4	3,7 - 1,4		
Tallio	"	2	1,6 - 2,1		
Nichelio	"	40	39,5 - 40,1		
Mercurio	"			0,001 - 0,003	
Piombo	"	0,5			12
Zinco	"			100 - 250	

Tab. 54 — Esempi di analisi di scarichi nella zona industriale. Valori mediati e range - da LPIP (1979/82).

			MONTEDISON			LIQUI-	UNICEM	ICAM	ENEL	
		Dipa n. 11	Vallone Neve n. 20	Petrolchi-mico n. 25	Petroli-fero n. 28	CHIMICA su fiume Marcellino			Augusta	Priolo
Temperatura	°C	21	21 - 28	25 - 31	25 - 27	29 - 19	27	23	32 - 19	25
pH		7,7	8,0	7,2 - 8,6	6,8 - 7,8	6 - 7,3	7,6	7,7	8	7,9
O_2 sciolto	mg/lt	6	1 - 6	ass - 1	ass - 6	0,1 - 6	6,8	6,4	6	7,5
BOD_5	"	20	6 - 44	67 - 164	7	3 - 63	1	1	0,7 - 3	1
COD	"	38	38 - 69	604 - 197 (*)	440 - 33 (*)	220 - 27	24 - 31	36	424 - 32 (*)	29
Materiali sedim.	cc/lt	ass	ass	ass - 0,2	ass	inf 0,1	ass	ass	ass	ass
" sospesi	mg/lt	41	17 - 68	27 - 127	31 - 70	51 - 66	10 - 19	18	26 - 5	21
Solfuri	"	ass	tr	0,04	ass	ass	ass	ass	ass	ass
Solfiti	"	ass	ass	ass	ass	ass	ass	ass	ass	ass
Fluoruri	"	1,4	1,4	1,4	0,5	2 - 3	0,7	1,4	1,2	0,9
Fosforo	"	0,7	ass - 0,07	tr - 0,05	tr	0,01	0,01	0,01	ass - 0,04	inf 0,01
NH_3	"	7,3	1	0,3 - 12	0,5	1 - ass	0,3	0,5	ass - 2	ass
NO_2	"	0,04	inf 0,06	inf 0,03	inf 0,01	ass	inf 0,03	inf 0,01	inf 0,03	tr
NO_3	"	5	tr - 0,7	0,6	0,9	0,5	2	0,5	1	1,5
Grassi	"	ass	tr - 1	7 - 0,3	ass - 0,6	2	tr - 3	tr	tr	tr
Oli	"	tr	tr - 1	14 - 0,6 (**)	ass	2	tr - 3 (***)	tr	tr - 0,4	tr
Fenoli	"	ass	inf 0,2	1 - 3	ass	0,2	ass	ass	inf 0,1	ass
Aldeidi	"	ass	inf 0,08	0,2 - 0,8	0,2	0,1	ass	0,1	ass	ass
Tensioattivi	"	0,03	tr - 0,1	0,2	0,02	0,5	ass	0,1	ass	ass
Fe	"			0,3	0,4	0,4		inf 0,1	0,3	0,2
Mn	"			0,1		0,15		0,04	0,1	0,1
Cr	"			ass	ass	0,01		ass	ass	ass
Cu	"					0,005		ass	0,005	0,005
Cl^-	g/lt	19	20 - 21	13 - 16	21 - 22	0,5	1	21 - 22	21 - 22	21
SO_4^{--}	"	2,3	2,2	1,8	2,6	0,2	0,1		2,3	

ass. assente
inf. inferiore
tr. tracce

(*) Valori secondo metodo Irsa non corretto per acque mare
(**) Valore di idrocarburi fino ad un max di 84 mg/lt
(***) Valore riscontrato fino ad un max di 13 mg/lt

Tab. 55 — Esempi di analisi di scarichi industriali. Valori mediati e Range - da LPIP (1979/82).

Stabilimento			ESSO		ISAB	COGEMA	SOTIS	ASI-Cons.
Scarico		F.Cantera	a mare	a mare post depuratore biologico	a mare post depuratore biologico	a mare	a canale Pisimotta	P.Magnisi depuratore biologico
Temperatura	°C	26	25 - 31	25	26 - 17	18 - 27	22	23 - 32
pH		8	7,5	6,9	8	7,4 - 5,8	7,7	5,5 - 8
O_2 sciolto	mg/lt	6,8	4	2 - 7	6	5 - 9	6,6	0,4 - 7
BOD_5	"	3	35 - 9	20 - 5	15 - 2	2	4 - 1	453(**) - 38
COD	"	567(*) - 28	1715(*) - 78	130 - 30	463(*) - 39	25 - 50	42 - 25	1382(**) - 271
Cl^-	g/lt	22 - 21	15	4 - 9	20 - 21	19 - 22	0,8	13 - 8
SO_4^{--}	"	0,7	1,8	0,8	2,3	2 - 2,7		tr - 0,7
Materiali sedim.	cc/lt	ass	ass	ass	ass	ass	ass	0,3 - 0,1
" sospesi	mg/lt	17	45 - 102	22 - 72	12 - 36	15	14	48 - 32
Solfuri	"	inf 0,04	inf 0,04	inf 0,04	ass	ass	ass	1,5(**) - ass
Solfiti	"	inf 0,02	ass	ass	ass	ass	ass	tr
Fluoruri	"		1	0,3	0,4	1,2	0,5	0,8 - 1,9
Fosforo	"	tr - 0,2	tr	inf 0,09	ass	inf 0,04	inf 0,01	0,04 - 0,2
NH_3	"	0,2 - 1,3	1	0,8 - 8	tr - 2	3 - ass	0,6	10 - 0,4
NO_2	"	tr - 0,2	ass - 0,2	tr - 0,1	tr - 0,1	0,03	0,02	0,03 - ass
NO_3	"	1	0,9	0,5 - 4	0,7 - 3	0,8	4	0,5 - 1
Grassi	"	tr	ass - 1	0,1	ass - 0,6	tr	tr - 0,5	17(**) - 1
Oli	"	ass - 0,2	0,6 - 5	9 - 1	0,5	ass	tr	5 - tr
Fenoli	"	ass	0,7 - 0,1	inf 0,1	ass	ass	ass	3(**) - 0,1
Aldeidi	"	ass	0,1 - 0,7	inf 0,1	inf 0,02	inf 0,02	inf 0,03	54(**) - 0,8
Tensioattivi	"	0,03	inf 0,1	inf 0,2	0,02	0,06	inf 0,02	0,8 - tr
Fe	"		0,7		0,1	0,3		1,5 - 0,2
Mn	"		0,01		ass	0,03		0,14 - 0,06
Cr	"		0,01		ass	0,1		ass
Cu	"		0,005		0,005	0,006		0,16 - ass
Hg	"		0,0006			0,0005		0,01 - ass
Pb	"		ass		ass	ass		0,05 - ass
As	"							ass
Zn	"							0,06
Ni	"							0,02

(*) Valori secondo metodo Irsa non corretto per acqua di mare.
(**) Valori riscontrati nel primo semestre d'attività 1982/83 con soli affluenti industriali (anzichè misti con urbani come previsto).

