

Medicina 247-248 Democratica

MOVIMENTO DI LOTTA PER LA SALUTE



L'EREDITA' AVVELENATA DELL'ANTROPOCENE
DAI SIN ALLE BOMBE DELLA RWM
UN REC POPOLARE A NAPOLI
POST COVID IN ALCUNI PAESI EUROPEI
LO STATO DI SALUTE A LAMPEDUSA

BIMESTRALE
N° 247-248 settembre-dicembre 2019
Autorizzazione del Tribunale
di Milano n° 23
del 19 gennaio 1977

Iscritta al Registro
Nazionale della Stampa
(Legge 58/81 n. 416, art. 11) il
30 ottobre 1985
al n° 8368317, foglio 657
ISSN 0391-3600

EDIZIONE:
Medicina Democratica
Movimento di Lotta
per la Salute - O.n.l.u.s.
Tel. 02-4984678
Fax 02-48014680
20100 Milano

REDAZIONE:
e-mail:
medicinademocratica@alice.it
Fax 0331-501792
Via Roma, 2
21053 - Castellanza (VA)

PER SOTTOSCRIZIONE
della quota associativa annua:
ordinaria € 35,00
sostenitrice € 50,00
e per le DONAZIONI
bonifico bancario
IBAN:
IT31D0503401708000000018273
presso la Banca Popolare di Milano,
oppure con **bollettino postale sul c/c**
001016620211 intestato a "**Medicina**
Democratica - O.N.L.U.S.", Milano,
Via dei Carracci 2, 20149
indicando la causale.

Spedizione postale
STAMPA:

MODEL GRAFICA DUE S.n.c.
Via De Gasperi, 27
20094 Corsico (MI)

MOVIMENTO DI LOTTA PER LA SALUTE



Medicina Democratica

Sede Nazionale e Sede Amministrativa Via dei Carracci, 2 - 20149 Milano

Care Lettrici e cari Lettori, non nascondiamo il nostro disagio per doverci scusare con Voi per l'enorme ritardo con cui pubblichiamo questo fascicolo della Rivista. Stiamo lavorando per recuperare gradualmente i ritardi.

5 per 1000

E' possibile versare nella prossima dichiarazione dei redditi il 5 per mille dell'IRPEF all'Associazione "**Medicina Democratica - Movimento di Lotta per la Salute O.N.L.U.S.**", in breve "**Medicina Democratica - O.N.L.U.S.**". Come è noto, si tratta di un'associazione autogestita che opera senza fini di lucro attraverso il lavoro volontario e gratuito e le sottoscrizioni dei suoi associati e simpatizzanti, che non ha mai goduto e che non gode di finanziamenti nè diretti nè indiretti da parte di chicchessia. Pertanto, se ne condividete l'operato e intendete sostenere le sue iniziative per affermare la Salute, la Sicurezza e l'Ambiente salubre in fabbrica, così come in ogni dove della società, nel rigoroso rispetto dei Diritti Umani e contro ogni forma di esclusione, emarginazione, discriminazione e razzismo, Vi chiediamo di indicare il numero di **Codice Fiscale 97349700159** dell'Associazione "**Medicina Democratica - Movimento di Lotta per la Salute O.N.L.U.S.**".

N.B. Si ricorda che la scelta del 5 per mille non sostituisce quella dell'8 per mille (dedicata, per esempio, al culto): le opzioni 5 per mille e 8 per mille si possono esprimere entrambe.

Questo numero è andato in stampa il 26/04/2022

COMITATO DI REDAZIONE:

Fulvio AURORA (*direttore responsabile*), Angelo BARACCA, Roberto BIANCHI, Sergio BOLOGNA, Marco CALDIROLI, Roberto CARRARA, Germano CASSINA, Carla CAVAGNA, Maria Luisa CLEMENTI, Elisabeth COSANDEY, Angelo COVA, Fernando D'ANGELO, Piergiorgio DUCA, Rino ERMINI, Enzo FERRARA (*direttore*), Giorgio FORTI, Pietro e Sara GALLI (*grafici*), Maurizio LOSCHI, Dario MIEDICO, Roberto MONFREDINI, Antonio MUSCOLINO, Marcello PALAGI, Barbara PERRONE, Maurizio PORTALURI, Vito TOTIRE, Laura VALSECCHI, Bruno VITALE. *INOLTRE COLLABORANO E HANNO COLLABORATO A QUESTA RIVISTA:* Vittorio AGNOLETTI, Carlo ALBERGANTI, Giorgio ALBERTINALE, Riccardo

ANTONINI, Beppe BANCHI, Maurizio BARDI, Mario BRAGA, Gino CARPENTIERO, Antonino CIMINO, Antonella DE PASQUALE, Paolo FIERRO, Walter FOSSATI, Gian Luca GARETTI, Valerio GENNARO, Patrizia GENTILINI, Claudio GIORNO, Giulia MALAVASI, Giuseppe MARAZZINI, Maurizio MARCHI, Gilberto MARI, Bruno MEDICI, Claudio MEZZANZANICA, Mario MURGIA, Celestino PANIZZA, Maurizio PORTALURI, Aris REBELLATO, Giuseppe REZZA, Franco RIGOSI, Alessandro ROMBOLA, Marino RUZZENENTI, Paola SABATINI, Aldo SACHERO, Marco SPEZIA, Gianni TAMINO, Bruno THEME, Luca TRENTINI, IMPAGINAZIONE: Giulia e Stefano DEBBIA, Andrea PRAVETTONI.

L'ABC della pace

di Enzo FERRARA

29 marzo 2022

“Fratelli, cosa fate?”. “Un carro armato”. “E poi, con quelle lamine la dietro?”. “Un proiettile nuovo e brevettato. Buca l'acciaio come fosse vetro”.

Ahimè, la nostra società è impazzita! La catastrofe bussa alle sue porte.

Lavorare per conto della morte è il solo modo per restare in vita.

Bertolt Brecht, *L'ABC della guerra* (1951)

PREMESSA

Questo numero – dedicato ancora ai temi della pandemia SARS-Cov2, tuttora in evoluzione dopo più di due anni con la variante Omicron2, e dell'inquinamento vecchio e recente del nostro territorio, connesso ai problemi delle bonifiche dei siti inquinati – va in stampa (marzo 2022) mentre deflagra la guerra in Ucraina dopo l'invasione russa del 24 febbraio 2022. Per la prima volta dal tentato golpe della “*Baia dei porci*”, quando nel 1961 la CIA tentò di rovesciare il regime di Fidel Castro a Cuba, ritorna l'incubo dell'ecatombe nucleare. Le immagini di sofferenza e i reportage dalle zone di conflitto danno dolore e sconcerto. Dopo un mese di combattimenti le vittime civili e militari si contano a decine di migliaia. Milioni di profughi fuggono verso ovest dalle città di Kiev, Mariupol, Odessa, Ochtyrka, Leopoli sottoposte ai bombardamenti ordinati da Vladimir Putin, il più longevo despota al potere in Russia, come primo ministro (1999–2000 e 2008–2012) e poi come presidente della Federazione per tre mandati dal 1999 al 2008 e dal 2012 fino a

oggi.

Alessandro del Lago, il sociologo scomparso lo scorso 26 marzo, nel suo ultimo editoriale (*Il Manifesto*, 18 marzo 2022) ha subito osservato lo sprigionamento della “*nebbia della guerra, il polverone impenetrabile che si leva dal terreno*” ricordando che per orientarci in ogni conflitto siamo costretti a ritornare alle “*guerre tra imperi grandi e piccoli, in ascesa o decadenti (...) che seguono una logica autonoma spaziale e temporale*”. Spaziale, perché “*ogni impero tenderà a crearsi una zona di influenza ai confini che lo protegga dall'analogo movimento del vicino o competitore e ne attutisca le minacce strategiche e tattiche*” (...), temporale perché “*ogni impero o parte di impero, attuale o potenziale, cercherà nel passato motivazioni e giustificazioni del proprio comportamento spaziale*”.

Nel resto del mondo, rovesciando l'aforsma della “*guerra come continuazione della politica*” stilato dal generale prussiano Carl Von Clausewitz (in *Della Guerra*, 1832) sembra che oggi sia invece “*la politica a esser diventata la continuazione della guerra con altri mezzi*”. Questa è una lettura oggettiva delle scelte di riarmo immediatamente messe in atto in Occidente, in Europa e anche in Italia, non solo per fornire sostegno alla “*resistenza*” ucraina, ma anche per il rilancio delle spese militari fino al 2 % del PIL – come chiede la Nato dal 2006 (Vertice di Riga, Lettonia). Non si tratta di una formulazione filosofica estremista ma di un fondamento del pensiero e della prassi politica occidentale contemporanea. La guerra avviata dall'aggressione russa, ma anche

l'inattesa risposta difensiva dell'Ucraina (che, va ribadito, è paese aggredito) dimostratasi, finora almeno, efficace perché sostenuta da tecnologie di guerra massicciamente consegnate a Kiev dall'occidente ben prima del 24 febbraio 2022, dimostrano che il rapporto tra politica e guerra è oggi ribaltato.

Anche le scelte del governo italiano di Mario Draghi, di sostegno armato alla "resistenza" ucraina, rinnegano nei fatti i valori a cui si richiamano, quelli della Costituzione del 1948 voluta dall'Assemblea Costituente nata dalla "Resistenza" italiana, che all'articolo 11 recita: "L'Italia ripudia la guerra come strumento di offesa alla libertà degli altri popoli e come mezzo di risoluzione delle controversie internazionali". Se non ci attenissimo a tale articolo l'Italia dovrebbe continuamente sostenere la guerra a fianco dei ribelli in Myanmar per esempio, oppure in Siria e in Palestina, nel Nagorno Karabakh e in Yemen, quest'ultimo aggredito dai paesi del Golfo capitanati dal regime autoritario dell'Arabia Saudita che noi stessi armiamo (si veda in questo numero la perizia sulla RWM di Domusnovas-Iglesias) e da cui acquistiamo petrolio. La verità è che dietro ai conflitti e allo schierarsi in essi – compreso quello in Ucraina – ci sono sempre solo interessi, non l'etica o la morale.

Torneremo sulle questioni della guerra perché per questi e per molti altri motivi l'articolo 11 della Costituzione va preservato e attuato, rifiutando la guerra e il suo incitamento come mezzi di risoluzione delle controversie internazionali.

Purtroppo, va invece apertamente riconosciuto che l'uso della forza non è più un'*extrema ratio* politica e non è neppure più semplice strumento di sicurezza interna: solo condizioni di pericolo che giustificano l'impiego della forza, come la pandemia o le minacce di una guerra, compresa quella nucleare, consentono di mantenere quei livelli di emergenza e parossismo necessari all'esercizio di potere in un sistema socio-economico globale sempre più palesemente insostenibile.

