



“Breve storia e situazione del polo industriale Augusta-Priolo-Melilli”

*Dossier per il convegno organizzato dalla Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) su:
“Le indagini nell’area a rischio di Augusta e Siracusa” - Siracusa 5 novembre 2009*

Prof. Luigi Solarino
Dott. Giacinto Franco

presidente Decontaminazione Sicilia
vice-presidente “AugustAmbiente”
componente equipe sanitaria Decontaminazione Sicilia.

Per area iblea viene inteso il territorio della Sicilia sud orientale che si affaccia sul Mediterraneo e comprende le province di Siracusa, Ragusa e parte della provincia di Caltanissetta. Trattasi di una zona prevalentemente calcarea esposta al rischio sismico che si estende dal mare ai monti Iblei da cui prende il nome.

Fino all'inizio degli anni Cinquanta dello scorso secolo questa zona era caratterizzata da una modesta economia basata sull'agricoltura, sulla pastorizia, sull'artigianato e sulla pesca; poche e piccole erano le industrie presenti, esse si interessavano per la maggior parte alla trasformazione ed alla conservazione dei prodotti del suolo e della pesca, ed ai prodotti del sottosuolo; ad Augusta ed in qualche altra zona costiera sorgevano le saline.

La moderna industrializzazione negli Iblei inizia subito dopo la fine della seconda guerra mondiale. Nella prospettiva di conquistare i mercati internazionali fu deciso di allocare negli Iblei industrie per la raffinazione del petrolio ed industrie di base, chimiche e petrolchimiche, privilegiando le zone costiere. L'obiettivo era quello di creare nel sud grandi poli di sviluppo, da qualcuno definiti "Cattedrali nel Deserto", capaci di creare un indotto di piccole e medie industrie per il decollo economico dell'intera zona. Così i territori Iblei, e precisamente quelli di Augusta-Priolo-Melilli e di Gela, splendide coste ricche di agrumeti, carrubeti, mandorleti, sabbia e mare pescoso venivano sacrificate per creare due Cattedrali nel Deserto che tuttavia non riuscirono nell'intento di creare l'auspicato indotto.

L'inizio di detta industrializzazione si può datare nel 1948, quando un giovane industriale milanese, Angelo Moratti, più noto quale presidente della società calcistica Inter, pensò di costruire ad Augusta una raffineria, la RA.SI.O.M. (Raffineria Siciliana Oli Minerali) successivamente ceduta alla Esso. La scelta di Augusta fu determinata dal fatto che essa si trovava in una zona pianeggiante, sulla rotta Suez-Gibilterra dove si registrava il maggior traffico del greggio proveniente dal Medio Oriente e dalla Russia, dalla facilità di approvvigionamento idrico, dalla grande disponibilità di manodopera a basso costo, dal porto naturale e dalla possibilità di utilizzare i serbatoi interrati ed il pontile della Marina Militare, impiegati durante la seconda guerra mondiale. Moratti acquistò gli impianti di una raffineria americana dismessa a Longview nel Texas che, imbarcati nel 1949 ad Houston sulla motonave Liberty "Giacinta Fassio", vennero scaricati nel porto di Siracusa e da qui trasferiti e rimontati dove sorge l'attuale raffineria da tecnici istriani aiutati da operai del siracusano.

A metà del 1950 la raffineria cominciò a produrre. Sfruttando le numerose agevolazioni e gli incentivi economici erogati dalla Cassa per il Mezzogiorno, per attrarre nel Sud gruppi sia privati che pubblici, negli Iblei comincia quello che veniva comunemente chiamato il "Miracolo Economico". Nel siracusano, dopo la Rasiom, si insediano altre industrie come la Liquichimica, ora Sasol, che doveva utilizzare le paraffine lineari per la produzione di bioproteine, la Cogema, l'Eternit, la Sicilfusti, l'Edison, che investe quanto ricavato dalla cessione delle industrie elettriche allo Stato nella Chimica con la S.IN.CAT. (Società Industriale Catanese) che produce inizialmente fertilizzanti, la Celene, una società a capitale misto Edison-Union Carbide, che produce polimeri, quindi la Montecatini che produce prodotti chimici e petrolchimici. Nel 1953 viene costruita la centrale termoelettrica Enel Tifeo, alimentata con olio combustibile fornito dalla Rasiom, mentre agli inizi degli anni '70 viene costruita la I.C.A.M. (Impresa Congiunta Anic Montedison) che produce ancora oggi oltre 700.000 tonnellate/anno di etilene, la centrale termoelettrica Enel di Melilli, il Depuratore Consortile della IAS (Industria Acque Siracusane), la raffineria ISAB, costruita demolendo oltre 200 abitazioni di Marina di Melilli e cancellando letteralmente quest'ultima dalla carta geografica, ed infine l'impianto di gassificazione e cogenerazione di residui petroliferi della Erg, l'Isab-Energy. A Gela, sotto la spinta della scoperta nel 1956, da parte della Agip Mineraria, di un giacimento di petrolio di scadente qualità per l'alto contenuto in zolfo e l'alta viscosità, lo Stato decise di costruire il Petrolchimico, un grosso insediamento industriale, quasi una risposta al polo industriale privato del siracusano. La posa della prima

pietra del Petrolchimico avvenne il 19 giugno del 1960 alla presenza del Presidente dell'ENI Ing. Enrico Mattei, il pioniere che detto Petrolchimico aveva con forza e determinazione voluto. La struttura produttiva del Petrolchimico, dotato di centrale termoelettrica propria, riguardava la raffinazione del petrolio, la chimica organica e petrolchimica, con produzione di etilene ed acrilonitrile (prodotto base per la produzione di fibre sintetiche), e quella inorganica con produzione di acido solforico, ammoniaca, cloro, soda, solfato di ammonio, urea e concimi complessi. A partire dagli anni '75 entrava in produzione un impianto di dissalazione di acqua di mare, di proprietà della Regione siciliana e gestito dall'Eni, che ancora oggi fornisce acqua dolce, per gli usi potabili, industriali ed agricoli a tutta la fascia costiera che va da Gela ad Agrigento.