Tab. 56 — Esempi di analisi di scarichi da insediamenti residenziali o affini - Valori mediati e range (con depuratori biologici ad ossidazione e fanghi attivi) da LPIP (1981/82).

INSEDIAMENTO		IGM - Sr	VALTUR	S. LORENZO	REYSOL
Provenienza		pozzi neri	Brucoli	Noto	Augusta
Scarico		Mammaiabica	a mare	a mare	in suolo a mare
Temperatura	°C	23 - 18	26	25	
pH		8	7	7,4	
Materiali sedim.	cc/lt	ass - 0,1	1	0,1	2
" sospesi	mg/lt	49 - 76	76 - 300	144	70
O_2 sciolto	"	7	4 - 7	4	
BOD_5	"	5 - 18	300	128	4
COD	"	59 - 199	690 - 1032(*)	21	55
NH_3	"	0,1 - 40	6	0,2	73
NO_2	"	0,03 - 3	0,2	tr	0,5
NO_3	"	9 - 23	0,5	18	4,6
Cloro attivo	"	0,1 - 1,2	ass	ass	ass
Cl^-	"	500	80	20	400
SO_4^{--}	"	inf 100	40	5	70
Fosforo	"	0,04 - 0,9	0,1 - 0,4	1	2
Fluoruri	"	0,3	0,3	0,3	
Grassi	"	tr - 0,1	0,9	ass	tr
Oli	"	tr - 0,3	0,7 - 4	ass	ass
Fenoli	"	ass	ass	ass	ass
Aldeidi	"	0,1 - 1,8	0,5 - 1,2	0,1	0,3
Tensioattivi	"	0,15	0,6	0,2	
Cr	"	ass	ass	ass	
Fe	"	ass - 0,15	0,3	tr	
Mn	"	ass - 0,04	0,04		
Hg	"	ass - 0,0016	ass	0,001	
Pb	"	ass - 0,05	0,1	0,004	
Cu	"	ass - 0,017	ass	tr	

(*) Valore elevato.

Tab. 57 — Esempi di analisi di corpi idrici superficiali. Valori mediati e range. (da LPIP - 1980/82).

		ANAPO CIANE	CASSIBILE MANGHISI	TELLARO ASINARA S. LEONARDO	PANTANELLI MAMMAIABICA PISIMOTTA
Temperatura	°C	12 - 16	8 - 15	7 - 19	6 - 25
pH		7,6 - 8	7,6 - 8,2	7 - 8,2	7,6 - 8,3
O_2 sciolto	mg/lt	7 - 11	1 - 8	2 - 12	4 - 8
BOD_5	"	1 - 3	1 - 3	1 - 10(*)	2 - 8
COD	"	326(**) - 28	6 - 24	6 - 27	184 - 12
TOC	"	70 - 40	15	30	10
ORP	mV	240 - 205	230	220	275
Materiali sedim.	cc/lt	ass	ass	inf 0,1	inf 0,1
" sospesi	mg/lt	ass - 13	ass - 20	ass - 25	ass - 112
Fluoruri	"	0,45	0,35		0,1 - 0,7
Fosforo	"	ass - 0,6	inf 0,1	ass - 0,9	inf 0,1
Azoto NH_3	"	ass - 0,3	inf 0,1	0,2 - 20	ass - 2
" NO_2	"	inf 0,01	inf 0,01	ass - 0,2	tr - 0,2
" NO_3	"	4 - 17	2	0,7 - 4	0,4 - 4
Grassi - Oli	"	ass - 0,9	ass	ass	tr - 4
Fenoli	"	ass	ass	ass	ass - 0,2
Aldeidi	"	ass - 0,15	ass	ass - 0,2	ass - 0,1
Tensioattivi	"		ass	ass - 5,8	ass - 0,04
Cl^-	g/lt	4 - 1	0,2	0,04 - 7	0,4 - 10
SO_4^{--}	"	0,4 - 0,04	inf 0,02	0,03 - 0,7	0,05 - 1

(*) Max 1.266 nel Tellaro.
(**) Valori secondo metodo Irsa non corretto per acque di mare.

Tab. 58 — Esempi di analisi di acque costiere e insenature. Valori mediati e range (da LPIP 1980/82).

		Vendicari Gallina Calabernardo Marzameni	Terrauzza Sacramento Plaia-Fontane Bianche	P. Palo Ognina P. Grande Marmoreo	Saracena Granatello Badiazza Paradiso
Temperatuca	°C	12 - 15	11 - 14	7 - 16	11 - 18
ph		7,7 - 8,4	7,8 - 8,2	7,9 - 9	7,4 - 8,4
O_2 sciolto	mg/lt	9 - 7	7 - 8	9 - 7	8 - 7
BOD_5	"	2 - 0,4	0,6 - 1,6	1 - 26	0,1 - 4
COD	"	246* - 25	20 - 37	213* - 31	32 - 45
TOC	"	10 - 25	20	2 - 50	30
ORP	"	270 - 310	140 - 280	260 - 310	275
Materiali sedim.	cc/lt	ass 0,1	ass - 0,9	ass	inf 0,1
" sospesi	mg/lt	ass - 48	9 - 80	ass - 29	ass - 42
Fluoruri	"	0,5 - 1,4	1,3	0,5	0,6 - 1,3
Fosforo	"	ass - 0,01	tr - 0,09	tr - 0,04	tr - 0,4
NH_3	"	ass - 1	tr	ass - 2(*)	2 - ass
NO_2^-	"	ass - 0,04	tr	ass - 0,03	inf 0,01
NO_3^-	"	tr - 0,5	0,6 - 2	ass - 0,6(**)	tr - 0,6
Grassi - oli	"	tr	tr	tr	tr
Fenoli	"	ass	ass	ass	ass - 0,1
Aldeidi	"	ass	ass	ass	ass - 0,1
Tensioattivi	"	ass	ass - 0,03	ass	ass - 0,1
Cl^-	g/lt	22 - 21	22 - 21	22 - 20	21 - 22
SO_4^{--}	"	2,5	2,7	2	2,4
Fe	mg/lt	0,2	0,2	0,06 - 0,3	0,3
Mn	"	0,1	0,1	ass	0,06
Cu	"	0,005	0,005	0,005	ass
Cr	"	ass	ass	ass	ass

(*) Marmoreo - 15
(**) P. Grande - 24

Tab. 59 — Indagini effettuate in conseguenza a moria di pesci nella Rada di Augusta (autunno '79 - estate '80).