EDITORIALE

Le vittime del Covid-19 salgono sopra i 6 milioni nel mondo, oltre 160.000 in Italia (marzo 2022). In questi mesi – fino alla crisi in Ucraina – era stato indubbiamente il coronavirus a dettare i tempi e i modi dell'economia e della politica, mentre la forbice delle diseguaglianze è aumentata (si veda qui Laurent Vogel dell'European Trade Union Institute, *La peggiore disfatta sarebbe un ritorno alla normalità*). Scrive Oxfam nell'ultimo rapporto sulle diseguaglianze (*Inequality kills. The unparalleled action needed to combat unprecedented inequality in the wake of COVID-19*, gennaio 2022) che in questi due anni i dieci uomini più ricchi del mondo hanno raddoppiato i propri patrimoni mentre, grazie anche alle restrizioni agli spostamenti imposte da lockdown e quarantene, il plusvalore ricavato da Jeff Bezos, fondatore di Amazon, è stato uguale al costo delle vaccinazioni dell'intera popolazione mondiale.

La crisi di sostenibilità – politica e culturale, più che economica – dei servizi sanitari, già conclamata in tutta Europa, è stata amplificata dal coronavirus che ha nuovamente mostrato come la salute debba infine essere al centro del discorso politico e culturale. Ogni analisi della situazione reale (Jean Vigne, *Commercializzazione della salute*, sulla Francia; Carmen Esbrí, *Deprivatizzare è iniziare a sanare*, sulla Spagna; Yves Hellendorff, *I Movimenti del personale infermieristico in Belgio*), in confronto con la retorica del diritto di scelta (ovviamente del privato) da parte del paziente e della necessità di pareggio dei bilanci (sempre a breve termine e mai considerando i frutti dell'azione preventiva), spinge a reagire alle politiche di indebolimento mirato dei servizi sanitari pubblici. Questi sono stati affossati negli ultimi decenni da scelte minate da conflitti di interessi indicibili, come quelli che il Coordinamento Lombardo per il diritto alla salute – Campagna Dico 32, con più di 50 associazioni – denuncia da inizio iter della Legge Regionale 22/2021 (Moratti/Fontana) di riforma della sanità lombarda, culminata nella delibera della

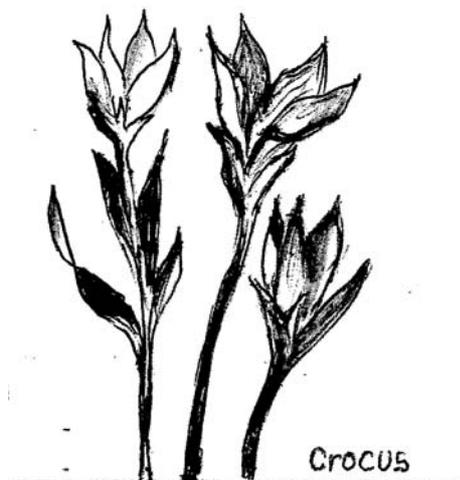
giunta regionale DGR 5883 (24.01.2022) che richiamando il principio di *equivalenza* tra pubblico e privato si basa di fatto su un'uguaglianza impossibile e fasulla, essendo l'intero sistema sanitario regionale sbilanciato a favore del privato, ma foraggiato dal pubblico.

Continua così ad affermarsi la legge della "assistenza inversa", formulata nel 1971 dal medico inglese Julian T. Hart (*The Inverse Care Law*, *The Lancet*, 27 febbraio 1971, p. 7697), secondo cui la disponibilità di accesso a buone cure mediche è inversamente proporzionale ai bisogni della popolazione servita; tanto più questa legge si afferma laddove le forze del mercato condizionano la cura, e con minor spazio laddove esse sono meno forti: "le cure sanitarie di natura commerciale sono una forma primitiva e obsoleta di assistenza sociale – spiegava Hart – e ogni investimento in questa direzione finisce solo per ostacolare una distribuzione equa e funzionale delle risorse mediche".

Il confronto fra i risultati ottenuti da strutture sanitarie fondate su una visione solidarista del servizio – come la *Casa della Salute delle Piagge* di Firenze, o l'esperienza del *Referto Epidemiologico Comunale* (REC) della Consulta Popolare di Napoli – e che hanno reagito al Covid-19 con creatività ricavando soluzioni da condivisioni di esperienza e rafforzando il proprio ruolo sul territorio, rispetto al modello convenzionale intralciato dal caos burocratico e da una quotidianità frustrante fatta di scambi di ricette, telefonate e gestione dati più che di ascolto e cura, mette in discussione la natura e il senso (impiegatizio, assistenziale o preventivo) della maggior parte dei presidi sanitari di base esistenti. In realtà, è l'intera filiera delle cure primarie, inclusi i servizi di salute mentale, che risulta troppo fortemente indebolita, in molti casi volutamente e pervicacemente indebolita, e che non riesce più a svolgere nessuna attività pratica di prevenzione, né di presa in carico efficace dei pazienti più bisognosi.

Certamente il Covid-19 non è arrivato inatteso, né la sua comparsa e diffusione erano imprevedibili se all'inizio di questo

decennio, in concomitanza con l'inizio della pandemia, la massa dei materiali costruiti all'uomo (cemento, plastica e metalli) ha superato la biomassa naturale, ossia l'insieme di tutti gli esseri viventi, dagli elefanti alle sequoie, fino agli organismi unicellulari. A segnalare questo "sorpasso" – prima dello schianto, come nel film di Dino Risi del 1962 – è stata una ricerca pubblicata su *Nature* (E. Elhacham, L. Ben-Uri, J. Grozovski, Y. M. Bar-On, R. Milo, *Global human-made mass exceeds all living biomass*, *Nature*, Vol.



588, 2020, p. 442): il grande impatto che l'uomo sta esercitando sul pianeta con le proprie attività tecnologiche ha conseguenze (contro-produttività specifiche) sul piano degli equilibri fra condizioni di salute e malattia così come sul piano del clima e della perdita di biodiversità. Perfettamente inserita all'interno dei meccanismi di evoluzione delle specie, è in corso anche l'evoluzione delle malattie: se a fronte di un impoverimento di biomasse vegetali e animali cresce solo la massa antropica naturale e artificiale è palese che sarà questa il principale scenario della lotta per la sopravvivenza delle nuove forme di virus, microbi e batteri.

Le iniziative di tutela del Creato – ovvero dell'ambiente, definito "nostra casa comune" nell'Enciclica *Laudato Si* del 2015 – si configurano oggi come azioni compiute in "Condizioni di necessità", con tutte le implicazioni giuridiche e filosofiche correlate: è quanto affermano gli

attivisti di Extinction Rebellion e dei Fridays for Future, ed è il fondamento su cui si è basata l'azione di boicottaggio di un oleodotto sul territorio di una comunità nativa del Minnesota, raccontata dal documentario *Necessity*, selezionato al *Life After Oil Film Festival 2020*. Sulle lotte in difesa dell'ambiente, queste pagine raccontano e discutono casi passati e recenti di inquinamento e attese di bonifica sul territorio italiano. Partiamo con la rassegna storica di Marco Caldiroli (*I siti di bonifica di interesse nazionale: l'eredità avvelenata dell'antropocene*), per spostarci in Emilia (Marcello Palagi, *Dalla Farmoplant ai Sir-Sin. Le bonifiche che non ci sono*), in Toscana (Maurizio Marchi, *Il SIN di Livorno, tra raffineria, porto e base militare*), al confine fra Piemonte e Liguria (*Sito di Interesse Nazionale-SIN di Cengio-Saliceto*, Associazione per la rinascita della valle Bormida), al Veneto (Franco Rigosi, *Breve storia degli insediamenti industriali a Porto Marghera e note sulla situazione recente*), alla Campania (*Osservazioni al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto "Deposito GNL nel Porto di Napoli" presso il Molo Vigliena*, a cura di comitati civici e associazioni locali), fino in Puglia (Maurizio Portaluri "*Grottelline, la Storia minacciata dai rifiuti*"; intervista a Salvatore Romeo *L'acciaio in fumo. L'Ilva di Taranto dal 1945 a oggi*).

Sempre in Puglia, torniamo sulla vicenda dell'esplosione e dell'inquinamento da arsenico, avvenuti nel 1976 sul sito del petrolchimico ANIC di Monte Sant'Angelo, Manfredonia (Bari), grazie agli interventi di Massimiliano Mazzotta sulla storia del documentario su Manfredonia (*Non abbassare la guardia. Mai. Manfredonia la catastrofe continuata*. AA.VV, Edizioni Bepress 2019) e Marco Caldiroli (*La prevenzione è nell'impianistica: il crimine ambientale di Manfredonia, il ruolo di Luigi Mara e di Medicina Democratica nel procedimento giudiziario per affermare il diritto alla salute*).

In tutti questi casi, il tentativo di concilia-

re gli interessi dell'economia e dello sviluppo – sempre apprezzati da amministratori locali e istituzioni centrali – con quelli di tutela dell'ambiente e della salute di tutti e di ciascuno – sempre visti da potere e media come legati a sovrastrutture ideologiche, secondari e antiprogressisti – è sistematicamente fallito. Ma, oltre al capitale, non ha vinto nessuno perché a lungo termine la crisi ambientale porta via anche le fabbriche e il lavoro, oltre alla salute. Non accadrebbe in modo così spudorato se non ci fosse un degrado anche del dibattito scientifico su inquinamento e salute con questioni e dubbi che rimstando fra complessità, incertezza e controversie non permettono alcun accordo, nemmeno sul significato dei concetti chiave (prevenzione, precauzione, valori limite, rischio) del diritto nazionale e internazionale. Sono espliciti al riguardo i libri di Naomi Oreskes, Erik Conway, *Merchants of Doubt. How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming*, Bloomsbury Publishing 2010; David Michaels *Doubt Is Their Product. How Industry's Assault on Science Threatens Your Health*, New York, Oxford University Press, 2008 e *The Triumph of Doubt: Dark Money and the Science of Deception*, New York, Oxford University Press, 2020; Martin Walker *Corporate ties that bind*, Skyhorse, New York 2018.

L'eco di questo vizio della scienza al servizio dell'industria che sparge inchiostro tossico e fugge come le piovre dopo aver allungato i tentacoli su ogni risorsa, risuona in un recente studio sull'ILVA di Taranto commissionato da Acciaierie d'Italia che contesta la Valutazione del Danno Sanitario (VDS) eseguita nel 2021. Si parla di "*sovrastima enorme*" dell'impatto e si avanzano "*dubbi sia di carattere giuridico sia di natura tecnica*" sulla valutazione di ARPA Puglia, AReSS (Agenzia Regionale per la Salute ed il Sociale) Puglia, e ASL di Taranto, che stimava inaccettabile il rischio cancerogeno per la popolazione del quartiere Tamburi associato a una produzione di 6 milioni di tonnellate/anno di acciaio. Gli autori dello

studio contestano le scelte dell'analisi precedente ritenendole "non rappresentative del territorio tarantino e della situazione di esposizione che lo caratterizza".

L'impatto cancerogeno dell'inquinamento ILVA viene nettamente ridimensionato contestando le formule della modellistica matematica di stima dei danni sanitari.