Si pensava che i grandi insediamenti industriali, concentrati in ristrette zone, potessero rigenerare il tessuto economico-sociale diffondendone i benefici a macchia d'olio nelle zone vicine. Questo purtroppo non è avvenuto. A Gela, come nel polo Augusta-Priolo-Melilli, gli stabilimenti hanno cambiato la fisionomia della territorio. In queste zone si visse nella speranza dell'industrializzazione, dello sviluppo, del benessere, della ricchezza per una popolazione abituata a miseri salari ed all'incertezza del domani. L'insediamento industriale fu visto come fenomeno rivoluzionario che aumenta a dismisura il reddito pro capite e realizza il sogno degli uomini del sud di lavorare nella propria terra senza il bisogno di espatriare; nel tempo anche questa visione è risultata ingannevole. Le conseguenze di questa industrializzazione furono il trasferimento di manodopera dall'agricoltura all'industria, i maggiori redditi, il benessere, il modo di pensare e di vivere, la motorizzazione di massa con la Vespa della Piaggio e la 500 della Fiat, la lavabiancheria, la cucina a gas, ma anche l'aumento delle malattie professionali, delle neoplasie, dei nati malformati, dell'inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo. Tutto questo portò inesorabilmente all'espansione dei consumi ed all'aumento dei prezzi, con gravi disagi per coloro che non lavoravano nelle industrie, ed al peggioramento della qualità della vita. Di salute e di ambiente, beni ai quali non si può rinunciare se si vuol continuare a chiamarsi uomini, non se ne parlava. Nel concepire queste realtà industriali non si pensò, per esempio, alle infrastrutture come ferrovie e strade necessarie per il trasporto delle materie prime, dei prodotti finiti, per il movimento degli addetti e per creare vie di fuga in caso di calamità. Che queste Cattedrali nel Deserto rappresentassero un pericolo costante nel tempo lo riconobbe, anche se con ritardo, il Ministero dell'Ambiente che inseriva i poli industriali Iblei di Gela e Priolo fra le aree ad elevato rischio di crisi ambientale ai sensi della legge 349/86. Ancora oggi le ferrovie sono ad un solo binario, mentre delle autostrade, progettate da circa quarant'anni, sono stati realizzati da poco solo trenta chilometri della Gela-Siracusa: questo è un esempio del quadro complessivo di ombre e di luci di una nuova realtà sociale dove si pensava solo allo sviluppo e non ad uno sviluppo sostenibile (1).

Si è trattato in pratica di un dissennato sviluppo industriale dove le leggi sono state spesso ignorate, i controlli superficiali ed eseguiti dalle stesse industrie (CIPA), le autorizzazioni facili, e dove si è perseguito solo il profitto con effetti disastrosi sull'ambiente, sulle popolazioni residenti e sui lavoratori.

I primi danni evidenti all'ambiente compaiono negli anni 70:

Nel 1979 nella rada di Augusta si verificarono ripetute morie di pesci. Dette morie di pesci, frettolosamente archiviate e messe in relazione all'aumento delle microalghe nell'area portuale, fecero sospettare che il fenomeno potesse essere collegabile all'attività industriale.

Nel 1980 nell'ospedale Muscatello si registrò un aumento del numero dei nati con malformazioni congenite rispetto agli anni precedenti. Fu informato di ciò il Pretore di Augusta che sollecitò il Ministero della Sanità ad inviare una Commissione d'inchiesta la quale decise di mettere sotto controllo i nati con malformazioni, facendo entrare tutta la provincia di Siracusa in un programma di monitoraggio I.P.I.M.C. (Indagine Policentrica Italiana Malformazioni Congenite) con sede presso l'Università Cattolica del Sacro Cuore di

Roma. Presso questo Centro sono affluiti i dati fino al 1989. Dal 1990 ad oggi, essendosi costituito il Registro Siciliano delle Malformazioni Congenite (**ASMAC**), i dati affluiscono presso quest'ultimo Centro che a sua volta li trasmette al Ministero della Sanità ove confluiscono i dati degli altri Registri Regionali. Pertanto ad oggi siamo in possesso di quasi 30 anni di dati sulle malformazioni congenite della nostra provincia rapportati ai dati Regionali e Nazionali, considerato che essi sono raccolti secondo un unico protocollo internazionale.

I dati del Centro nascite di Augusta (2) dimostrano un aumento progressivo del numero di nati con difetti congeniti; si passa dall'1,5% del 1980 al 3% dei primi anni '90, al 3,5% del 96-97-98 fino ad un picco del 5,6% dell'anno 2000. I dati regionali dal 1990 al 1998 per la Sicilia Occidentale sono 2,12%, per la Sicilia Orientale 2,16% e per l'intera Provincia di Siracusa 3,12%.

Andando nello specifico, l'aumento delle malformazioni è relativo solo ad alcuni tipi, in particolare:

- cuore e circolo 221,43‰ valore locale, contro il 143,65‰ nazionale;
- apparato digerente 164,29‰ valore locale, contro il 93,20‰ nazionale;
- apparato uro-genitale 214,29‰ valore locale, contro il 100,48‰ nazionale.

in particolare, tra le malformazioni genitali, l'ipospadia nel periodo 90-98 in Augusta ha interessato il 132‰ dei nati, contro il 79‰ della Sicilia orientale, malformazione da mettere in relazione all'inquinamento da diossine e furani.