		I S S acqua rada	Università Palermo cefali-granchi	Centro Cesenatico mitili
Biotossine				indeterminabile
COD	mg/lt	190 - 605		
OD	"	0 - 3		
NH_3	"	1,5 - 11		
NO_2	"		8,7(*)	
NO_3	"		11,7(*)	
N tot	"	12 - 13		
P "	"		assente	
Cr	ppm		tracce	assente
Cd	"		1,6	0,22
Pb	"		1,5	assente
Hg	"		0,33	
Zn	"			1
Cu	"		2,5	0,14

(*) in mg/kg

Tab. 60 — Sintesi indagine presso la rada di Augusta e foce fiumi confluenti. Istituto M. Negri - Periodo 1979/80.

Su organismi prelevati in:	fenil alcani ppm	normal paraffine ppm	normal olefine ppm	difenili policlorurati ppm	esacloro benzene ppm	esacloro butadiene ppm	fenolo ppm
Fiume Marcellino	0,3 - 360	2 - 353	1 - 54	inf 0,1 - 2,5	0,1 - 3,2	inf 0,1 - 4,5	0,1
Fiume Cantera	inf 0,2	6	inf 10	3,5	0,1	0,1	inf 0,1
Punta Cugno	inf 0,2 - 2	inf 5 - 8	0,2 - 8	0,01 - 0,8	0,9 - 1,4	inf 0,1 - 2,3	inf 0,1
Pontile Rasiom	inf 0,2	3,5	inf 10	2,3	inf 0,1	inf 0,1	0,2
Battigia Rasiom	52	36	inf 7	0,2	n.d.	n.d.	n.d.
Forte Borbonico	inf 2	2,9	inf 7	inf 0,2	inf 0,1	0,5	inf 0,1
Diga Foranea	inf 2	0,1 - 82	0,3 - 13	inf 0,1 - 6	inf 0,1 - 1,8	inf 0,1 - 0,7	inf 0,1 - 0,6
Sui sedimenti							
Zona rada	2 - 72	0,5 - 24	inf 7 - 15	inf 1	inf 0,1 - 7,4	inf 0,1 - 0,3	inf 0,1 - 0,5

inf. inferiore (sensibilità strumentale)
n.d. non determinato

Tab. 61 — Indagine Università di Catania (agosto 1980).

	temp. °C acqua	O_2 ml/lt saturaz.	ph	clorofilla mg/mc	salinità ‰
in superficie	26	4,6 - 5	8,4		38 - 39
a 50 mt profondità	17	3,9 - 5,7	8,2	0,31 - 0,57	38
a 100 " "	15				

Tab. 62 — Analisi chimiche e fisiche acque. (Parametri e zone).

		Golfo di S. Panagia		Seno del Priolo		Fuori rada e Porto Xifonio
		Scarichi	Mare	Scarichi	Mare	Mare
PH		7,5 - 8,6	7,8 - 8,6	5 - 9	6,3 - 8,2	8,3 - 8,5
Cl^-	g/l	22 - 20	21,6 - 22,6	15 - 22	20 - 22	21 - 21,6
SO_4^{--}	"	2,3 - 3	3,2	1 - 3,3	2,8 - 3,1	2,7 - 2,9
Temp.	°C			20 - 28		
OD	mg/l	2 - 8	3 - 8	1 - 8	8 - 12	4 - 12
BOD_5	"	5 - 40	3 - 15	5 - 10	12 - 40	6 - 16
COD	"	160 - 500	220 - 460	280 - 450	100 - 360	70 - 400
Oli	"	0,5 - 10	0 - 1	2 - 20		
S. Sosp.	"	5 - 80	3 - 9	3 - 240		10 - 20
MABS	"	0 - 20		0,1 - 4	0,8 - 10	1 - 17
N tot	"	1 - 20	0,05 - 1	1 - 60	0 - 0,03	0,01 - 0,03
P tot	"	0,1 - 1	0,05 - 0,4	0,6 - 10	0 - 3	0 - 0,02
F	"	0 - 0,5	0 - 0,3	0,8 - 5		
Solfuri	"	0 - 0,3	0			
Cianuri	"			0 - 0,6		
Aldeidi	"	0 - 0,3	0 - 0,03	0 - 0,5	0 - 0,02	
S. Aromatici	"			0 - 2		
S. Clororganiche	"			0 - 0,8		
Fenoli	"	0 - 0,2	0	0 - 0,01		0 - 0,02
As	"			0 - 0,07		

Tab. 63 — Analisi chimiche e fisiche acque. (Parametri e zone).

		P. Megara Mulinello Augusta	Centro rada	Periodo di eutrofizzazione Zona Punta Cugno 1^	2^	3^
PH		8,3 - 8,7	8,3	6,2		8,6
Cl^-	g/l	21 - 21,8	21,6		22,2	
SO_4^{--}	"	2,5 - 3,0	2,8		2,5	
OD	mg/l	1 - 14	3 - 15	0	0	4,5
BOD_5	"	2 - 50	12 - 15	360	100	20
COD	"	80 - 300	70 - 80	540	400	320
Oli - grassi	"	0,6 - 13		27	2	tracce
S. Sosp.	"	15 - 70	10 - 20	1600	400	150
MABS	"	6 - 20	5 - 23			
N tot	"	0,001 - 5	0,001 - 0,05	8,5	5	1,5
P tot	"	0,001 - 0,05	0,001 - 0,07	2,3	1	0,1
F^-	"	0,03		0,9		0,5
Fenoli	"	0,02 - 0,04	0 - 0,02	0,2	0,1	tracce
Solfuri	"	0 - 0,08		2,7	0,5	0,1

Tab. 64 — Analisi effettuate su scarichi industriali con relativi superamenti dei limiti di legge. Periodo 1980/81.

		Esso	Unicem	Enel	Enotria	Siciltubi su T. Canniolo	Liquichimica su F. Marcellino	Montedison su V. Neve	Montedison N. 25
N. esami		49	9	25	2	7	18	12	93
superamenti									
% esami con superamento valore max		10,2	22,1	12	100	67	22	33,3	34
ph								4,1	
BOD_5								408	
COD	mg/lt							2237	567
	N. sup.								2
Cl^-	mg/lt	23.400					2270	2500	
SO_4^-	"	2132			1137				
Oli	"		42,1						18
	N. sup.		2						11
NO_2	mg/lt	2,27				1,14			0,7
	N. sup.					3			
NO_3	mg/lt			53					33
	N. sup.			3					
NH_4	mg/lt					55		122	
	N. sup.					3		3	
Fenoli	mg/lt						3,78		18,69
	N. sup.						2		10
Aldeidi	mg/lt							2,1	
	N. sup.							2	
Fluoruri	mg/lt						17		
Solfuri	"				2,6				21
	N. sup.				2				2
P	mg/lt				14				
SO_3^-	"				2,6				
	N. sup.				2				

Tab. 65 — Indagine chimico-fisica su acque rada Augusta e costiere adiacenti. (Periodo 1981/82).