In sostanza la Valutazione di Danno Sanitario – condotta per mesi tramite un confronto fra i tecnici dell'azienda e quelli della Regione Puglia e dei ministeri competenti – non sarebbe scientificamente corretta perché sovrastimerebbe l'impatto cancerogeno dell'inquinamento dell'ILVA. Se confermato, sarebbe un evento unico di sovrastima dell'impatto sanitario di un'impresa moderna, di un'acciaiera soprattutto. È in realtà sempre accaduto il contrario. Gli insegnamenti che si traggono dalla lettura delle vicende qui raccolte portano ad almeno due osservazioni generali: 1) le leggi di regolamentazione e controllo delle tecnologie industriali e dei loro nuovi sviluppi, puntano a un dubbio equilibrio fra i costi dell'innovazione in sicurezza e quelli del rischio per l'ambiente e la salute in condizioni di incertezza e ignoranza, ma è l'inazione la peggiore delle soluzioni perché porta sempre a conseguenze talvolta imprevedibili; 2) In moltissime situazioni, avvertimenti tempestivi, anche forti e seguiti da peggioramenti del danno ambientale sono stati chiaramente ignorati, sia perché gli obiettivi di accertamento del rischio di danno erano troppo ristretti, sia perché gli interventi di regolamentazione erano stati presi senza considerare le alternative possibili, o che ci fossero le condizioni necessarie per una loro applicazione efficace nella realtà industriale e territoriale.

Le stesse osservazioni sono valide per il sottovalutato lascito ambientale della produzione di sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) – come alla ex Miteni di Trissino (VI) e alla Solvay di Spinetta Marengo (AL) (si veda il numero monografico di Medicina Democratica n. 240-241, luglio/ottobre 2018), così come per le vicende della fabbrica di esplosivi RWM

di Domusnovas-Iglesias (Enzo Ferrara, *Storia di una fabbrica di bombe e delle donne e gli uomini che la contestavano*).

Se si potesse sempre arricchire gli scenari sanitari, sociali e ambientali di informazioni e considerazioni scientifiche, politiche ed economiche condivise (come quelle qui proposte da Siria Garattini, *La salute delle donne migranti*, e da Massimo Coraddu e Alessio Lombardo, *Nota sullo stato di salute della popolazione di Lampedusa—Pelagie*), allora forse la comunità potrebbe rispondere meglio a

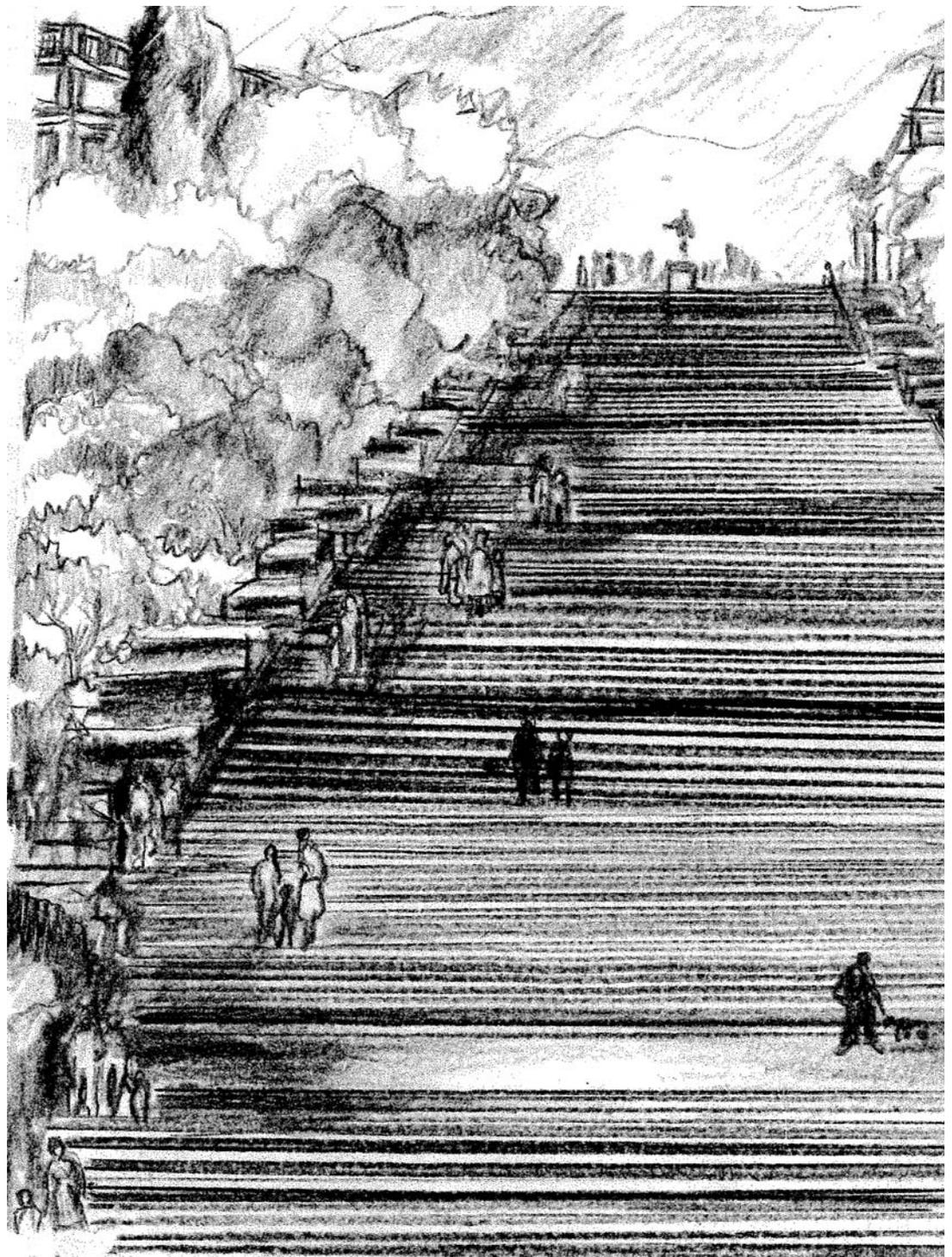


sfide come quelle qui trattate, di equilibrio fra innovazioni tecnologiche e i rischi loro connessi per l'impatto sull'ambiente a breve (inquinamento) e lungo termine (variazioni climatiche e di conseguenza guerre, migrazioni, conflitti sociali), o come quelle riguardanti la necessità di una via democratica e non autoritaria per l'adesione e la partecipazione della cittadinanza alle decisioni sanitarie messe in campo dalle istituzioni.

Ricordiamo infine due amici: Giorgio Forti, Medicina Democratica, autore di molteplici articoli su questa rivista scomparso il 2 marzo 2021, mettendo a disposizione alcuni estratti della sua testimonianza durante il "processone" di Porto Marghera, Udienza 7 ottobre 1998 – Aula Bunker di Mestre; e Giorgio Bert, medico cardiologo e internista, amico storico di questa rivista, scomparso il 29 gennaio 2022, riprendendo un suo ricordo, davvero unico, di Giulio Maccacaro e dell'esperienza della rivista Sapere.

La poesia che chiude la quarta di copertina è dedicata da Maurizio Portaluri ai lavoratori ex esposti ad agenti nocivi, non sempre assistiti come si dovrebbe e la cui salute non è sempre sorvegliata come necessario, secondo le stesse leggi dello Stato Italiano gestite da funziona-

ri che troppo spesso autorizzano e approvano concessioni per infrastrutture, produzioni e condotte industriali a rischio di danno per l'ambiente e la salute senza darsi cura del futuro e senza assumere a pieno la responsabilità del loro ruolo.



Odessa - La scalinata Potëmkin

Sommario

EDITORIALE di Enzo FERRARA	1	Non abbassare la guardia. Mai. Manfredonia la catastrofe continuata. AAVV, Edizione bepress 2019 a cura della Redazione di Medicina Democratica	65
DOSSIER I siti di bonifica di interesse nazionale: l'eredità avvelenata dell'antropocene di Marco CALDIROLI	9	Storia di una fabbrica di bombe (e delle donne e gli uomini che la contenevano) di Enzo FERRARA	73
Dalla Farmoplant ai Sir-Sin. Le bonifiche che non ci sono. di Marcello PALAGI	27	Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Cengio-Saliceto a cura dell'Associazione della Rinascita della Valle Bormida	81
Breve storia degli insediamenti industriali a Porto Marghera e note sulla situazione recente di Franco RIGOSI	35	Osservazioni al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto "Deposito GNL nel Porto di Napoli" presso il Molo Vigliena	87
Il SIN di Livorno, tra raffineria, porto e base militare di Maurizio MARCHI	42		
In ricordo di Giorgio Forti Udienza del 7 ottobre 1998 - Aula Bunker di Mestre a cura della Redazione di Medicina Democratica	51	INTERVENTI & ESPERIENZE Deprivatizzare è iniziare a sanare di Carmen ESBRI	97
Salvatore Romeo. L'acciaio in fumo. L'ILVA di Taranto dal 1945 ad oggi. Donzelli, 2019 di Enzo FERRARA	61	I Movimenti del personale infermieristico in Belgio Yves HELLENDORF	100

La peggiore disfatta sarebbe un ritorno alla normalità di Laurent VOGEL	102	Un cronista in provincia salva il sito archeologico di Grottelline di Maurizio PORTALURI	122
Privatizzazione del sistema sanitario in Francia di Jean VIGNE	104	Appunti sul REC (Referto Epidemiologico Comunale) di Napoli a cura del Gruppo di Lavoro di Epidemiologia della Consulta Popolare su salute e sanità della Citta di Napoli	124
La salute delle donne migranti di Siria GARATTINI	107	In ricordo di Giorgio Bert a cura di Enzo FERRARA	128
Nota sullo stato di salute della popolazione di Lampedusa - Pelagie di Massimo CORADDU e Alberto LOMBARDO	111	CONTRIBUTI In ricordo di Michele Michelino a cura di Fuvio AURORA e Marco CALDIROLI	135



I siti di bonifica di interesse nazionale: l'eredità avvelenata dell'antropocene

di Marco CALDIROLI*

La contaminazione delle matrici ambientali e il conseguente passaggio dei contaminanti da una matrice all'altra fino al "ritorno" all'uomo per diverse vie (alimenti, aria, acqua, polveri ...) rappresenta la principale evidente zavorra dell'antropocene o meglio del capitalocene. La generazione attuale e la prossima si trovano non solo a dover "frenare" la progressiva estrazione e trasformazione di materiali dal pianeta per fini in gran parte diversi da quelli dei bisogni fondamentali della specie umana pena il raggiungimento di uno stato di esaurimento e/o di penuria, ma anche a fare i conti con l'eredità di un'epoca, in una parola il "boom economico" occidentale, che non si è curata di considerare il futuro come una condizione da mantenere, essendo l'obiettivo unico la successiva "trimestrale di cassa".