Tali differenze sono effettive in quanto i dati Nazionali IPIMC dei vari centri di rilevamento d'Italia, sono in pratica sovrapponibili per quanto riguarda gli altri tipi di malformazioni congenite.

Ci si sarebbe aspettato un aumento delle malformazioni a carico del sistema nervoso centrale (S.N.C.) dato l'alto inquinamento marino e atmosferico di Hg, ma i dati dimostravano valori sovrapponibili a quelli nazionali.

Nei primi anni 2000 si scopre come le malformazioni del S.N.C. nel nostro territorio non rappresentassero che la punta di un iceberg. Infatti nel corso dell'inchiesta "Mare Rosso" (3) la perizia effettuata dal dottore Madeddu quale consulente della Procura per l'inquinamento marino da Hg da parte dell'impianto cloro-soda, dimostra una elevata concentrazione di Hg, HCB e PCBs nei sedimenti e nel pesce della rada di Augusta e concentrazioni elevate di Hg nel latte e nei capelli delle puerpere. Tali concentrazioni erano notevoli (media 1,45 mg/g) e molto vicine a quelle riscontrate ai suoi tempi a Minamata (1,76 mg/g) così pure le concentrazioni nel latte materno di PCBs (7,29 ng/ml) rispetto al controllo effettuato nelle donne di Catania (4,48 ng/ml). Lo stesso dicasi per concentrazioni di HCB nel latte (Augusta 0,31 ng/ml contro il controllo di Catania 0,17 ng/ml). La perizia prosegue con l'indagine sull'incidenza delle interruzioni di gravidanza ad Augusta e dimostra come qui vi sia il tasso più elevato di interruzioni con valori doppi rispetto al resto della provincia e quadrupli rispetto al riferimento nazionale. Inoltre viene dimostrato come un terzo delle interruzioni sia per difetti malformativi del S.N.C.

Infine è attualmente in corso uno studio iniziato alla fine del 2008 con il quale si sono dosati nei capelli di un gruppo di donne in età fertile del triangolo industriale tutti i metalli pesanti e gli oligoelementi essenziali (4). Lo studio ha confermato un eccesso costante di Hg (con valori più alti di quelli sopra indicati), oltre che di Pb e Al. Pertanto un abbinamento esplosivo per il sistema S.N.C. del feto considerato che la madre durante la gravidanza scarica queste sostanze specificatamente nell'encefalo fetale. In atto i soggetti hanno terminato una terapia chelante e tra qualche mese verranno rifatti i prelievi dei capelli e sarà nostra premura comunicare e proporre le relative implicazioni pratiche.

Ritornando al 1980, durante una riunione presso l'Ospedale Muscatello di Augusta tra il pretore Condorelli ed i Responsabili dei vari Reparti, venne fuori che negli ultimi anni si era osservato **un notevole aumento dei casi di tumore**. Il pretore allora decise che fosse doverosa un'indagine epidemiologica sulle cause di morte (5). Il periodo preso in considerazione andò dal 1951 a tutto il 1980. Risultò inequivocabilmente che vi era stato un progressivo aumento della mortalità per tumore: si passava dallo 8,9% del quinquennio 51-55 al 23,7% del quinquennio 76-80, con punte del 28% nel '78 e del 29,9% nel 1980, (la media del triennio 78-80 era del 25,5%). La comparazione tra maschi e femmine metteva in evidenza che l'aumento riguardava essenzialmente i maschi e nello specifico il tumore del polmone che passava dal 9,1% del quinquennio 51-55 al 36,7% del quinquennio 76-80 dei casi di morte per tumore. Nelle donne percentualmente il tumore del polmone rappresentava, nei casi di morte per tumore, stabilmente circa il 5% (4,1 nel quinquennio 76-80). Successivamente l'indagine fu estesa fino a tutto il 1988 e si riconfermavano gli stessi dati.

I dati fino al 1980 furono da noi portati a conoscenza del Ministero della Sanità che decise di fare degli studi epidemiologici in merito, infatti nel 2001 vengono pubblicati due studi, uno dell'Organizzazione Mondiale della Sanità ed uno dell'ENEA, sulle "aree ad alto rischio di crisi ambientale" che coprono il primo il periodo che va dal 1981 al 1994 ed il secondo dal 1995 al 1999, studi eseguiti con la stessa metodologia adoperata per la perizia richiesta dal pretore Condorelli (dati tutti tratti dai registri di morte in quanto è solo dal 1999 che è stato istituito il Registro Tumori della provincia di Siracusa) che confermano quanto era già stato rilevato.

Si riportano testualmente le conclusioni del primo **studio dell'O.M.S.** (6): "nell'area di Augusta-Priolo i risultati mostrano un profilo di mortalità differente per i due sessi. Si registrano, infatti, eccessi significativi concentrati nelle zone più vicine al petrolchimico, solamente per gli uomini, nelle cause tumorali e nel tumore polmonare, mentre tra le donne non si registrano eccessi di mortalità. Inoltre il rischio di contrarre un tumore polmonare, sempre negli uomini, è in aumento per le generazioni più giovani, fatto che fa prevedere il persistere di rischi elevati negli anni futuri".

In particolare il secondo **studio dell'ENEA** (7) prende in considerazione sei comuni aggregati fra loro (Augusta, Priolo, Melilli, Siracusa, Floridia e Solarino). Si sintetizzano i risultati: "nella popolazione maschile dell'area si ha un eccesso sia di mortalità generale (+3%) che di mortalità di tumori di trachea, bronchi e polmoni (+16%) che della pleura (+201%). Nelle donne un eccesso statisticamente significativo della mortalità per cirrosi epatica (+28%). Disaggregando i tre comuni di Priolo-Augusta-Melilli si evidenzia un eccesso di mortalità maschile per i tumori (+14%), tra cui emergono in particolare quelli di trachea, polmoni e bronchi (+30%) e della pleura (+291%); mortalità femminile per cirrosi (+64%)".