STAZIONI		Rada di Augusta			Golfo mare esterno	
Parametri		A1	B2	C3	D4	E5
Temp.	°C		13 - 29			13 - 27
ph			7,5 - 8,4			7,6 - 8,3
Cl^-	gr/lt		20,46 - 22,53			20,7 - 22,5
Clorinità %			36,27 - 40,28			37,5 - 39,1
Salinità ‰			36 - 40			38 - 40
Saturazione O_2 %			46 - 244			101 - 230
O_2disc.	mg/l	3,2 - 13,1	6,8 - 15	6,9 - 14	8,2 - 15	7,7 - 15
PO_4	mcg/l	0,1 - 5,5	ass - 12,6	0,01 - 12,2	ass - 11,1	0,08 - 12,4
NH_3	"	ass - 63	ass - 40	ass - 44	ass - 11	ass - 9
NO_2	"	0,3 - 0,76	0,07 - 0,9	0,06 - 0,55	0,07 - 0,42	0,05 - 0,65
NO_3	"	1,8 - 24,1	0,3 - 5,6	0,2 - 5,2	0,2 - 5,9	0,2 - 3,1
COD	mg/lt		1315 - 1499			1202 - 1272
Fenoli	"	0,001 - 0,015	0,001 - 0,038	0,001 - 0,017	0,001 - 0,01	0,001 - 0,008
S^{--}	"	ass	ass	ass	ass	ass
Pb	ppm	2 - 40	5 - 30	ass - 150	10 - 40	ass - 40
Zn	"	ass - 95	5 - 70	ass - 90	ass - 80	1 - 83

A1 zona pontile Montedison bocca sud rada
B2 " " Unicem
C3 " " Esso
D4 " bocca est fuori rada
E5 " penisola Magnisi baia S. Panagia

Tab. 66 — Analisi acque potabili Siracusa città LPIP (1982/83).

		RANGE
Durezza	F	39 - 54
Conducibilità	m.s.	1.000 - 2.000
Cl^-	mg/l	250 - 600
SO_4^{--}	"	30 - 55
NO_3	"	15 - 40
Ca	"	80 - 110
Mg	"	36 - 60
Na	"	145 - 300

Tab. 67 — Esemplificazione contaminazione di prodotti commestibili - Zona di Catania
Indagine dell'Istituto Zooprofilattico - Periodo 1983. (s.t.q.= sostanza tal quale).

ALIMENTI	Contenuto in PCB ppm in s.t.q.	grasso
Formaggi	0,11 - 0,37	0,35 - 1,31
Carni	0,042 - 0,85	0,84 - 2,06
Pesce	0,21 - 0,62	3,4 - 17,3

ANIMALI	Contenuto di contaminanti nel muscolo ppm Pb	Cd	s.t.q.	grasso	% grasso su s.t.q.
Bovini	0,16 - 1,43	0,019 - 0,098	0,004 - 0,84	0,14 - 1,66	1,15 - 7,28
Suini	0,14 - 1,52	0,007 - 0,076	0,025 - 0,096	0,57 - 1,96	2,93 - 6,63
Ovini	0,08 - 1,21	0,008 - 0,080	0,009 - 0,093	0,09 - 0,89	4,44 - 31,8
Volatili	0,05 - 1,12	0,009 - 0,048	0,005 - 0,048	0,07 - 0,55	6,8 - 12,0

Tab. 68 — Indicazione valori limite di esposizione nelle lavorazioni industriali

	Soglia olfatto ppm o (mg/mc)	Mac USA 1975 ppm o (mg/mc)	Mac ENPI 1977 ppm o (mg/mc)	Mac Svezia RFT-URSS ppm o (mg/mc)	Note e caratteristiche
Mercaptani	0,008	0,5	0,5	0,5	odore agliaceo
Acido solfidrico	0,01 - 0,0005	10	7	15	uova marce - fogna oltre 100 ppm
Carbonio solfuro	0,2	20	10	10 - (1)	assuefazione
Anidride solforosa	0,3 - 1	5	2	2 - 5	irritante
Ossido azoto (bi)		5 C	5	2,5	
Acido cloridrico	(0,1)	5 C	3	5	"
Cloro	0,5 - (0,01)	1	1	0,6 - (1)	"
Fosgene	1 - (0,005)	0,1 C	0,05	0,05 - (0,5)	"
Ammoniaca	50 - 10	(18)	28	25 - 20	"
Fenoli	0,05	5	5	5	cute
Acetone	100 - 10	1000	420	500 - (200)	pungente
Acido cianidrico	(0,01)	10	9		mandorle amare
Acrilonitrile	21	20	—	20	sospetto cancerogeno
Dicloroetano	200 - (0,03)	5	20	20	" "
Percloroetilene	5	100	90	30 - (10)	sospetto cancerogeno
Trielina	21	100	75	(10)	se con epicloridrina
Acetaldeide	0,2 - (0,0001)	100		50 - (5)	pungente
Benzolo	5	25 (10)	10	10 - 0 (5)	cute - cancerogeno
Toluolo	5	100	80	(50)	cute
Xiloli	0,0,5	100	100	(50)	cute
Stirolo	0,05	100	90	(5)	sospetto cancerogeno
Cumene		50	40	50	inebriante - cute
Ossido etilene		50	35	20	sospetto cancerogeno
Glicoli butilici				50	
Alcoli butilici		100 - 150	50 - 80	(10)	
Cloridrina		5 C			Cmax da non sup.mai
Nafta	0,05	100		100	
Metanolo	50 - 100	200	192	260 - (5)	inebriante
Anilina	1	5	5		cute
Amine	0,0002 - 0,05				cancerogene se aromatiche
Ozono	(0,002)	(0,2)	0,1	(0,1)	irritante
Polveri minerali		(10) in mppcf	5 - 30		non si avvertono
Potassa e soda caustica		2 C		2 C	odori particolari
Mercurio Hg		(0,01)	(0,05)	(0,05)	
Piombo tetraetile		(0,1)	(0,1)	(0,05)	
" fumi e polveri		(0,15)	(0,15)		
Arsenico composti		(0,5 - 0,05)	(0,25)	(0)	cancerogeno
Fumi saldatura Fe		(5)	(5)		
" " Co		(0,1)	(0,1)		

Tab. 69 — Livelli indicativi ammissibili (es. UNI).