In tale contesto le aree dismesse assumono un ruolo predominante, di maggiore visibilità e incidono da tempo sulle condizioni ambientali e di vita anche all'esterno delle stesse. Basti pensare ai casi della Caffaro (Brescia), di Gela e Taranto ove la contaminazione è uscita da anni dal perimetro aziendale per interessare direttamente o indirettamente suoli, coltivazioni, acque superficiali e sotterranee anche a distanze e per estensioni considerevoli (si veda il caso Miteni) in concomitanza con produzioni ancora in essere o che si sono succedute ("evolutive") nel tempo.

Seppure in modo sintetico intendiamo ricordare alcuni passaggi (e quindi le relative prospettive) dell'emersione di questo argomento all'interno delle politiche ambientali (come pure della azione

ambientalista locale e nazionale). (1,2)

L'EVOLUZIONE NORMATIVA

Fino al decreto legislativo 22 del 5.02.1997 (decreto "Ronchi") con cui è stata revisionata e ampliata la normativa sui rifiuti in Italia allineandola alle norme europee, non vi era alcuna specifica normativa sul tema delle aree contaminate ad eccezione delle "Linee guida per l'elaborazione e la predisposizione dei Piani regionali di bonifica di aree contaminate" (decreto del Ministero dell'Ambiente del 16.05.1989).

Da un punto di vista legislativo questo argomento è rimasto connesso con quello dei rifiuti anche nella successiva normativa rappresentata dal Dlgs 152/2006 e con le sue molteplici modifiche successive (anche sul tema che ci occupa). L'abbinamento tra piani regionali di gestione dei rifiuti e piani di bonifica è una costante anche per effetto della prima direttiva europea sui rifiuti tossico-nocivi (direttiva 78/319 del 20.03.1978) che introduceva l'obbligo per i paesi membri di censire i siti oggetto di depositi di rifiuti tossici/pericolosi.

Nel "mezzo" dei due decreti legislativi, del 1997 e del 2006, va considerata la prima organica trattazione tecnica del tema costituito dal Decreto Ministeriale 471/1999 che ha definito soglie di contaminazione per i principali contaminanti nel suolo/sottosuolo e nelle falde sotterranee, come pure le modalità di individuazione degli obiettivi di bonifica, nel caso del suolo, in funzione delle destinazioni urbanistiche (industriale, verde/residenziale e, più recentemente, agricolo).

A fronte delle prime evidenze di contaminazioni in specifiche aree (una storia ben raccontata da Marina Forti) (3) si è posto il problema di come rispondere in modo

*Medicina Democratica, sezione della Provincia di Varese.

omogeneo ed efficace a partire dalla “*caratterizzazione*” delle singole aree, alla definizione di “*sito contaminato o inquinato*”, alle procedure normative, alle modalità tecniche e agli obiettivi di risanamento (bonifica o messa in sicurezza). Il tutto attraversato trasversalmente dal tema delle responsabilità e quindi degli obblighi di intervento (a partire dai costi spesso elevati e non “*inclusi*” nel bilancio delle attività che hanno determinato la contaminazione) e alla necessità di definire un lessico e un contesto tecnico condiviso, ripetibile e in grado di rendere confrontabili i singoli casi.

Nel 1986, per esempio, si stimava la presenza in Italia di 4.575 aree contaminate considerando però tali solo quelle corrispondenti a discariche (abusive o comunque realizzate prima di norme – 1984 - che ne definissero le caratteristiche ai fini della tutela ambientale), un dato che può essere confrontato, nello stesso periodo, con i 30.000 siti USA (discariche e industrie).

Fino al DM 471/1999 i riferimenti tecnici sono stati imprecisi o “*a prestito*” come il riferimento ai limiti “*olandesi*” (Soil Protection Act, 1970), altri riferimenti tecnici erano costituiti dalle norme tecniche inglesi (1980) per la reindustrializzazione e quelle tedesche in funzione delle colture alimentari dello stesso periodo (4,5). A latere le norme sulla potabilità delle acque, via via succedutesi, svolgevano (e svolgono) anche un ruolo nella definizione di contaminazione o meno delle acque sotterranee quali fonti di approvvigionamento alimentare.

Una applicazione normativa “*intermedia*” è quella relativa alle norme di prevenzione (o meglio di gestione/contenimento) della contaminazione come nel caso dei nitrati a partire dalla definizione di un carico massimo in un dato territorio, funzione delle caratteristiche fisico-chimiche del suolo e della sua permeabilità, rispetto all’uso di fertilizzanti. La fissazione di carichi annui per ettaro è funzione del contenimento della contaminazione delle acque sotterranee (potabili incluse) dalla trasformazione dell’urea alla base dei fertilizzanti artificiali, fanghi o anche concimi di origine naturale (contenenti azoto organico) a nitriti e poi nitrati (azoto inorganico) nel percorso nel sottosuolo. La norma si situa in un “*processo*” che ricono-

sce una condizione di compromissione esistente da contenere e una condizione di tutela di un bene, l’acqua sotterranea, ad elevato rischio di contaminazione (in questo caso rispetto a una soglia, 50 mg/l di nitrati che non va superata ma che, di per sé, in particolare per i neonati non corrisponde a una assenza di nocività in particolare a lungo termine). Come spesso accade, la conoscenza scientifica/sanitaria si traduce nella norma in un compromesso tra le ragioni della salvaguardia (ambientale e della salute) e quelle delle attività umane (leggasi, con poche eccezioni, produzioni finalizzate al profitto).

LA LOGICA NORMATIVA VIGENTE

L’approccio normativo per la individuazione di un sito come contaminato e i successivi passi nasce da quello “*storico*” olandese nel quale vi sono soglie differenziate per definire un sito come certamente contaminato o “*sospetto*” e il percorso di individuazione di valori obiettivo degli interventi di risanamento conseguenti.

Nel DM 471/99 le soglie di contaminazione, distinte per siti a destinazione verde/residenziali e industriale/commerciale, corrispondevano agli obiettivi di “*risanamento*”: dall’iniziale superamento della soglia che qualificava il sito come contaminato agli interventi per ridurre la concentrazione delle sostanze al di sotto della soglia predefinita e diversa per ogni sito, quale obiettivo di bonifica/messa in sicurezza in funzione della destinazione d’uso.

Le modifiche apportate nel dlgs 152/2006 hanno modificato e personalizzato questo percorso. La soglia iniziale di definizione di sito contaminato (CSC – Concentrazione Soglia di Contaminazione, pressochè identiche alle soglie previgenti) serve ad attivare le verifiche previste, ma l’obiettivo non è più la riduzione della contaminazione sotto la soglia ma a soglie “*personalizzate*” (CSR – Concentrazioni di Soglia di Rischio) che costituiscono il livello considerato accettabile per quel sito all’esito di un processo valutativo. La CSR risultante può essere un valore superiore alla CSC se si “*dimostra*” che pur se la concentrazione obiettivo nella matrice considerata (suolo, sottosuolo, acque) è superiore a quella che fa scattare gli

obblighi di intervento iniziali, la concentrazione nelle singoli matrici son tali, nell'ambito di un processo di stima della esposizione umana (analisi di rischio sito specifica) che la stessa sia "accettabile" (non incrementa la mortalità oltre una

soglia di 1 caso per milione o 1 caso per 100.000 a seconda delle sostanze in gioco e alla loro tossicità).

La tabella 1 che segue riporta le concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) aggiornate, come detto, punto di

Tabella 1: Concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) Dlgs 152/2006 e seguenti

	Suoli ad uso Verde pubblico, privato e residenziale (mg/ kg ⁻¹ espressi come s.s.)	Suoli ad uso agricolo (DM1.03.2019) (mg/ kg ⁻¹ espressi come s.s.)	Suoli ad uso Commerciale o Industriale (mg/ kg ⁻¹ espressi come s.s.)
Composti inorganici			
Antimonio	10	10*	30
Arsenico	20	30*	50
Berillio	2	7*	10
Cadmio	2	5*	15
Cobalto	20	30*	250
Cromo totale	150	150*	800
Cromo VI	2	2*	15
Mercurio	1	1*	5
Nichel	120	120*	500
Piombo	100	100*	1.000
Rame	120	200*	600
Selenio	3	3*	15
Stagno	1	n.p.	350
Tallio	1	1*	10
Vanadio	90	90*	250
Zinco	150	300*	1.500
Cianuri (liberi)	1	1	100
Fluoruri	100	n.p.	2.000
Aromatici			
Benzene	0,1	n.p.	2
Etilbenzene	0,5	n.p.	50
Stirene	0,5	n.p.	50
Toluene	0,5	n.p.	50
Xilene	0,5	n.p.	50
Sommatoria organici aromatici (da 20 a 23)	1	n.p.	100
Aromatici policiclici			
Benzo(a)antracene	0,5	1	10
Benzo(a)pirene	0,1	0,1	10
Benzo(b)fluorantene	0,5	1	10
Benzo(k)fluorantene	0,5	1	10
Benzo(g,h,i)perilene	0,1	5	10
Crisene	5	1	50
Dibenzo(a)pirene	0,1	0,1	10
Indenopirene	0,1	1	5
Pirene	5	n.p.	100
Sommatoria policiclici aromatici (da 25 a 34)	10	n.p.	100
Alifatici clorurati cancerogeni			
Clorometano	0,1	n.p.	5
Diclorometano	0,1	n.p.	5
Triclorometano	0,1	n.p.	5
Cloruro di Vinile	0,01	n.p.	0,1
1,2-Dicloroetano	0,2	n.p.	5
1,1-Dicloroetilene	0,1	n.p.	1
1,1,2-Tricloroetano	0,5	n.p.	15
Tricloroetilene	1	n.p.	10
Tetracloroetilene (PCE)	0,5	n.p.	20