"Questi dati confermano il peggiore stato di salute della popolazione maschile rispetto a quella femminile legato alle esposizioni di tipo professionali rispetto a quelle ambientali". Il Ministero per quanto riguarda i tumori della pleura mette il suddetto aumento in relazione all'esposizione all'amianto (Eternit fabbrica di prodotti in cemento-amianto in atto dismessa, attività portuali e cantieristica navale). Per i tumori del polmone l'aumento oltre che alla conseguenza di abitudini di vita personale, quali il fumo di sigarette, a fattori inquinanti ambientali di tipo professionale.

L'Atlante delle Patologie (8) pubblicato dall'ASL 8 di Siracusa in collaborazione con l'Università di Catania, fa rilevare inoltre come la mortalità per tutti i tumori nella provincia di Siracusa nel triennio 2000-2002 è aumentata del 7% rispetto al quinquennio 95-99. Nel distretto di Augusta si sono registrati scostamenti significativi in rapporto agli standard regionali con valori dei tassi standardizzati - nella popolazione maschile - superiori alla media nazionale. Contribuiscono a questo ulteriore peggioramento sia i tumori del polmone sia quelle neoplasie che ammettono fattori eziologici professionali, tra le quali i tumori

epatici, pancreatici, encefalici, pleurici e i linfomi non Hodgkin, a dimostrazione non solo dell'inquinamento atmosferico ma di tutta la matrice ambientale e di conseguenza della catena alimentare.

Purtroppo i dati pubblicati nel marzo 2007 relativi al triennio 2003-2005, danno la mortalità per tumore in ulteriore aumento (+ 2%).

Nel 2005 anche **l'Osservatorio Epidemiologico dell'Assessorato alla Sanità della Regione Sicilia** (9) ha pubblicato uno studio sull'analisi della mortalità dal 1995 al 2000 e dei ricoveri ospedalieri dal 2001 al 2003 riguardante la popolazione residente nelle aree ad elevato rischio ambientale della Sicilia (Augusta-Priolo, Gela, Milazzo). Si trascrive testualmente quanto evidenziato per l'area Augusta-Priolo: "Nell'area di Augusta-Priolo si è osservato un eccesso di patologie tumorali sia negli uomini che nelle donne. L'analisi delle singole sedi tumorali ha mostrato, negli uomini, una maggiore occorrenza di tumore del colon retto, del polmone e della pleura. Tra le patologie non tumorali sono stati osservati, sia negli uomini che nelle donne, eccessi di ricoveri per malattie cardiovascolari e per malattie respiratorie; per le malattie respiratorie acute l'eccesso è evidente anche nella mortalità. Negli uomini, si è osservato inoltre un eccesso di ricoveri per le malattie del rene". Si conclude testualmente: "E' verosimile che gli eccessi di mortalità e morbosità osservati nelle aree di Augusta-Priolo, Gela e Milazzo siano attribuibili ad esposizioni professionali ed ambientali legate ai numerosi impianti industriali ed al conseguente inquinamento delle matrici ambientali.

I primi dati del **Registro Tumori** (10) vengono presentati e pubblicati nel dicembre 2007: i TSI (Tassi Standardizzati di Incidenza: numero nuovi casi anno per 100.000 abitanti) relativi ai tumori nella provincia di Siracusa a cura dell'ASL n. 8 di Siracusa e dell'Università di Catania e certificati dall'AIRC di Lione riportano le seguenti conclusioni e sono relativi al periodo 1999-2002:

"In provincia di Siracusa i tumori presentano tassi d'incidenza nettamente più elevati nell'area industriale di Augusta rispetto a quelli riscontrati nelle aree agricole di Noto e della zona montana. L'analisi dei tassi standardizzati collocano la provincia siracusana ben al di sotto delle aree coperte dai registri di centro-nord. Tra i maschi ad es. il TSI di Siracusa (450,4) si colloca nel range compreso fra il valore massimo del sud (Sassari 489,0) e quello minimo (Salerno 409,6) e, comunque ben al disotto della media del pool dei registri italiani (552,8). Lo stesso può dirsi per il sesso femminile dove Siracusa (356,0) si colloca nel range compreso tra il valore massimo del sud (Sassari 401,9) e quello minimo (Napoli 336,2) e comunque ben al disotto della media del pool dei registri italiani (552,8)".

Tuttavia il dato della provincia di Siracusa al suo interno non si presenta affatto omogeneo:

"il totale dei tumori ed il caso Augusta"

"partiamo dal sesso maschile: all'interno della provincia di Siracusa, infatti, l'area comunale di Augusta fa osservare un TSI di 608,4, cioè ben al disopra non solo del registro del sud Italia, ma anche della media del pool Italia. E' interessante notare che nell'ambito del cosiddetto triangolo industriale Augusta-Priolo-Melilli, solo Augusta fa osservare scostamenti così elevati. Priolo infatti si presenta in media con il dato provinciale (441,3) e Melilli addirittura al disotto (392,2). Ad Augusta seguono nell'ordine, come TSI, il distretto di Siracusa (460,9), Lentini (416,6) e Noto (406,6). I TSI più bassi si osservano nella Zona Montana (311,9). Pertanto la distribuzione dei tassi tumorali sembra essere massima intorno all'area del petrolchimico augustano e poi nel siracusano, per poi scemare verso nord-est nell'area agricola del distretto lentinese e soprattutto verso sud, nell'area agricola del distretto netino, fino a giungere ai valori minimi della Zona Montana ad ovest, disegnando un preciso gradiente nord-sud ed est-ovest.