Attività in ambienti	Livelli sonori in dba
Appartamenti	20 - 25
Chiese - Teatri	30 - 35
Uffici privati	35 - 50
Aule scolastiche	35 - 45
Ospedali	40 - 55
Ristoranti	60 - 70
Aree pubbliche (diurno)	60
" " (notte)	45
Uffici centrali	60
Fabbriche	70 - 80

Esemplificazione di alcune fonti di rumorosità e livelli

Tipo di fonte	Livello sonoro in dba
Aereo a reazione	160 - 190
Fischio locomotore	115
Clakson auto	120
Perforatrice	120 - 130
Battitura lamiera	115 - 120
Treno	85 - 100
Zona di traffico città	70 - 100
Cabina autotreno	85 - 95
Ufficio dattilografia	75
Pompe - Forni - Fluidi	75 - 110
Conversazione	50
Bisbiglio	25
Orologio tradizionale	20
Rai-TV volume normale	70

Tab. 70 — Rapporto esposizione e livelli sonori.

Tempo esposizione ore	Livello sonoro dba
16	80
8	85
4	90
2	95
1	100
1/2	105
1/4	110
1/8	115
Soglia	120
Dolore	130

Tab. 71 — Abbassamento udito secondo livelli rumorosità ed età (in dba).

Limiti di esposizione	Età / Anni 30	40	50
85 dba	5	10	25
90 dba	5	30	40
95 dba	20	40	60
non esposto	5	10	15

Tab. 72 — Sintesi situazione statistica ad Augusta (numero e quoziente x 1.000 nati vivi). Max e min annuali.

Periodo		Natalità (Q riferito a 1.000 ab)	Morti precoci neonatali	Morti perinatali	Mortalità infantile	Nati morti
1948 / 60	N.	683 - 490	12 - 2		41 - 16	
	Q.	28 - 24	22 - 4		59 - 31	
1960 / 70	N.	590 - 722	4 - 9	8 - 19	20 - 12	1 - 12
	Q.	19 - 23	6 - 14	12 - 32	33 - 17	2 - 14
1970 / 80	N.	789 - 551	10 - 4	23 - 11	17 - 8	16 - 6
	Q.	23 - 15	12 - 5	30 - 16	25 - 15	21 - 9

Tab. 73 — Confronto statistico quozienti durante il periodo 1962/79. Max e min annuali.

	Italia	Sicilia	Siracusa provincia	Siracusa città	Augusta	Pachino
Natalità	19 - 13	22 - 16	22 - 14	27 - 21	23 - 14	23 - 15
Mortalità infantile	41 - 18	48 - 20	56 - 23	71 - 17	33 - 14	67 - 18
Nati morti	22 - 9	31 - 10	26 - 10	26 - 5	9 - 14 - 1 21 / 9	11 / 4 - 10 - 1
Popolazione (milioni)	50 - 55	4 - 5	0,35 - 0,4	0,09 0,12	0,025 0,038	0,024 0,021

Tab. 74 — Casi di mortalità verificatisi ad Augusta.

Gruppi cause / periodo	% 1951	% 1979	Minimo %	Minimo Anno	Massimo %	Massimo Anno
Epatopatie	0	3,4	0	1951	7,0	1972
Apparato digerente	1	1,7	1	1978	11,2	1957
Apparato respiratorio	11,0	7,7	5,1	1969	14,8	1961
Senilità - altri mali definiti	14,0	6,8	5,7	1977	19,5	1962
Altre morbosità	23,8	3,4	3,3	1964	23,8	1951
Cardiovascolari	27,5	45,8	27,5	1951	48,8	1965

Tab. 75 — Indagine sanitaria popolazione Augusta (1981).

Periodo / anno		1978	1979	ott. 1980	dic. 1980
Popolazione abitante		37.000	38.000	38.000	38.000
Decessi totali N.		215	240	166	201
Casi tumori N.		36	61	46	60
Incidenza Tumori %		16,7	25,4	28,8	29,8
Localizzazione:					
Mammella	casi N.	6	5	4	
Polmone	" "	8	16	12	
App. digerente	" "	13	25	21	
" urinario	" "	3	5	3	
Altri	" "	6	10	8	

Tab. 76 – Raffronto percentuale morti per tumori su mortalità torale. Medie quinquennali.

Periodo / Località	1951/55	1956/60	1961/65	1966/70	1971/75	1976/80
Augusta	8,9	12,3	13,6	16,2	19,3	23,7
Siracusa		10,6	11,9	13,4	14,8	
SICILIA	8,7	10,6	12,3	13,6	14,7	
Basilicata	5,7	8,0	10,7	12,1	13,5	
Lombardia	16,9	18,6	20,5	21,7	23,8	
ITALIA	13,1	15,1	16,7	18,4	20,0	
Venezia		18,0	19,8	22,1	24,5	
Napoli		11,3	12,8	14,0	15,6	
Enna		8,0	10,3	11,7	11,6	
Palermo		10,6	12,8	14,1	15,6	

Tab. 77 – Tabella riepilogativa rumorosità sala intensificatori (1978).

Rumorosità in db (A)	Ante Insonoriz. TMNM TRTM	Ante Insonoriz. 1 RTF	Post Insonoriz. TRTM	C.P. PFF - 1 MNF	C.P. PFF - 8 PFM 1 MNF	C.P. PFF - 13 PFM 1 MNF	C.P. PFF - 15 PFM 1 RFT
Valore medio	100	103,8	95,4	93,6	89,5	88,5	84,5
Valore punta	110	104	98	97	93	91	89

N.B. TMNM Tutte le macchine sono in marcia
TRTM Tutti i reattori sono in marcia
RFT Reattore fermo
MNF Macchina ferma
PFF Pannelli fonoassorbenti fissi
PFM Pannelli fonoassorbenti mobili
C.P. Come Precedente (Post insonorizzazione)

Tab. 78 – Tabella riepilogativa patologie lavoratori esposti esaminati (n. 9) (1978).

N. patologie Apparato Auditivo				Altre patologie		Età/Addetti	
Normale	I.A. organica	I.A. lieve	I.A. trauma	App. Nerv.	App. Dig.	Anni	N.
1	3	3	2	6	3	30	5
11,%	33,5%	33,5%	22,%	67,%	33,%	31/40	2
						40	2

N.B.: I.A. Ipoacusia

Tab. 79 – Esemplificazione indagine ambientale gruppo reparti prodotti solventi aromatici Montedison Priolo.