Alifatici clorurati non cancerogeni			
1,2- Dicloropropano	0,3	n.p.	5
1,1,2-Tricloroetano	0,5	n.p.	15
1,2,3-Tricloropropano	(1) 0,1	n.p.	10 (1)
1,1,2,2-Tricloropropano	0,5	n.p.	10
1,1-Dicloroetano	0,5	n.p.	30
1,2-Dicloroetilene	0,3	n.p.	15
1,1,1-Tricloroetano	0,5	n.p.	50
Alifatici alogenati cancerogeni			
Tribromometano (bromoformio)	0,5	n.p.	10
1,2-Dibromoetano	0,01	n.p.	0,1
Dibromoclorometano	0,5	n.p.	10
Bromodiclorometano	0,5	n.p.	10
Nitrobenzeni			
Nitrobenzene	0,5	n.p.	30
1,2-Dinitrobenzene	0,1	n.p.	25
1,3-Dinitrobenzene	0,1	n.p.	25
Cloronitrobenzeni	0,1	n.p.	10
Clorobenzeni			
Monoclorobenzene	0,5	n.p.	50
Diclorobenzeni non cancerogeni (1,2-diclorobenzene)	1	n.p.	50
Diclorobenzeni cancerogeni (1,4-diclorobenzene)	0,1	n.p.	10
1,2,4-triclorobenzene	1	n.p.	50
1,2,4,5-tetraclorobenzene	1	n.p.	25
Pentaclorobenzene	0,1	n.p.	50
Esaclorobenzene	0,05	n.p.	5
Fenoli non clorurati			
Metilfenolo (o-, m-, p-)	0,1	n.p.	25
Fenolo	1	n.p.	60
Fenoli clorurati			
2-clorofenolo	0,5	n.p.	25
2,4-diclorofenolo	0,5	n.p.	50
2,4,6-triclorofenolo	0,01	n.p.	5
Pentaclorofenolo	0,01	n.p.	5
Ammine aromatiche			
Anilina	0,05	n.p.	5
o-Anisidina	0,1	n.p.	10
m,p-Anisidina	0,1	n.p.	10
Difenilamina	0,1	n.p.	10
p-Toluidina	0,1	n.p.	5
Sommatoria Ammine Aromatiche (da 73 a 77)	0,5	n.p.	25
Fitofarmaci			
Alaclor	0,01	0,01	1
Aldrin	0,01	0,01	0,1
Atrazina	0,01	0,01	1
α-esacloroetano	0,01	0,01	0,1
β-esacloroetano	0,01	0,01	0,5
δ-esacloroetano (Lindano)	0,01	0,01	0,5
Clordano	0,01	0,01	0,1
DDD, DDT, DDE	0,01	0,01	0,1
Dieldrin	0,01	0,01	0,1
Endrin	0,01	0,01	2
Diossine e furani			
Sommatoria PCDD, PCDF (conversione T.E.)	1x10 ⁻⁵	6x10 ⁻⁶ (**)	1x10 ⁻⁴
PCB	0,06 (0,001)	0,02 (non DL)	5
Idrocarburi			
Idrocarburi Leggeri < C12	10	50 (***)	250
Idrocarburi pesanti >C12	50		750
Altre sostanze			
Amianto (fibre libere)	1.000	100	1.000
Esteri dell'acido ftalico	10	10 (nota)	60
Composti organostannici (TBT, DBT, TPT e DOT)	n.p.	1	n.p.

* "Valore da utilizzare solo in assenza di valori di fondo Geochimico (VFU) validati da Arpa/Appa".

** Sommatoria PCDD; PCDF + PCB "Dioxin Like" (DL).

*** Idrocarburi C10-C40 .

partenza per classificare e poi definire gli interventi su un'area contaminata. Dopo aver individuato un potenziale sito contaminato in quanto presenta valori superiori alle suddette CSC (piano di caratterizzazione) va effettuata la valutazione di sito specifica (analisi di rischio) dalla quale si ricavano gli obiettivi (CSR) degli interventi per i quali viene redatto e approvato un progetto di messa in sicurezza e/o di bonifica. La valutazione di rischio sito specifica è pertanto un passaggio, dopo una corretta e completa caratterizzazione, alquanto delicato e centrale: l'impostazione della valutazione che parte dalle concentrazioni rilevate, alle caratteristiche fisico-chimiche e tossicologiche delle sostanze (con l'aggiunta delle possibili sinergie connesse ad esposizioni multiple) e alla "modellizzazione" (stima) della diffusione dei contaminanti fino all'esposizione umana in quel contesto geografico e sociale come pure la definizione di soglie di accettabilità di esposizione, condizionano il processo valutativo.

La possibilità, rispetto alla previgente normativa, di definire limiti di CSR superiori alle CSC può condizionare fortemente le modalità di intervento, la loro entità, complessità e i relativi costi come pure il livello di protezione umana effettivamente conseguito.

Non si intende analizzare nel dettaglio le modalità di questi passaggi ma segnalare la importanza dell'analisi di rischio, "di norma" non resa pubblica, se non a posteriori, al di fuori degli enti (e del responsabile della contaminazione committente dell'analisi) chiamati a prendere decisioni che interessano la collettività.

E' pur vero che la conduzione dell'analisi è intradatta da linee guida nazionali (6) e pertanto la "creatività" dei tecnici di fiducia del committente (l'inquinatore) è ridotta ma piccole differenze degli esiti (i parametri in gioco sono molti e si possono fare "aggiustamenti" ad hoc) ove validati dagli enti possono significare risparmi significativi e risultati inadeguati ad un livello elevato di protezione ambientale e delle popolazioni. In particolare vi è una discrezionalità che può far variare la decisione finale (sorretta dalla caratterizzazione e dalla analisi di rischio) sulla opzione verso una "messa in

sicurezza permanente" rispetto che di una "bonifica". La differenza non è terminologica anche se spesso queste alternative vengono presentate come sinonimi:

o) messa in sicurezza permanente: l'insieme degli interventi atti a isolare in modo definitivo le fonti inquinanti rispetto alle matrici ambientali circostanti e a garantire un elevato e definitivo livello di sicurezza per le persone e per l'ambiente. In tali casi devono essere previsti piani di monitoraggio e controllo e limitazioni d'uso rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici;

p) bonifica: l'insieme degli interventi atti ad eliminare le fonti di inquinamento e le sostanze inquinanti o a ridurre le concentrazioni delle stesse presenti nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee ad un livello uguale o inferiore ai valori delle concentrazioni soglia di rischio (CSR).

Su queste due opzioni la procedura di intervento (e la volontà degli enti decisori) deve trovare "sintesi" e il "braccio di ferro" tra interessi opposti può partorire "topolini" indigeribili per chi soffre delle conseguenze dell'inquinamento e si trova di fronte, a decisioni fatte, con iniziative non convincenti negli esiti e che possono far permanere condizioni di contaminazione comunque importanti o che possono nuovamente presentarsi a distanza di tempo dalla fine ufficiale delle bonifiche/messe in sicurezza.

Non è infatti infrequente che interventi di messa in sicurezza d'emergenza (MISE) od operativi (questi ultimi relativi a siti contaminati con attività in essere) diventino il modus operandi "definitivo" (permanente) una volta convinti gli attori istituzionali che non si può andare oltre (per motivi tecnici e/o economici) e non è possibile una bonifica vera e propria. Il caso più frequente è rappresentato dalla realizzazione di una discarica all'interno del sito ove confinare tutti i materiali/rifiuti/suoli in quanto si presume che i livelli o la tipologia della contaminazione siano tali da non essere riducibili o siano necessarie onerose e complesse operazioni fuori sito, come pure barriere idrauliche permanenti per contenere la diffusione dei contaminanti nel sottosuolo senza azzerare completamente il problema delle fonti degli stessi (7).

Di contro una caratterizzazione non ben approfondita e le seguenti fasi possono rivelarsi controproducenti nel momento in cui, a lavori iniziati, si scoprono fonti e condizioni di inquinamento non riscontrate né considerate nella fase decisionale.

Due aspetti di questo processo non risultano pienamente risolti : A) il carattere tassativo delle sostanze elencate ovvero la possibilità o meno di comprendere nuove sostanze (nuovi inquinanti come l'esteso gruppo dei PFAS). Il principio introdotto a seguito di diverse sentenze amministrative è quello secondo il quale per le sostanze non indicate si possono ricavare nuove CSC “*adottando quelli indicati per la sostanza tossicologicamente più affine*”. In punta di diritto l'adozione spetta al Ministero dell'Ambiente anche se, di prassi, si valorizzano i pareri dell'Istituto Superiore di Sanità;

B) le soglie CSR, risultanti dal processo decisionale sopra sintetizzato, possono anche essere inferiori alle CSC, ma questa situazione non può essere verificata nel caso in cui un sito, non superando le soglie CSC, non viene considerato contaminato e non viene sottoposto a una analisi di rischio da cui dedurre le CSR. In altri termini una quota di siti con livelli vicini ai CSC possono venir esclusi dal novero di quelli contaminati anche se possono essere tali adottando tutti i criteri per quelli riconosciuti contaminati.

Da ultimo, sarà tutto da verificare l'effetto delle “*procedure semplificate*” recentemente estese (PNRR) non solo a situazioni di contaminazione “*estemporanea*”, limitata per estensione (entro 1.000 mq) o per attività specifiche (es. punti vendita carburanti) ma anche a situazioni più complesse che entrano in una “*contrattualizzazione*” (accordi) tra responsabili ed enti per velocizzare le procedure (siti di preminente interesse industriale) come pure la recente modifica normativa che permette di distinguere, per lo stesso sito, il rilascio della certificazione di contaminazione tra la componente suolo e quella delle acque sotterranee. Una bonifica “*a puntate*”.

Sempre per completare l'informazione e rendere conto della complessità (e qualche volta della tortuosità) delle procedure si rammenta l'esistenza di modalità specifiche

per le contaminazioni di aree agricole (DM 1.03.2019), e aree militari (DM 22.10.2009).

CLASSIFICAZIONE

Se quelli sopra descritti sono gli strumenti e le condizioni di esame e decisione sui siti contaminati vi è da ricordare che il succedersi normativo ha determinato una “*graduatoria*” (classificazione) dei siti che si può sintetizzare come segue.

Scendendo in termini di competenza e di complessità di intervento (dal Ministero dell'Ambiente al singolo Comune) abbiamo i Siti di Interesse Nazionale (SIN), i Siti di Interesse Regionale (SIR, da una “*costola*” dei SIN), quelli “*locali*” definiti nell'ambito dei Piani regionali dei rifiuti come “*Programma regionale di bonifica delle aree inquinate*” (quindi anch'essi di valenza regionale) e quelli che via via emergono e, in relazione, alle dimensioni e all'estensione amministrativa riguardano le Province (siti su due o più comuni) o i singoli Comuni fino a quelli rappresentati da sversamenti rifiuti o di sostanze pericolose nei boschi o da parte del “*vicino di casa*”.

Le tabelle 2 e 3 mostrano e commentano rispettivamente i SIN e i SIR attualmente “*vigenti*”.

A “*scalare*” i SIN attualmente registrati sono 42; i SIR (es SIN) sono 18, quelli connessi con i Piani rifiuti regionali sono variabili da piano a piano e oggetto di periodica rivalutazione (con “*uscite*” per completamento delle fasi di intervento e “*nuove entrate*”). (8)

Considerando le sole aree a terra, le aree perimetrare sono pari a circa 160.000 ha, si devono poi aggiungere quella delle “*aree a mare*” pari a circa 130.000 ha.

Un riconoscimento particolare, per completezza, è stato fornito con il decreto sulla “*terra dei fuochi*” (DL 136/2013) alla estesa e disseminata contaminazione di vaste aree della Campania come pure costituiscono di per sé aree contaminate di fatto quelle aree dismesse e non (industriali e civili) ove la presenza di amianto in forma friabile (es. coibentazioni) o compatta (lastre in cemento-amianto) come pure di altri tossici determina uno stillicidio di contaminazione per chi utilizza gli edifici e per la popolazione nel suo insieme. Una

situazione che necessita di un “*piano di bonifica*” diffuso, nazionale che non si vede ancora all’orizzonte.

CONTAMINAZIONE DIFFUSA E SITI ORFANI

Per completare il quadro certamente non incoraggiante e che nel contempo evidenzia quanto vi è da fare e come potrebbero essere utile un utilizzo di finanziamenti per la bonifica dei territori sia in termini ambientali, di salute come pure di occupazione “*socialmente utile*” si ricordano infine i “*siti orfani*” e il tema dell’inquinamento “*diffuso*” (art. 239 DLGS 152/2006).