A questo punto risulta di grande interesse valutare le variabili che possono aumentare o attenuare l'impatto espositivo col grande polo industriale in rapporto alle caratteristiche logistiche, orografiche, idrogeologiche ed occupazionali che differenziano ad es. la realtà di Melilli da quella di Augusta. Considerato che Melilli sorge in alto su di una collina e che Augusta si sviluppa più in basso sul mare, appare utile condurre studi sulle origini delle fonti di approvvigionamento idrico, sui percorsi delle falde freatiche, sulle dinamiche dei venti e sulla qualità del porto megarese. Ma appare utile anche studiare con meno superficialità la differenza delle tipologie occupazionali, visto che Augusta vive soprattutto di industria e di attività portuali, mentre Melilli vive anche di agricoltura, e recentemente perfino di terziario con le grandi attività commerciali ospitate nel suo territorio.

Quanto detto per gli uomini vale anche per le donne (con la differenza che il distretto di Lentini sale al secondo posto scavalcando Siracusa), con un primato dei TSI detenuto ancora una volta dall'area comunale di Augusta (433,8), e con un classico gradiente nord-sud ed est-ovest che giunge fino ai valori minimi della Zona Montana (224,3). Tuttavia le differenze osservate non appaiono così marcate come si è avuto modo di notare fra i maschi. Ad Augusta infatti il TSI (433,8), pur rimanendo il più alto della Provincia di Siracusa non supera il TSI del pool Italia (456,1), come accade per i maschi.

Questa osservazione lascerebbe presupporre un ruolo importante delle esposizioni ambientali (che sembrerebbero determinanti nel collocare Augusta al 1° posto in provincia, anche nel sesso femminile), ma lascerebbe ancora di più presupporre l'importanza del ruolo delle esposizioni professionali.

L'analisi si presenta ancora più interessante se si scende nel dettaglio delle singole sedi tumorali.

I TSI osservati, infatti, collocano quasi sempre la provincia di Siracusa agli ultimi posti fra le aree coperte dagli altri registri italiani, ad eccezione di sei sedi neoplastiche: i tumori del fegato, dell'utero e della tiroide, tra le donne, ed i tumori della pleura, dell'encefalo ed i mielomi tra gli uomini.

Nel marzo 2009 (11) vengono pubblicati i dati del Registro Tumori provincia di Siracusa relativi al periodo 2002-2005 confermano che i dati su Augusta sono stabili sia a livello maschile (TSI 603,8) che femminile (TSI 442,0) così come nel resto della provincia ad eccezione di Priolo che fa osservare un aumento superiore al tasso medio nazionale solo per i maschi (TSI 565,3).

Risultano aumentati i tumori del fegato e tiroide in entrambi i sessi, i tumori della pleura (specie ad Augusta) e della vescica negli uomini e dell'utero nelle donne

In atto lo **stato dell'ambiente** si può così sintetizzare:

Suolo: esso, oltre che ad essere interessato dalla ricaduta delle polveri tossiche emesse dai camini, risulta notevolmente inquinato dalla presenza di numerose discariche abusive di tossici e nocivi. In atto più di una decina di siti risultano sequestrati dalla Magistratura e di nuovi ne vengono denunciati. In altri siti, i rifiuti tossici sono stati interrati con l'autorizzazione delle stesse autorità comunali (vedi campo sportivo di Augusta, realizzato su ex saline comunali colmate con ceneri di pirite, così come quello di Priolo). Infine i carotaggi effettuati nell'area dove dovrebbe sorgere il termovalorizzatore, hanno dimostrato la presenza di diossine e furani fino ad una profondità di 20-30 cm.

Atmosfera: i dati ufficiali sulle emissioni mettono in evidenza un lungo elenco di sostanze chimiche sicuramente cancerogene e teratogene (acrilonitrile, benzolo, cadmio, cromo esavalente, nichel, silice, vanadio, diossine e furani) e molte altre potenzialmente tali, secondo la classificazione IARC (Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro).

Per i primi trenta anni i dati forniti dagli stessi industriali (CIPA) erano molto approssimativi e limitati. Basta osservare il prospetto del 1981 (12) l'unico in cui compare per la prima volta

un dato sull'Hg (erano i tempi dell'inchiesta Condorelli). Basta fare una somma delle polveri sospese emesse dai singoli impianti (non specificate per tipo e dimensione) per arrivare a valori superiori alle quattro tonnellate/ora. Altro esempio l'SO₂ (circa 40 ton/ora) e così via per NO_x, CO, HCL, Fluoro, Ammoniaca, Acido solfidrico, urea, acrilonitrile.

A proposito di polveri non ben specificate oggi sappiamo di che polveri si tratta: essenzialmente metalli pesanti. Ciò emerge dai risultati di uno studio del 2002, effettuato dalla Facoltà d'Agraria dell'Università di Palermo (13) che utilizzava i licheni come stazione di monitoraggio fungendo essi da bioaccumulatori per i metalli pesanti. Si mette in evidenza una notevole presenza nell'ambiente interessato di detti pericolosi metalli. Tale studio, con identici riscontri, è stato effettuato per tutto il 2006 dall'ARPA di Siracusa (14).

Quest'ultimo studio ha monitorato anche la direzione dei venti (prevalentemente nord→ sud-sud/ovest) e indica le zone con le maggiori ricadute di metalli pesanti: zona più interessata è Belvedere- Città Giardino.

Falda idrica: essa versa in uno stato di notevole degrado. A causa del notevole emungimento si è verificato un abbassamento del livello piezometrico fino a punte di 200 metri rispetto al suo livello iniziale con conseguente intrusione di acqua di mare che ne ha innalzato la salinità e reso inservibili numerosi pozzi. Inoltre è soggetta alle infiltrazioni dovute alla presenza delle numerose discariche abusive disseminate nel territorio. Purtroppo ha subito anche un notevole inquinamento da idrocarburi legato alla presenza di serbatoi di carburante privi del doppio fondo con effetti macroscopici quali l'emungimento diretto di carburanti vari da pozzi d'irrigazione (Melilli) e da pozzi comunali (Priolo).