PERIODO 1974/76 Reparti	INQUINANTI CHIMICI - Valori medi,e (punta) in mg/mc Benzolo	Toluolo	Xiloli	Rumorosità Val. medi-max in dba
CR 11	4 / (68)	1 / (30)	3 / (51)	90 / 97
CR 14	12 / (51)	4 / (36)	4 / (51)	90 / 93
CR 16	3 / (15)	2 / (7)	ass	90 / 93
Cr 21	1 / (5)	1 / (3)	1 / 15	90 / 98
Cr 23	ass	1 / (4)	44 / 185	90 / 93
PR 1	0,2 / 80			

PERIODO 1979/81 Reparti	Benzolo ppm	Toluolo ppm	Xiloli ppm	Etilbenzoli ppm
CR 11	ass / 5	ass / 2	ass / 0,4	ass / 1,3
CR 14	0,1 / 5	ass / 1,5	ass / 1	ass / 1,2
CR 16	0,1 / 10	0,1 / 1	ass / 0,1	ass / 0,1
CR 21	ass / 4	ass / 0,6	ass / 0,6	ass / 0,2
CR 23	ass / 6	ass / 1,5	ass / 9	ass / 34
PR 1	0,1 / 4			

REPARTO CR 15	Benzolo ppm
Zona pompe	ass / 26
Spurgo pompe	8 / 500
Serbatoi drenaggi	74 /296
Misurazioni	3 / 142
Cabina	ass / 1

Tab. 80 – Esemplificazione indagini ambientali Montedison Priolo . Periodo 1971.

REPARTI		DL / 1	DL / 2	DL / 3	HCl Abbattimento
Rumorosità	dba		79 / 89		
SO_2	ppm	0,001 / ass	ass	ass / 0,03	0,003 / 0,02
NO_3		0,01	0,01	0,01	
Cl^-		0,01 / 2,1	0,05 / 0,6	0,02 / 0,1	0,05 / 0,1
NH_3		0,2 / 1,4	11 / 30	0,02 / 1,4	0,02 / 0,08
Cl_2		0,06 / 0,2			ass
DCE - PCE		inf. 10	inf. 10		

Tab. 81 — Esemplificazione indagini ambientali Montedison Priolo Periodo 1980/82.

REPARTI		AM / 4 / 6	OXO	PO	DML
NO_2	ppm	ass / 3,2 / 15			
NH_3		ass / 10 / 58			
Cl_2				ass / 1,8 / 13	
Dicloropropano				ass / 0,2 / 3	
Ossido di etilene				inf. 1	
Ossido di propilene				1 / 13	
Butirraldeide			0,1 / 6 / 87		0,1 / 9 / 27
Butanoli			0,1 / 7 / 62		1 / 4
Glicol metile					1 / 214
Ammine					3 / 14
Polveri				0,3 / 2,4	2 / 3,7
Propanoli					0,1 / 5
CO			ass / 2 / 10		
H_2S			0,08		
Cobalto			0,01 / 0,04		

AM 4/6 Impianti ammoniaca e acido nitrico
OXO Impianto oxoalcoli, aldeidi
PO Impianto ossido di propilene
DML Movimentazione e distribuzione alcoli, aldeidi, additivati

Tab. 82 — Indicazioni nocività impianti cloro-soda con mercurio (esemplificazione indagini diverse).

Localizzazione periodo costruzione e riferimento		USA-Can 1970	Montec. 1957/65	Tavazz. 1974	Gela-An (1970) 1973/75	Mantova (1958) 1972/77	P.Margh. (1970) 1972/77	Priolo (1960) 1972/77
Potenzialità impianto T/d Cl					300	350	500	400
Celle a Mercurio N.				84	40	104	40	152
Personale N.		642	58/72	71		57	60	73
Mercurio in atmosfera in AdL valori medi	(*)	10 / 270	65 / 90			10 / 40	1 / 20	15 / 150
Sala - corridoi mcg/mc	(*)		50 / 100	80 / 240	10 / 20	50 / 150	50 / 175	80
Fuori sala mcg/mc	(*)		15 / 50	50 / 180	5 / 20			20
Vicino apparecchiature mcg/mc	(*)		150	60 / 300	30 / 190			
N. superamento mese di: 50 mcg/mc	(*)					6	2	5 / 50
" " " " 150 mcg/mc	(*)					4	1	1 / 5
Cloro in AdL ppm					0,02 / 3,5			0,1 / 1,1
Rumorosità dba					70 / 114			
Microclima C WBGT					17 / 23			13 / 28
Altre emissioni in prodotti kg/d di Hg						10	2	20 / 50
Scarico acque mc/h							50.000	55.000
Scarico Hg acque mcgr/lt						1	0,5	2 / 20
Valori Hg urine concentrazione mcgr/lt	(**)	50 / 350	20 / 125	10 / 107	10 / 60	5 / 40		13 / 60
N. superamenti mese di: 50 mcgr/lt	(**)		40 / 30			2 / 15	5	25
" " " " 150 mcgr/lt	(**)		8 / 6				2	3
Concentrazioni estreme mcgr/lt	(**)	750	623		175			360

(*) I dati di questo raggruppamento sono relativi alle concentrazioni di mercurio in ambienti di lavoro.
(**) " " " " " " " " " " " " nelle urine degli addetti.

Tab. 83 — Esemplificazione dati indagine epidemiologica lavoratori addetti impianti cloro-soda (esposizione al mercurio).

Anno			1970		1972/73	1972/73
Localizzazione			USA - Canada		Mantova	Priolo
Val.medi esp.in mcg/mc		0	10 / 150	200 / 300	50	100 - 150
Tremori	% casi	8	10 / 13	50	30	43
Insonnia	"	7	9 / 12	45	25	20
Nervosismo	"	12	18 / 25	33	25	7
Lombalgia	"				7	30
Perdita appetito	"	3	4 / 11	85	15	25
Perdita peso	"	4	6 / 13	93		

Tab. 84 — Esami mercurio nel sangue ed urine. Indagine Università di Pavia, sala celle Montedison Priolo (1980/81).

Gruppo lavoro	HgU mcg/lt		HgB,mcg/100 ml	
	V. medi	range	V. medi	range
1	30,4	5 / 90	0,94	0,4 / 3,5
2	17,6	3 / 80	0,84	0,3 / 2,3
3	38,6	5 / 85	0,89	0,4 / 2,5
4	21,8	2 / 77	0,80	0,4 / 2,1

	HgU mcg/lt		HgB mcg/100 ml	
% lavoratori	inf. 50	sup. 50	inf. 1	sup. 1
	87	13	74	26

Tab. 85 — Esami neurologici e neurofisiologici.

	Disturbi specifici	Modifica NAP	Modifica cond. mot. max
% lavoratori	15	8	29

Tab. 86 — Analisi ambientali.

	VPL mcg/mc	probabili % sup. 50 mcg/mc	elettromagnetismo gauss
Ambiente			
max	84	14	34 / 376
media	13 / 20	9	40 / 150
Dosatori personali con MIP			
min	15		
max	79 / 173		
medi	22 / 51		
Dosatori personali senza MIP			
medi	38		
min	13		

Tab. 87 — Esemplificazione indagine ambientale cementeria Unicem. (Periodo 1974).