L’inquinamento diffuso è definito come la contaminazione o le alterazioni chimiche, fisiche o biologiche delle matrici ambientali determinate da fonti diffuse e non imputabili ad una singola origine. Si caratterizzano per la rilevanza dell’estensione territoriale e dall’assenza di sorgenti puntuali univocamente identificabili, il caso “*tipico*” è quello delle contaminazioni delle falde sotterranee quando le aree di origine dell’inquinamento sono tali e tante da non essere chiaramente individuabili. Un caso tipico è lombardo: le “*aree vaste*” nel Milanese comprendente i territori dei Comuni di Brugherio, Cinisello Balsamo, Cologno Monzese, Milano, Monza, Nova Milanese e Sesto San Giovanni e quella distinta del Nord Ovest Milanese, che comprende i comuni di Arese, Baranzate, Bollate, Caronno Pertusella, Garbagnate Milanese, Lainate, Milano, Novate Milanese, Origgio, Pero, Rho, Senago (incluso il sito di Expo) per i quali sono state approvate misure di risanamento di “*area vasta*” (D.G.R. n. 6737 del 19 giugno 2017). Per i siti *orfani*, ovvero quelli ove non è stato possibile individuare un responsabile certo dell’inquinamento (ridefiniti con DM 269/2020) (9), è stato approvato un Piano di finanziamento (legge finanziaria 2019) con fondi europei (oltre 105 milioni cui si sono aggiunti 500 milioni con il PNRR, Misura M2C4 sui 15,06 miliardi complessivamente disponibili per tale “*mission*”) che andranno adeguatamente utilizzati entro i termini stabiliti attivando un rapporto tra enti locali (Regioni e Province) e Ministero dell’Ambiente per definire priorità (a partire dall’analisi di rischio) e attiva-

zione concreta degli interventi.

IL FUTURO ?

Finora abbiamo parlato di contaminazioni che emergono da un passato remoto (la contaminazione “*storica*” è definita come quella riconducibile ad attività o eventi antecedenti il 1982) o recente come pure attuali per definire un percorso di riparazione, una “*cura*” tramite bonifica o messa in sicurezza.

Ma il futuro non può che essere fatto di prevenzione, nel tipo di produzioni e nella protezione delle matrici ambientali a partire



dalla progettazione delle attività.

Potremmo richiamare il “*rischio zero*” proposto e richiesto dalla autonoma elaborazione del movimento operaio degli anni ’70 (o perlomeno delle sue “*punte*” più avanzate), un concetto che inizia a farsi strada perlomeno nella normativa europea sulle sostanze chimiche (regolamenti REACH e CLP) nella forma di stretta tutela per gli “*intermedi*” prodotti e utilizzati nelle sintesi chimiche industriali.

Le “*condizioni strettamente controllate*” previste dal regolamento REACH principalmente individuate come quelle dove “*la sostanza è rigorosamente confinata mediante dispositivi tecnici durante tutto il suo ciclo di vita, comprendente la fabbricazione, la purificazione, la pulizia e la manutenzione delle attrezzature, il campionamento, l’analisi, il carico e lo scarico delle attrezzature o dei contenitori, lo smaltimento dei rifiuti o la bonifica e lo stoccaggio.*” Questo per quanto riguarda l’utilizzo industriale mentre per i consumatori di articoli

ove è contenuta le sostanze devono essere confinate ovvero “la sostanza non è rilasciata durante il suo ciclo di vita, ii) la probabilità che i lavoratori, il pubblico in generale o l’ambiente siano esposti alla sostanza in condizioni d’uso normali o ragionevolmente prevedibili è trascurabile (...)”

Se questa è sicuramente la direzione in cui incamminarsi in modo convinto e rigoroso perché va alla radice delle sostanze, della loro pericolosità, della loro produzione ed uso, nell’immediato un possibile argine per evitare future contaminazione, per le aziende a maggiore impatto (soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale) è la *relazione di riferimento* (anche qui, se ben redatta da tecnici e correttamente esaminata dalle istituzioni competenti per il rilascio delle autorizzazioni: province, regioni e ministero dell’ambiente).

La relazione di riferimento è così definita :
“*informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l’uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al*

momento dell’elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall’installazione interessata (...).

In termini più semplici, una “*fotografia*” del “*bianco ambientale*” ante operam e la indicazione delle misure previste, a partire dalla progettazione dei processi e delle apparecchiature, per la protezione del suolo e delle falde per le nuove attività.

Risparmio al lettore le controverse e altalenanti norme tecniche applicative di tale previsione (e la relativa giurisprudenza amministrativa) che si applica anche alle attività esistenti al momento del riesame/rinnovo delle autorizzazioni in essere: un “*fuggi fuggi*” da tale obbligo negando che sia applicabile nel singolo caso o una attuazione parziale limitata alla “*dimostrazione*” della idoneità delle misure in atto (oggi) per evitare possibili contaminazioni. L’abitudine al rinvio come alla negazione delle proprie responsabilità (presenti e future) è una abitudine che accomuna i campioni del capitale più recente, sta ai movimenti, anche utilizzando le normative più stringenti e recenti, invertire la tendenza.

NOTE

1. Marino Ruzzenenti, Pier Paolo Poggio «*Primavera ecologica*» mon amour. *Industria e ambiente cinquant’anni dopo*”, Jaka Book, 2020.

2. Michele Boato “*Arcipelago verde. Dal ’68 all’ecologia ... il passo è breve*”, Ecoistituto del Veneto, 2020.

3. Marina Forti “*Mala Terra. Come hanno avvelenato l’Italia*”, Laterza, 2018.

4. AAVV “*Il risanamento delle aree contaminate. Manuale per le bonifiche*”, Franco Angeli 1991.

5. AAVV “*Criteri per la valutazione della qualità dei suoli*”, Fondazione Lombardia per l’Ambiente, 1998.

6. APAT *Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati*. Manuali e linee guida 43/2006 Criteri metodologici per l’applicazione dell’analisi assoluta di rischio ai siti contaminati, Revisione 2 APAT, Marzo 2008; *First Plenary Conference Industrially Contaminated Sites and Health Network (ICSHNet, COST Action IS1408)* Istituto Superiore di Sanità Rome, October 1-2, 2015 - Rapporti ISTISAN; 16/27. Più recentemente con il Decreto direttoriale 14.10.2020 n. 130 il legislatore è tornato sul tema ridefinendo, per i SIN, il quadro e i contenuti delle “*analisi di rischio sanitaria e ambientale sito specifica*”.

7. AAVV “*Siti contaminati. Tecniche ottimali di risanamento*” Giornate Europee di studio sull’Ambiente,

CIPA Editore 1995; AAVV “*Tecnologie di bonifica dei siti inquinati. Rassegna dei principi operativi e dei criteri di selezione*”, Il Sole 24ore, 2003.

8. Per esempio, nel caso della Regione Lombardia con il PPR del 2014 si contavano 4.000 siti censiti (818 contaminati, 1.396 bonificati e 1.599 potenzialmente contaminati e quindi in corso di caratterizzazione). Nel 1995, il primo piano regionale, aveva individuato 535 siti. Tra il primo e l’ultimo piano vi sono stati dei “*piani stralcio*” (2004 e 2008) riguardanti 138 siti.

9. a) *il sito potenzialmente contaminato in cui non è stato avviato o si è concluso il procedimento di cui all’art. 244 del Dlgs 152/2006, o quello di cui all’art. 8 del Dm 471/1999, per il quale il responsabile dell’inquinamento non è individuabile o non provvede agli adempimenti previsti dal titolo V, parte quarta, del medesimo decreto legislativo, o a quelli previsti dal Dm n. 46/2019 (relativo alle aree agricole), e a tali adempimenti non provveda neppure il proprietario del sito né altro soggetto interessato* b) *il sito rispetto al quale i soggetti di cui agli artt. 242 e 245 del Dlgs 152/2006, dopo avere attivato le procedure previste dal titolo V, parte quarta, del medesimo decreto legislativo, non concludono le attività e gli interventi.*

Tabella 2 - Elenco dei Siti di Interesse Nazionale, caratteristiche principali e conoscenze sanitarie (Studio Sentieri)

Sito	Norma di perimetrazione	Dimensione area (ettari)	Percentuale area bonificata a giugno 2021 (< CSC o CSR)	Principali attività del sito	Principali risultati dello Studio Sentieri (al 2019)	Popolazione interessata
Venezia (Porto Marghera)	DM 23.02.2000 DM 24.04.2013	1.618	17 %	Petrochimico, raffineria. Metallurgia, elettrometallurgia meccanica, produzione energia, area portuale e discariche .	La mortalità per le principali cause è in eccesso in entrambi i generi per tutte le cause, tutti i tumori, le malattie dell'apparato circolatorio e digerente, mentre si osserva un difetto per le malattie respiratorie. Tra le cause con evidenza di associazione Limitata con le esposizioni ambientali nel sito sono in eccesso, in uomini e donne, i tumori di colon retto, polmone e il mesotelioma della pleura.	261.362
Napoli Orientale	O.C.29.12.1999	834	0 %	Petrochimico, meccanica, centrale termoelettrica	Non incluso	n.d.
Gela (CL)	DM 10.01.2000	795	0%	impianti chimici, petrolchimico, raffineria discarica rifiuti.	Il profilo di mortalità nel sito mostra una generale tendenza all'eccesso delle stime di rischio. Un eccesso di rischio si osserva in entrambi i generi per tutte le cause, l'insieme dei tumori, le malattie dell'apparato urinario e, solo tra le donne, per le malattie del sistema circolatorio. Tra le cause di morte per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizione ambientale nel sito, le stime di rischio sono tendenzialmente in eccesso. Un eccesso è presente in entrambi i generi per i tumori maligni dello stomaco, colon retto e polmoni, per quest'ultima causa nelle donne con stima incerta. Un eccesso in entrambi i generi, con stima incerta, si osserva anche per le malattie respiratorie acute.	75.668
Priolo (SR)	DM 10.01.2000	5.814	7 %	Impianti chimici, un polo petrolchimico, raffineria, area portuale, amianto e discariche.	La mortalità generale nella popolazione del sito risulta in linea con la media regionale. La mortalità per malattie dell'apparato digerente è in eccesso in entrambi i generi, così come quella per malattie dell'apparato urinario (...) Tra le patologie con un'evidenza a priori Limitata o Sufficiente di associazione con esposizioni ambientali nel sito, il mesotelioma della pleura risulta in eccesso, quale causa di decesso, in entrambi i generi. È in eccesso la mortalità per il tumore del polmone tra le donne, basato su una stima incerta, e per malattie respiratorie acute tra gli uomini	179.797