A tal proposito, l'incidente più grave si è verificato nel 1994 nel territorio di Melilli-Priolo in un pozzo sito nel cantiere IMS (Industrie Meccaniche Siciliane) in località Marina di Melilli. Dal suddetto pozzo, a causa di temporanei importanti emungimenti, venne aspirato gasolio (1200 litri al dì in media).

Gli accertamenti tecnici dimostrarono che l'inquinamento derivava da uno spandimento di un oleodotto all'interno della raffineria ISAB della ERG-Petroli avvenuto nel 1984. In verità il danno era stato oggetto di un primo intervento lo stesso anno, ma evidentemente con scarso risultato se a 10 anni di distanza gli accertamenti tecnici dimostrarono la presenza in una vasta area della falda idrica di almeno 3000 m³ di gasolio. Singolare quanto si evince dai documenti della ditta di bonifica EUREKOS datati 05/07/2001 circa la conclusione degli interventi effettuati che hanno permesso di rimuovere circa 2740 m³ del prodotto, cioè il 9/10 della quantità stimata. Significative le conclusioni: "L'area in oggetto non presenta rischi significativi per la popolazione e l'ambiente, il sito presenta un'elevata sicurezza intrinseca data la difficoltà di migrazione del prodotto".

Per nostra fortuna esiste molto più profondamente una grossa falda idrica che rifornisce la popolazione nel siracusano, perché in caso contrario oggi ci troveremmo alla mercè di un dissalatore (vedi Gela).

Mare: non è da meno, a metà degli anni 70 le prime morie di pesci nel porto di Augusta legate alla eutrofizzazione delle alghe da aumento di nitrati e fosfati (De Domenico, 1972 e 1978). Uno studio del 1978 (Prof.ri Sciacca e Fallico, Università Ct) dimostrava la presenza di elevate concentrazioni di idrocarburi e metalli pesanti nei sedimenti marini con effetti distrofici sullo stesso ambiente.

Nel 1979, come già accennato, si manifestò un'ecatombe di pesci. I pesci analizzati avevano "il ventre scoppiato, presentavano una marcata degenerazione epatica e muco nelle branchie, segno di liberazione indiscriminata e criminale di sostanze altamente tossiche".

Uno studio recentissimo (2003) della Dottoressa Maria Nicotra (15), biologa marina dell'Università di Catania, conferma come i fondali antistanti gli scarichi industriali siano altamente contaminati da metalli pesanti (in particolare il mercurio 22 volte superiore il

limite consentito), diossine, idrocarburi policiclici aromatici e policlorobifenili (simili alle diossine), oltre che ad essere ricoperti da chilometri di depositi di eternit nella zona antistante Marina di Melilli.

Lo studio è stato effettuato su un gruppo di invertebrati marini che vivono in colonie (Briozoi) e l'analisi tossicologica evidenziava la presenza di metalli pesanti in concentrazione simile a quella rinvenuta nei sedimenti. Inoltre alcune specie ittiche (ricciole, pagelli, palamiti, ecc.) mostravano evidenti alterazioni morfologiche della colonna vertebrale (notevoli scoliosi della colonna, colonna vertebrale ad Y, ed ispessimento abnorme della colonna stessa), oltre a malformazioni riscontrate sia come numero che come forma al livello delle pinne; inoltre all'esame venivano riscontrate notevoli percentuali di zinco, metilmercurio e cadmio (vedi studio effettuato sul latte materno e sui capelli delle puerpere di Augusta).

Si riporta la conclusione dello studio: "i dati rilevati e la comparazione con gli studi precedenti evidenziano esplicitamente un aumento degli inquinanti tossici e nocivi pericolosi sia per gli organismi marini che per la salute dell'uomo in quanto possono entrare nella catena alimentare attraverso molluschi e pesci".

Il 16-02-05 nel corso della conferenza organizzata dall'associazione "Mare Blu" ad Augusta a Palazzo San Biagio, la ricercatrice Prof.ssa Venera Ferrito dell'Università di Catania ha presentato i risultati di uno studio eseguito su un pesce, il *coris julis*, un comunissimo e coloratissimo pesce della nostra costa, conosciuto nella nostra zona come "iurea", il quale rispetto agli stessi pescati in una zona non inquinata (golfo di Riposto a nord di Catania) presentava evidenti mutazioni genetiche nel suo DNA.

Effetti sull'uomo: quelli già descritti. Da un punto di vista patogenetico un notevole ruolo è rappresentato dalle polveri disperse in atmosfera dai camini industriali. Esse possiedono la capacità di veicolare all'interno dell'organismo, attraverso il polmone, ogni sorta di sostanza inquinante presente in atmosfera per il fenomeno dell'adsorbimento. Esse infatti si arricchiscono incorporando le suddette sostanze disperse e sospese nell'aria, diventando così veri e propri concentrati di tossici che possono depositarsi a livello delle prime vie respiratorie o addirittura all'interno del polmone quando le dimensioni sono comprese tra i 5 ed i 0,5 μ . Ciò vale essenzialmente per il nanoparticolato emesso in continuo dai camini, dovuto a cattiva combustione ed in particolar modo nei fuori servizio dalle fiaccole, costituito essenzialmente da metalli pesanti, così come rilevato negli studi effettuati con i licheni. Tale nanoparticolato (0,1-0,2 micron che nessun filtro ad oggi ha la capacità di bloccare), ha un notevole potere di veicolare per adsorbimento i vari tossici e nocivi presenti nei fumi; non viene bloccato dai sistemi di difesa del polmone e, dopo un'ora si ritrova nel torrente circolatorio e successivamente all'interno delle cellule dei vari organi e tessuti (fino al DNA cellulare), a seconda del tropismo specifico di ogni metallo pesante (metalli tutti ad azione cancerogena, mutagena e teratogena). Recentissimi studi hanno inoltre dimostrato come il nanoparticolato arrivi all'encefalo anche tramite la terminazione dei nervi olfattivi (studi epidemiologici recenti dimostrano come nelle zone ad alto tasso di inquinamento industriale, il morbo di Alzheimer sia aumentato del 1.200% e come molte altre patologie cronicodegenerative, nel futuro saranno destinate ad essere ascritte al nanoparticolato).