	Illuminamento	Rumorosità	Polverosità ppcc<5 μ N.	Polverosità % Silicio
Zona presso appar.				
Frantoi	20 / 50	81	1050 / 1500	8,3 / ass.
Mulini	50 / 200	96 / 100	1000	1,1 / 7,4
Forni	10 / 200	74 / 79	870 / 1570	2,6 / 4,6
Trasportatori	4 / 30	75 / 94	1000 / 970	0,9 / 4,5
Omogeneizzatori	30 / 68	75 / 87	1970	ass.
Zona sale comando		68	1120	0,9
Mulini	35 / 350	74 / 78		
Essiccatori		70	820	5,7
Piazzale camion			2650	6
Cava			730	ass.
Capannoni			2920	3

Tab. 88 — Esemplificazione indagine ambientale Cogema (1979 - 1982).

	Cabina e Forno (F) Periclasio	Testata F. Pericl.	Ventilatore aria Vagli	Testata F.Calce	Bruciatore F. Vertic.	Presse Cabine zona
Rumorosità dba	75 / 84 72 / 79	92 / 94 89 / 90	94 / 102 87 / 101	89 fermo	98 99	76 / 85 71 / 86
	Filtri		Compressore			
Rumorosità	83 / 84		90 / 93			

Tab. 89 — Sintesi accertamenti audiometrici (1982).

Addetti reparti	Totali N.	ex-esposti gia in A.R.	età media anni	tempo expo anni	normali N.	trauma N.
F. verticale	5	1	31,4	5,2	2	3
F. orizzontale	9	0	34	4,7	2	7
Filtri	5	2	32,8	6	2	3
Capoturni	4	1	31,5	5	1	3
Manutenzione Mec	25	9	37,4	5,6	5	20
" El.	11	0	30,8	4,9	6	5
" Fis.	4					
Presse	3	2	33	5	0	3
Palista	6	3	38,6	4,7	0	6
Servizi	7	3	40 / 52	3 / 7	1	6

A.R. Ambiente Rumoroso

Tab. 90 — Indagine ambientale reparti Sotis Cavi - Periodi 1978/80/84.

		Mescole	Trafilatura	Stagnatura	Imbibitrice	Sterlingatura	Verniciatura	Altre
Toluene	mg/mc				0,1 / 4	0,1 / 0,2	15 /89	
Xileni	"				1 / 4	1 / 4,4	11 / 33	
Solventi nafta (da carbone)	"						6 / 1292	
Sostanze organiche	"	inf. 1	inf. 1					inf. 1
Dioctilftalato	"	0,1	1,2 / 4,9					
Acetato metile	"				128 / 260	ass		
Alcol n-butilico	"				5,6 / 6,6			
Vinil cloruro	ppm		inf. 0,01					inf. 0,08
Trielina	mg/mc		212 / 512					
1-2 Dicloropropano	"						19 / 98	
Polveri totali	"	0,3 / 10	0,45 / 7,9	0,5	0,8 / 9,3	0,4		0,5 / 1,4
Talco	"		0,4 / 1					
Zinco strearato	"		0,04	0,03				
Piombo	"	0,01 / 0,04						
Rame	"		0,005					
Stagno	"			0,8 / 5,2				
H_2SO_4	"							0,05
HCl	"			0,03				
Fibre di vetro $< 5\ \mu$	ff/ml				ass	ass		
Rumorosità	dba	80 / 90	87 / 92	82 / 86				77* / 192*

* Zone a più elevata intensità sonora in corderia, frantoi.

Tab. 91 — Indagine Liquichimica reparti Augusta (Agosto / Gennaio 1980/81).

	PACOL HF OLEX			Servizi ausiliari		HF area			
	Compress.	Forni	Sala contr.	Compress.	Sala contr.	vasche			
Rumorosità dba	90 / 94	94 / 104	85	93 / 97	78				
Acido Fluoridrico mg/mc						ass / 0,09			
Benzolo "						ass / 3,1			
			OXO U.K.				ISOSIV 1 bis		
	Reattori	Forni	Distil.	Compr.		Reaz.	Forni	Distil.	
Rumorosità dba	82 / 90	86 / 95	86 / 100	92 / 96		85 / 92	85 / 100	80 / 95	

Tab. 92 — Indagine su zone reparto Icam (durante marcia 1981).

	Compress.	Eiettori	Ricicli gas freddi	Scambia-tori e linee	Forni	Ricicli gas caldi	Essica-mento e tratta-mento	Strade e passaggi interni reparto
Rumorosità dba	90 / 94	91 / 97	91 / 98	89 / 93 98 / 114	78 / 87 / 93	82 / 88	84 / 91	76 / 88 / 94

BIBLIOGRAFIA E FONTI

Libri, documenti, atti

G. Morello, "Industrializzazione nella Provincia di Siracusa", Il Mulino, 1961.

G. Fava, "Processo alla Sicilia", Ites, 1967.

Benetti, Ferrara, Medori, "Il capitale straniero nel Mezzogiorno", Coines, 1975.

Amata, Crisafulli, D'Agata, Marano, Notarrigo, "Il calcolo economico nel territorio", Ministero P.I., Culc, 1982.

Convegno Associazione Nazionale di Ingegneria Sanitaria - Casmez, Siracusa, 1980, "Difesa dell'ambiente ed assetto del territorio della Sicilia Sud-Orientale".

Atti Congresso Regionale d'Igiene, Associazioni Italia per l'Igiene e la Sanità Pubblica, Siracusa, 1967.
(a cura di M. Cefalù e C. Pugliesi).

Ricerche sull'inquinamento atmosferico nella zona industriale di Priolo (Pubblicazione 1974, Sordelli, Fossi, Giuffrida, della funzione protezione ambientale e sicurezza della Montedison).

Indagine sulla reale situazione ambientale nel Comprensorio industriale Augusta-Melilli-Priolo-Siracusa (dell'Associazione provinciale degli industriali di Siracusa, 1980, a cura del prof. G. Ferraiolo).

Convegno "Sviluppo industriale e tutela dell'ambiente ", Società chimica Italia e Università di Catania, 1980.

Rapporto Istisan 1982, 19 settembre 1982, "Indagine sullo stato d'inquinamento atmosferico nella fascia costiera da Augusta a Siracusa ed il suo immediato entroterra".

"Il problema ambientale ad Augusta", 1981, a cura del gruppo di studio Cisl-Augusta (G. Ilacqua).

Atti Regione del PCI, 1980, "I comunisti per la tutela dell'ambiente nelle aree industriali".

Associazione Provinciale degli Industriali, Siracusa, "Lo sviluppo industriale di Siracusa", Imag, 1968.