Manfredonia (FG)	DM 10.01.2000	216 (mare)	18 %	Impianto chimico, discariche	Il profilo di mortalità mostra, in entrambi i generi, difetti per le principali cause di morte, a eccezione delle malattie dell'apparato urinario. Per quanto riguarda le cause con evidenza di associazione con le esposizioni ambientali del sito Sufficiente o Limitata si osservano, in entrambi i generi, difetti per le malattie respiratorie ed eccessi per il tumore dello stomaco.	69.355
Brindisi	DM 10.01.2000	5.851	7 %	Impianto chimico, petrolchimico, centrali elettriche, area portuale e discariche.	Tra gli uomini si osserva un aumento della mortalità generale e di quella per tutti i tumori; tra le donne risulta invece aumentato il rischio di decesso per malattie dell'apparato respiratorio e dell'apparato digerente. Lo studio delle patologie per le quali esiste a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizioni ambientali nel sito mostra, tra gli uomini residenti, un aumento della mortalità per mesotelioma e tra le donne della mortalità per tumore del polmone e malattie dell'apparato respiratorio	88.812
Taranto	DM 10.01.2000	4.383	8 %	Raffineria, un impianto siderurgico area portuale e discariche.	In questo sito la mortalità generale e quella relativa ai grandi gruppi è, in entrambi i generi, in eccesso, a eccezione della mortalità per malattie dell'apparato urinario. Nella popolazione residente risulta in eccesso la mortalità per il tumore del polmone, per mesotelioma della pleura e per le malattie dell'apparato respiratorio, in particolare per le malattie respiratorie acute tra gli uomini e quelle croniche tra le donne.	214.348
Cengio (SV) e Saliceto (AL)	DM 20.10.1999	77	0 %	Impianti chimici (coloranti), discariche	Il profilo di mortalità nel sito mostra una tendenza all'aumento della mortalità generale e per i grandi gruppi di cause. Tuttavia, le stime di rischio in eccesso risultano incerte a eccezione di quelle per le malattie circolatorie tra le donne. Tra le cause di morte per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizione ambientale nel sito, si osserva un eccesso di rischio in entrambi i generi per i tumori dello stomaco. Sono inoltre presenti un eccesso tra gli uomini per l'asma e un difetto per le malattie respiratorie nelle donne	37.393
Piombino (LI)	DM 10.01.2000	931	49 %	Chimico, siderurgico, centrale termoelettrica, area portuale, discarica pericolosi	La mortalità generale nel sito di Piombino risulta più alta di quella attesa su base regionale nelle sole donne. I decessi per le malattie del sistema circolatorio sono in eccesso in entrambi i generi. Tra le cause con evidenza di associazione con le esposizioni ambientali definite da SENTIERI come Sufficiente o Limitata, non si osservano eccessi di mortalità	34.419

Massa e Carrara	DM 21.12.1999 DM 29.10.2013	116	10%	Industria farmaceutica, petrolchimico, impianto siderurgico (S), area portuale (AP), amianto (A), discariche (D), inceneritore (I).	La mortalità generale nel sito di Massa Carrara risulta in eccesso in entrambi i generi. Il profilo di mortalità mostra, negli uomini, un eccesso per le principali cause a eccezione delle malattie dell'apparato urinario. Nelle donne si osserva un eccesso per le malattie del sistema circolatorio e un difetto per quelle dell'apparato urinario. Tra le cause con evidenza di associazione con le esposizioni ambientali valutate da SENTIERI come Sufficiente o Limitata, si osserva un eccesso di mortalità per il tumore del fegato in entrambi i generi. Negli uomini, la mortalità risulta in eccesso per diverse sedi tumorali (stomaco, polmone e pleura); nelle donne per tumori del tessuto linfoematopoietico e il linfoma non Hodgkin. Relativamente alle cause non tumorali, si osserva un eccesso di mortalità per le malattie respiratorie negli uomini, presente anche per le malattie respiratorie croniche.	133.545
Casale Monferrato (AL)	DM 10.01.2000	73.895	n.c.	Amianto produzione	La mortalità generale, quella per tutti i tumori e quella per le malattie del sistema circolatorio sono in eccesso in entrambi i generi. Va rilevato che la mortalità per sintomi, segni e risultati anormali di esami clinici e di laboratorio, voce considerata indicativa di una bassa qualità di codifica delle cause di morte, è in eccesso in entrambi i generi. I dati relativi alla mortalità per le cause con evidenza di associazione Sufficiente o Limitata con le esposizioni ambientali presenti nel sito. Risulta in eccesso in entrambi i generi la mortalità per tumori dei polmoni e per il mesotelioma della pleura	84.775
Balangerò (TO)	DM 10.01.2000	314	0%	Miniera di amianto – discarica	In entrambi i generi si osserva un eccesso della mortalità generale e della mortalità per le malattie dell'apparato circolatorio. Negli uomini sono in eccesso i decessi per malattie dell'apparato respiratorio e dell'apparato urinario. Per le cause di morte per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizione ambientale del sito (tumori maligni della trachea, dei bronchi e dei polmoni; mesotelioma della pleura; tumori maligni dell'ovaio e di altro e non specificato organo genitale femminile) si riscontra un eccesso della mortalità per mesotelioma della pleura negli uomini.	6.491

Pieve Vergonte (VB)	DM 10.01.2000	42	0%	Impianti chimici (pesticidi), discariche	Il profilo di mortalità mostra un eccesso di malattie del sistema circolatorio in entrambi i generi e un difetto di mortalità per le malattie respiratorie nella popolazione femminile. Tra le cause di morte di interesse a priori si osserva un eccesso di tumori dello stomaco nella popolazione femminile (...)	5.954
Sesto San Giovanni (MI)	DM 31.08.2001	255	33 %	Impianto siderurgico, discariche	Nel sito si osservano difetti per la mortalità generale e le malattie dell'apparato circolatorio in entrambi i generi. Per le cause di morte relative all'apparato respiratorio, sia croniche sia acute, per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizioni ambientali presenti nel sito, i decessi negli uomini non si discostano dagli attesi.	122.300
Bagnoli-Coroglio (NA)	DM 31.08.2001	249	0%	Impianto siderurgico, produzione amianto	Non incluso	
Pioltello e Rodano (MI)	DM 31.08.2001	85	13%	Impianto chimico e discariche	Il quadro della mortalità generale e per tutti i tumori è in eccesso in tutte le classi di età considerate, sebbene a causa dei piccoli numeri le stime siano incerte e non consentano di escludere interamente un ruolo del caso	39.592
Tito (PZ)	DM 08.07.2002	315	4 %	Impianto chimico, siderurgico amianto	Per le principali cause di morte non si riscontrano scostamenti dalla mortalità attesa per tutte le cause né per tutti i tumori. Nelle donne si osserva un eccesso per le patologie dell'apparato circolatorio. Un eccesso per malattie dell'apparato respiratorio e, seppure con una stima incerta, dell'apparato digerente è riscontrabile negli uomini. Per le cause di morte per le quali vi è a priori un'evidenza sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizioni ambientali nel sito si osserva un eccesso di tumore del colon retto negli uomini. La mortalità per tumore del polmone si presenta in eccesso in entrambi i generi con un'incertezza delle stime.	7.172
Crotone-Cassano-Cerchiara (CS)	D.M. 304 del 09/11/2017	544	n,d	Impianto chimico, discarica	La mortalità presenta in entrambi i generi eccessi per tutte le cause e per tutti i tumori. Fra le cause di interesse eziologico a priori si osserva un eccesso di malattie respiratorie nella popolazione femminile.	78.629

Fidenza (PR)	DM 16.10.2002	25	10 %	Impianti chimici e discariche	L'insieme delle cause di morte è in linea con l'atteso. Un eccesso di rischio si osserva in entrambi i generi per le malattie del sistema circolatorio e dell'apparato digerente. Un eccesso si osserva anche per i tumori tra le donne. Tra le cause per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizione ambientale nel sito, le stime di rischio sono generalmente inferiori all'atteso. Un eccesso con stime incerte si osserva per i tumori dello stomaco tra le donne.	45.026
Caffaro Torviscosa (UD)	D.M. 81/2017	201	1 %	Impianto chimico	Non incluso	n.d.
Trieste	DM 24.02.2003	435	3 %	Impianti chimici, raffineria un impianto siderurgico e un'area portuale.	La mortalità per grandi gruppi di cause, mostra in entrambi i generi un eccesso nella mortalità generale, le malattie circolatorie, respiratorie e digerenti. Eccessi si osservano nelle donne per tutti i tumori, negli uomini per le malattie urinarie. Le cause con evidenza di associazione Sufficiente o Limitata con le esposizioni ambientali presenti nel sito, mostrano in uomini e donne un difetto per il tumore maligno dello stomaco, eccessi per i tumori del colon retto, per le malattie respiratorie e respiratorie acute. Negli uomini è presente un eccesso per il mesotelioma della pleura.	202.123
Laguna di Grado e Marano (UD)	DM 24.02.2003 DM 12.12.2012	208	n.d	Impianto cellulosa e area portuale	La mortalità generale è in linea con l'attesa in per le malattie circolatorie e dell'apparato digerente tra le donne. Tra le cause di morte per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizione ambientale nel sito, si osserva un eccesso di rischio per il tumore dello stomaco tra le donne. Eccessi con stime incerte si osservano anche per il mesotelioma della pleura tra gli uomini e per i tumori del colon retto tra le donne.	31.693
Cogoleto-Stoppani (GE)	DM 8.07.2002	45	0 %	Fabbrica di bicromato di sodio (Cromo VI) e discarica	La mortalità per grandi gruppi di cause mostra un unico eccesso relativo alle malattie dell'apparato urinario nelle donne. Si osservano difetti per la mortalità generale e per tutti i tumori in entrambi i generi e per le malattie respiratorie nella popolazione maschile. Non si osservano eccessi per nessuna causa di morte di interesse.	20.729

Bari – Fibronit	DM 8.07.2002	14,5	0 %	Produzione manufatti in amianto	Per quanto riguarda i principali gruppi di cause di morte è possibile riscontrare un eccesso di mortalità per tutti i tumori, malattie dell'apparato respiratorio e digerente nelle donne. Per le cause di morte per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizioni ambientali nel sito si osserva un eccesso di tumore del polmone nelle donne. La mortalità per mesotelioma della pleura è in eccesso in entrambi i generi	315.933
Sulcis-Iglesiente-Guspinese (CI)	DM 12.03.2003	9.112 (aree minerarie) 10.639 (aree industriali)	10 %	impianti chimici, miniere, discariche	La mortalità per le principali cause è in eccesso per le malattie dell'apparato respiratorio in uomini e donne, in entrambi i generi gli osservati sono compatibili con l'atteso per tutte le cause e inferiori all'atteso per le malattie circolatorie. Tra le cause con evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le esposizioni ambientali del sito, mostrano un eccesso per il tumore dello stomaco in entrambi i generi, per il tumore della pleura negli uomini e per l'asma tra le donne.	263.683
Biancavilla (CT)	DM 18.07.2002	330	1 %	cava di materiale lapideo contaminato da fluoro-edenite, una fibra asbestiforme.	La mortalità presenta in entrambi i generi eccessi per tutte le cause e per tutti i tumori. Per le cause per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizioni ambientali nel sito, i decessi per tumore del polmone negli uomini sono inferiori agli attesi mentre nelle donne si nota un eccesso sulla base di stime incerte. La mortalità per mesotelioma maligno della pleura mostra un eccesso sia negli uomini che nelle donne.	23.703
Livorno	DM 24.02.2003	206	0 %	Raffineria, area portuale	Nel sito di Livorno si osserva in entrambi i generi un eccesso della mortalità generale rispetto all'atteso calcolato su base regionale. Eccessi si osservano negli uomini e nelle donne per tutti i tumori, mentre la mortalità per le malattie del sistema circolatorio e dell'apparato digerente risulta in eccesso nelle sole donne. Tra le cause con evidenza di associazione con le fonti di esposizioni ambientali presenti nel sito valutata come Sufficiente o Limitata, si osserva un eccesso di mortalità per il tumore del polmone e per il mesotelioma pleurico in entrambi i generi. Si riscontra un eccesso di mortalità per asma negli uomini.	173.759