Per tutto quanto esposto la zona industriale tra Siracusa ed Augusta è stata, nel novembre del 1990, dichiarata "ad alto rischio di crisi ambientale", ed anche per altri fattori di rischio quali: 1) la **sismicità dell'area S12** (voto Comitato Regionale Urbanistico n°41/91); 2) la **mancanza di distanza di sicurezza degli impianti e degli stoccaggi dai centri abitati**; 3) frequenti **fenomeni di inversione termica**, formazione di smog per la fotosintesi di ozono e idrocarburi, presenza di polveri organiche ed inorganiche; 4) **elevata produzione di rifiuti**, circa 170.000 tonn. annue (di cui 1300 tonn. Altamente pericolose).

Mentre non va dimenticato che per favorire gli insediamenti industriali è stato distrutto buona parte del **sito archeologico di “Megara Iblea”**.

Lo stesso **Ministero dell’Ambiente** (Prof. Clini) in un documento della commissione ambiente del Senato del 23/07/02 riconosce come **i siti di Priolo-Melilli-Augusta, non siano più un area a rischio di crisi ambientale, ma “un area in piena crisi ambientale per la quale si rendono indispensabili interventi legislativi e finanziari che consentano di affrontare con tempestività la drammatica emergenza”**.

Considerato questo volume di dati allarmanti, il buon senso avrebbe consigliato una maggiore messa in sicurezza degli impianti, la loro modernizzazione e la loro riconversione, oltre alla delocalizzazione degli stoccaggi onde evitare gli effetti negativi sulla salute ed aumentare la sicurezza della popolazione residente. Non solo non è stato fatto nulla (non è stato effettuato alcun intervento previsto dal piano di risanamento ambientale) ma si è continuato il saccheggio del territorio e se ne prevede dell’altro come:

1) Inceneritore Portuale di Punta Cugno per rifiuti portuali, industriali e ospedalieri a cui negli anni ’90 è stato consentito un aumento della potenzialità da 2.000 a 15.000 tonnellate annue ed oggi si appresta ad un potenziamento a 60.000 tonnellate annue, di cui 56.000 pericolose (Ordinanza Commissariale del 9.2.2005 pubblicata sulla gazzetta regionale siciliana il 6 maggio 2005). Tratterebbesi di nuovo impianto che viene autorizzato, pur con il 400% di incremento, come ampliamento del vecchio impianto, senza VIA, VAS, Valutazione d’incidenza ed AIA.

2) Termovalorizzatore Enel Tifeo (per RSU) che libererebbe in atmosfera tossici quali monossido di carbonio, ossidi di azoto, anidride solforosa, acido cloridrico e fluoridrico, polveri, idrocarburi policiclici aromatici (IPA), composti organici volatili (COV), diossine, dibenzofurani, PCBs, HCB e metalli pesanti sotto forma di nanoparticolato che non può essere quantizzato poiché non esiste filtro che possa bloccarlo (è questo il motivo per il quale i termovalorizzatori vengono considerati poco inquinanti) in quantità di gran lunga superiore a quanto emesso dai camini industriali, considerato che la letteratura li pone al primo posto come produttori di nanoparticolato. Detti rifiuti urbani proverrebbero dalle province di Enna, Ragusa, Siracusa e Catania città per 500.000 t/anno; detto inceneritore è in fase di appalto (costruito sulla stessa area della centrale Enel Tifeo già contaminata da diossina, adiacente al sito archeologico di Megara Iblea). Per questo impianto il piano regionale prevede solamente il recupero dei residui ferrosi: tutto il resto va all’incenerimento, altro che la tanto reclamizzata raccolta differenziata!

3) Proposta di Trasformazione della Centrale Enel-Tifeo Augusta da olio combustibile a carbone (da alcuni mesi si registra, in terreno adiacente alla città di Augusta, uno stoccaggio di carbone fossile classificato come litantrace di tipo bituminoso).

4) Piattaforma Polifunzionale per il trattamento dei rifiuti industriali, di cui è stato approvato il trattamento meccanico-biologico ed al momento è stata bloccata la realizzazione dell’inceneritore da 70.000 t/anno di pericolosi, che la stessa ditta costruttrice Oikothen si è riservata di realizzare successivamente.

5) Ampliamento potenzialità BUZZI-UNICEM Augusta, dove si è prospettato l’uso di carcasse di pneumatici come combustibile.

6) Costruzione di un impianto di termodistruzione di biomasse, di cui si prevede la provenienza dall’est europeo, considerato che il nostro territorio è soprattutto a sviluppo industriale e non agricolo forestale.

7) Proposta per un impianto di Rigassificazione Shell ERG-Power: si propone un impianto di rigassificazione da 12 miliardi di m³/anno di metano, per il quale occorrono

circa 110 navi metaniere l'anno, da 130.000/140.000 m³ ciascuna, con il quale il rischio di incidente rilevante aumenterebbe in maniera inaccettabile in quanto tale impianto sorgerebbe a 200 metri in linea d'aria dall'impianto di etilene ex Icam, già esploso nel 1985, a duecento metri dal pontile Nato, con la ferrovia CT-SR che passa fra i due citati impianti, ad est il porto di Augusta con la base della Marina Militare Italiana e, ad ovest i depositi militari Nato ed adiacenti sia a nord che a sud senza soluzione di continuità impianti industriali ad alto rischio di incidente rilevante. Infine da considerare la sismicità S12 dell'area che ne controindica la costruzione. Contro tale progetto è stata presentata denuncia presso la Comunità Europea (16).