Centenario della Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Siracusa, "L'economia della provincia di Siracusa", Sciascia, 1963.

G. Mignosa, "Priolo Gargallo: da borgo rurale a centro industriale", Ed. Marchese, 1960.

Nota informativa di Montecatini Edison, "Tra gli aranci e gli ulivi si è insediata la Petrolchimica", 1970.

AA.VV., "Le regioni del Mezzogiorno", a cura di V. Cao Pinna, Il Mulino, 1979.

T. Treu, "Sindacato e Magistratura nei conflitti di lavoro", Il Mulino, 1976.

Comitato OMS, "Criteri di qualità dell'aria", 1972.

A.R.S., "Indagine conoscitiva sui problemi dell'inquinamento della rada di Augusta", 1976 e 1979.

Riviste

"Quaderni del territorio"	n. 2, 1976, Perelli, "Conversione e territorio del Sud"; Laureano, "Il Sud d'Italia".
"Politica Sindacale"	n. 3/4, 1975.
"Mondo Economico"	n. 17, 1977.
"Acqua - Aria"	n. 1, 1980, "Convegno Fidiids-Cesat". n. 4, 1980, A. Aureli, "La rialimentazione di una falda idrica sovrasfruttata". n. 10, 1981, M. Marsili, "Condizioni d'inquinamento da aerosol in un'area industrializzata". n. 4, 1984, Indelicato, Tamburino, Barbagallo, "Gli impianti di depurazione di acque reflue della Sicilia Orientale.".

"Inquinamento"	n. 5, 1982, M. Marsili, "Conoscenza e prevenzione dell'arginamento nella rada di Augusta e nelle coste della Sicilia sud-orientale". n. 7/8, 1982, Castagna, Sarro, Sinatra, "Studio delle condizioni oceanografiche di una zona basso ionica della piattaforma continentale". n. 1, 1982, M. Marsili, "Condizioni d'inquinamento da aerosol in un'area industriale". n. 1/2, 1984, M. Marsili, "Indicatori d'inquinamento nell'area industriale di Siracusa.
"Quaderni di economia del lavoro"	n. 2/3, 1976.
"Inchiesta"	n. 46/47, 1980.
"I Consigli"	n. 47/48, 1978, A. Andolfi, "Sindacato e quadro politico".
"ACLI OGGI"	n. 93/101, 1977, A. Andolfi, "La questione giovanile nella crisi del paese".

Fonti

Per quanto riguarda le citazioni, i riferimenti e le notizie desunte dalla stampa quotidiana e periodica, e per le quali non viene immediatamente riportata la fonte, si precisa che ci si è avvalsi di giornali e riviste di carattere locale e nazionale, usciti nelle epoche relative, quali: LA SICILIA, ORA, ARETUSEO, DIARIO, ISOLA, SIRACUSA NUOVA, EUROPEO, I SICILIANI, GIORNALE DEL SUD, PROTAGONISMO, RASSEGNA ITALIANA DI SOCIOLOGIA.

Si sono inoltre utilizzate e rielaborate documentazioni e pubblicazioni di fonte sindacale (CGIL, CISL, UIL, Consigli di Fabbrica), di Enti ed organismi pubblici e privati (ASI, CASMEZ, FORMEZ, ASSINDUSTRIA, Camera di Commercio, Provincia, Regione, Commissioni Provinciali, Uffici Sanitari e di Collocamento, Capitaneria di Porto), di Centri istituzionali (Università di Catania, Messina, Palermo, Milano, Roma, Pavia, ENPI, INPS, Istituto Superiore di Sanità, OMS), di associazioni (ACLI, ARCI, Lions Club, Italia Nostra), di atti giudiziari e di tesi di laurea.

Finito di stampare nel mese di Febbraio 1985
per conto della
Edizioni CDS s.r.l. via Aldighieri 10 Ferrara
presso la Tipografia Artigiana di Ferrara

ERRATA CORRIGE

pag. 98, riga 37, anziché 1,0, leggi 1,9

" 176, Tab. 11, 5*riga, anziché 360, leggere 3.600

" 178, " 15, ultima riga, anziché ... x 10, leggere . ..x10

" 181, " 22, riga 11, anziché 44, leggere 4,4

" 189, " 41, ultima riga, spostare tutti i dati a destra a partire dalla colonna "Montedison"

" 190, " 45, riga 5 (Melli), al terzo gruppo di cifre leggere 0,020; al quarto leggere 0,106 - 0,251 ;
al quinto leggere 0,018 - 0,058; al sesto leggere 8.

" 191, " 46, riga corrispondente a CI-U, leggere 0,66 - 1,09 sotto colonna Melilli; 0,76 - 0,81 sotto
S. Cusmano; 0,46 - 5,21 sono Augusta; niente sotto Scala Greca

" 201, " 67, riga "BOVINI", anziché 0,84, leggere 0,084

" 211, " 90, riga "Rumorosità", anziché 192, leggere 102

" 214, RIVISTE, "Inquinamento" n. 5/1982, anziché "dell'arginamento", leggere "dell’inquinamento"

" . . . contrariamente agli anni '60, "nessuno o quasi plaude più alle ciminiere", anche se rimane fortemente controversa tra i vari strati della popolazione la convinzione che senza l'industria non ci sarebbe stato benessere. Per tutti questi avvenimenti che hanno fatto e fanno storia nella realtà locale e fuori, rimane una profonda divisione fra il pensare di risanare ecologicamente e l'essere capaci di farlo. Un'opera di recupero culturale e civile ancora deve maturare in molti responsabili pubblici e privati per capire, realmente, la portata di tutto ciò che è avvenuto e abbandonare i vecchi modi di gestione che in questa situazione non porteranno a nessun progresso nello sviluppo sociale e faranno inabissare la stessa "cattedrale" (Parte Prima pag. 68)

La trama della memoria riallaccia i nodi di un impatto industriale sull'ambiente. Con questo taglio gli autori hanno raccolto la documentazione di una vicenda che, pur identificata in una precisa realtà locale, assume significati che la travalicano e ne possono fare un riferimento per altre iniziative specifiche e di approfondimento.

Marcello Marsili e **Antonio Andolfi** lavorano in una grande azienda chimica della zona industriale di Siracusa e, nella trattazione delle problematiche ecologiche e territoriali, uniscono all'esperienza di studio e di lavoro, la sensibilità e l'attenzione politica derivante anche da una lunga e intensa partecipazione a strutture di base e sindacali.
Risulta pertanto evidente il coinvolgimento degli autori nelle vicende e nella documentazione riportata nel libro e il debito contratto, per realizzare questa loro opera, con i compagni di lavoro, i delegati, i consigli di fabbrica, le comunità locali e le componenti sociali con cui si sono trovati a vivere quelle esperienze.

L. 20.000 (***)