Questo solo per citare alcune delle principali controindicazioni all'utilizzazione del sito per impianto di rigassificazione.

Considerazioni

Era necessario delocalizzare dal nostro polo industriale impianti ad alto rischio di incidente rilevante e bonificare i siti inquinati; invece, ecco il paradosso, proprio in quest'area si vogliono costruire inceneritori ed un terminal di rigassificazione. Lo sviluppo sostenibile del nostro territorio che non può certamente continuare ad essere quello proposto per cinquant'anni, ossia la monocultura industriale dei megaimpianti petrolchimici, petroliferi, termoelettrici e degli inceneritori a cui si vuole aggiungere ora il rigassificatore.

Se ciò si dovesse verificare si avrebbe un notevole incremento nel nostro ambiente di polveri sospese fini ed ultrafini, metalli pesanti, diossine, furani, gas acidi e quant'altro e, per il meccanismo etiopatogenetico sopra descritto, ciò comporterebbe inevitabilmente un ulteriore aumento delle malformazioni congenite, delle malattie allergiche e respiratorie, delle malattie croniche – degenerative e delle patologie tumorali.

Proposte operative

Considerata la notevole mole di dati acquisiti a tutti i livelli, si può considerare ampiamente superato il periodo dei dubbi e delle incertezze che ci hanno accompagnati negli ultimi 30 anni. Adesso è il momento dell'operatività se si vuole rendere vivibile il territorio.

Pertanto si propone:

- delocalizzazione degli stoccaggi, trattando fra l'altro di serbatoi a fondo unico reso inservibile per ossidazione e vetustà e che trasferisce il suo contenuto nei terreni e nella falda;
- ammodernamento degli impianti e controllo in continuo delle emissioni anche degli organoclorurati tipo diossine, Ipa e metalli pesanti, come già avviene in altre industrie del nord Italia e d'Europa;
- bonifica dei siti degli impianti dimessi;
- bonifica dei fondali del porto;
- vietare il pascolo e sostituire le attuali coltivazioni nell'area industriale a rischio con piante oleaginose il cui olio verrebbe utilizzato dalle industrie per la produzione di biodiesel, evitando che ciò che esce dai camini vada a finire nella catena alimentare.

Di tutto quanto esposto siamo in possesso della relativa documentazione scientifica che, a richiesta, possiamo mettere a disposizione.

Bibliografia:

- (1) Relazione presentata al Convegno "L'Uomo negli Iblei: lo sviluppo industriale". Ente Studi e Ricerche antropologiche Università di Catania, Sortino (SR) 10-12 ottobre 2003. Prof. Luigi Solarino.
- (2) Dati relativi alla "sorveglianza epidemiologica delle malformazioni congenite nell'Ospedale di Augusta dal 1980 al 2000". Dott. Giacinto Franco. 2001.
- (3) Perizia Dott. Anselmo Madeddu relativa all'inchiesta "Mare Rosso".
- (4) Comunicazione al Ministro dell'Ambiente del 06/12/2008.
- (5) Relazione di perizia tecnica riguardante il procedimento penale n° 2368/86. Perito Dott. Giacinto Franco. 1989.
- (6) Aree ad elevato rischio di crisi ambientale: poli chimici e petrolchimici. OMS 2001 Proff. R. Bertollini, F. Mitis, M. Martuzzi, A. Biggeri.
- (7) Indagine sullo stato di salute delle popolazioni residenti nell'area di Augusta-Priolo. ENEA 2001. Proff. M. Mastrantonio, P. Altavista, A. Binazzi, R. Uccelli.
- (8) Atlante Patologia ASL 8 Siracusa. anno 1995-2002.
- (9) Assessorato Sanità Regione Sicilia Dipartimento Osservatorio Epidemiologico: "Stato di salute della popolazione residente nelle aree ad elevato rischio ambientale e nei siti di interesse nazionale della Sicilia". 2005.
- (10) Dati Registro tumori 1999-2002, relativo alla provincia di Siracusa.
- (11) Dati Registro tumori 2002-2005, relativo alla provincia di Siracusa.
- (12) Dati CIPA 1981 inviati all'ISS.
- (13) Biomonitoraggio della qualità dell'aria nell'area comunale di Augusta tramite licheni come bio-accumulatori. Università di Palermo. Prof. Ottonello. 2002.
- (14) Biomonitoraggio della qualità dell'aria della provincia di Siracusa, anno 2006, dati ARPA.
- (15) "Stato di salute delle acque marine e costiere antistanti il triangolo industriale Melilli-Priolo-Augusta". Dottoressa Maria Nicotra. 2003.
- (16) Denuncia CEE su impianto rigassificazione GNL da ubicare nel triangolo industriale Augusta-Priolo-Melilli

Per ulteriori approfondimenti e/o aggiornamenti, si consiglia di visitare i siti

www.priolo.altervista.org * www.youtube.com/user/salvomac

CRIMINI DI PACE - *Un filmato che denuncia oltre mezzo secolo di guasti ambientali attraverso una zona industriale sfuggita ad ogni tipo di controllo da parte dello Stato Italiano, della Regione Sicilia, della Provincia di Siracusa e dei Comuni interessati. I risultati sono davanti agli occhi di tutti: nati malformati, morti per tumori, malattie all'apparato respiratorio e migliaia di residenti costretti a vivere in una ambiente insalubre e fortemente inquinato e dove la parola "Bonifica" è una amara utopia.* LO TROVI QUI: www.blip.tv/file/1856782