Terni-Papignano	DM 8.07.2002	655	30 %	Impianto siderurgico e discariche	La mortalità per grandi gruppi di cause, mostra in entrambi i generi un eccesso nella mortalità generale, negli uomini per tutti i tumori, nelle donne per le malattie circolatorie, in entrambi i generi per l'apparato digerente e, negli uomini, per le malattie dell'apparato urinario. La mortalità per le cause con evidenza di associazione Sufficiente o Limitata con le esposizioni ambientali presenti nel sito, non mostra scostamenti dai valori attesi	109.193
Emarese (AO)	DM 26.11.2002	23	0 %	Miniera di amianto – discarica	In questo sito la mortalità generale, anche se con stime incerte, mostra una tendenza all'aumento. Dimensione coorte inadeguata per conclusioni certe.	200
Trento Nord	DM 8.07.2002	24	0 %	Impianto chimico	La mortalità osservata è inferiore all'atteso per le principali cause ad eccezione delle malattie respiratorie tra le donne e dell'apparato digerente in entrambi i generi seppur con stime affette da incertezza. Tra le cause con evidenza di associazione con le esposizioni ambientali del sito Sufficiente o Limitata mostra un eccesso, seppur con stime incerte, il tumore del colon retto tra le donne, mentre il tumore dello stomaco è in difetto tra uomini e donne.	114.198
Brescia-Caffaro	DM 24.02.2003	262	2 %	Impianto chimico (PCB, Cromo VI) discarica	La mortalità totale è in difetto in entrambi i generi. Si osserva un eccesso per le malattie del sistema respiratorio nelle donne. La mortalità per cause di interesse eziologico a priori mostra, oltre al dato relativo alle malattie respiratorie precedentemente citato, un eccesso di tumori del colon retto nella popolazione femminile.	205.047
Broni (PV)	DM 26.11.2002	15	1 %	Produzione manufatti di amianto	Si osservano in entrambi i generi eccessi per la mortalità generale, per tutti i tumori, per le malattie cardiovascolari. La mostra i dati relativi alla mortalità per le cause con evidenza di associazione Sufficiente o Limitata con le esposizioni ambientali presenti nel sito. Il mesotelioma pleurico è in eccesso in entrambi i generi.	9.073
Falconara Marittima (AN)	DM 26.02.2003	108	0 %	impianti chimici, raffineria, centrale termoelettrica.	Il profilo di mortalità nel sito mostra una tendenza alla diminuzione della mortalità generale e per i grandi gruppi di cause a eccezione dei tumori, dove si osserva un eccesso anche se con stime incerte. Tra le cause di morte per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizione ambientale nel sito, si osserva un eccesso di rischio in entrambi i generi per i tumori del colon retto anche se con stime incerte e, sempre con stime incerte, per il tumore del polmone tra le donne.	26.710

Serravalle Scrivia (AL)	DM 7.02.2003	74	0 %	Impianto rigenerazione oli esausti	Il profilo di mortalità mostra eccessi per la mortalità generale e per le malattie del sistema circolatorio nella popolazione femminile. Le malattie respiratorie mostrano nelle donne un eccesso, affetto da un margine di incertezza. Non si osservano eccessi per le cause di morte di interesse a priori, che mostrano un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizione ambientali del sito (tumori maligni dello stomaco; tumori maligni del colon retto; malattie dell'apparato respiratorio e asma),	8.747
Laghi di Mantova-Polo Chimico	DM 7.02.2003	614	4 %	Petrochimico, area portuale, e discariche.	Nel sito la mortalità per le principali cause mostra, in entrambi i generi, un eccesso per le malattie del sistema circolatorio e un difetto per le malattie respiratorie. Per cause con evidenza di associazione con le esposizioni ambientali nel sito si osservano in entrambi i generi eccessi per il tumore del colon retto, tra le donne per il tumore del polmone.	46.649
Orbetello – Sitoco (GR)	DM 2.12.2002	204	0 %	Impianto produzione fertilizzanti chimici	Negli uomini si osservano eccessi per la mortalità generale, per le malattie degli apparati digerente e urinario. Nelle donne si segnala un difetto per le malattie del sistema circolatorio. Tra le cause con evidenza di associazione con le esposizioni ambientali definite da SENTIERI come Sufficiente o Limitata, la mortalità risulta sostanzialmente in linea con quella regionale.	14.705
Porto Torres (SS)	DM 7.02.2003 DM 3.08.2005	1.874	12 %	Impianti chimico, petrolchimico, raffineria, centrale termoelettrica, area portuale e discariche	Tra le cause principali, eccessi per tutte le cause, tutti i tumori e le malattie respiratorie negli uomini e nelle donne. Si osservano, tra le cause con evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le esposizioni ambientali del sito, eccessi in entrambi i generi per il tumore del polmone, il mesotelioma della pleura, le malattie respiratorie e tra queste, le malattie acute; il tumore del colon retto è in eccesso solo tra gli uomini.	146.173
Val Basento (MT)	DM 26.02.2003	3.330	88 %	Impianti chimico e di produzione di manufatti in cemento amianto	Nelle donne è possibile riscontrare eccessi per la mortalità generale, per patologie dell'apparato circolatorio ed un difetto per malattie dell'apparato digerente. Per le cause di morte per le quali vi è a priori un'evidenza Sufficiente o Limitata di associazione con le fonti di esposizioni ambientali nel sito si osserva un eccesso di tumore del polmone nelle donne. Negli uomini è riscontrabile un eccesso della mortalità per asma e un difetto dei decessi per tumore del colon retto	38.420

Milazzo (ME)	DM 11.02.2006	549	20 %	Produzione di apparecchiature elettriche, una raffineria, un Impianto siderurgico centrale elettrica.	La mortalità generale e per le principali cause di decesso non si discosta dalla media regionale, tranne che per le malattie dell'apparato urinario, in eccesso in entrambi i generi. Tra le patologie la cui evidenza a priori di associazione con esposizioni ambientali presenti nel sito è stata definita Limitata o Sufficiente, risultano in eccesso tra le sole donne i tumori dello stomaco e del polmone, entrambi basati su stime incerte, le malattie respiratorie croniche e l'asma, quest'ultima basata su 4 casi e una stima incerta.	45.599
Bussi del Tirino (PE)	DM 29.05.2008 DM 27.01.2021	232	1 %	Polo chimico, discarica, centrale elettrica	La mortalità generale, così come quella per i singoli grandi gruppi di cause, è in linea con quella della popolazione regionale in entrambi i generi, tranne la mortalità per malattie respiratorie, in eccesso nei soli uomini, e per le malattie dell'apparato digerente nelle sole donne. Tra le patologie con un'evidenza a priori di associazione Limitata o Sufficiente con le esposizioni ambientali presenti nel sito, sono risultati in eccesso in entrambi i generi i tumori maligni dello stomaco, anche se negli uomini la stima è incerta, e del colon retto nelle sole donne, anch'essa sulla base di una stima incerta. Tra le patologie non tumorali, le malattie dell'apparato respiratorio sono in eccesso negli uomini.	85.610
Bacino Fiume Sacco	DM 31.01.2008 DM 21.11.2016	Oltre 1.000	n.d.	Impianti chimici e discariche.	Tra gli uomini la mortalità generale è in eccesso. In entrambi i generi si segnala un eccesso per patologie dell'apparato cardiovascolare. La mortalità per le patologie considerate a priori come associate alle fonti di esposizione ambientale specifica non evidenzia eccessi di rischio. Nelle donne sono presenti difetti per il tumore maligno del colon, e per le malattie respiratorie	206.287
Off. Grandi Riparazioni ETR Bologna	DM 29.01.2019	< 100	n.d.	Amianto	Non incluso nello studio	n.d.
Area vasta di Giugliano (NA)	L. 11.09.2020	n.d.	n.d.	Discariche, impianti trattamento rifiuti	Non incluso nello studio, in fase di perimetrazione	n.d.

Fonti :

<https://www.minambiente.it/bonifiche/documentazione-sin>

Sentieri – Quinto Rapporto – Epidemiologia & Prevenzione, anno 43 (2-3), 2019

Tabella 3. Siti di interesse nazionale “derubricati” a siti di interesse regionale (DM 11.01.2013)

Sito	Norme perimetrazione originaria	Principali attività del sito	Principali risultati dello Studio Sentieri (al 2019)	Popolazione
Litorale Domizio Flegreo (CE) e Agro Aversano (NA)	DM 8.03.2001	Discariche	La mortalità generale e per tutte le principali cause è in eccesso in entrambi i generi, rispetto alla media regionale; l'eccesso della mortalità per malattie del sistema respiratorio nelle donne è basato su una stima incerta.	1.406.930
Pitelli (SP)	DM 10.01.2000	Impianti elettrica, area portuale, amianto e discarica.	La mortalità generale e per le principali cause risulta in difetto, tranne che per le malattie del sistema respiratorio, in eccesso sia tra gli uomini sia tra le donne, sulla base di stime incerte in queste ultime.	102.749
Fiumi Saline e Alento (Abruzzo)	DM 3.03.2003	Discariche	Non incluso nello studio	n.d.
Sassuolo (MO) - Scandiano (RE)	DM 26.02.2003	Impianti produzione ceramiche	Si osserva un difetto relativo a tutti i tumori nelle donne, dati relativi alla mortalità per le cause con evidenza di associazione Sufficiente o Limitata con le esposizioni ambientali presenti nel sito. Non si rilevano scostamenti dai valori attesi.	115.413
Frosinone	DM 2.12.2002	Discarica	Non incluso nello studio	n.d.
Cerro al Lambro (MI)	DM 8.07.2002	Discarica	In questo sito la mortalità generale e quella relativa ai grandi gruppi di cause non si discostano dall'atteso in entrambi i generi. Tuttavia, sia tra gli uomini sia tra le donne residenti si osserva un eccesso della mortalità per malattie dell'apparato urinario pari al doppio di quella attesa	9.142
Milano - Bovisa	DM 8.07.2002	Impianto gas di città	Non incluso nello studio	n.d.
Basso bacino del Chienti (Marche)	DM 26.02.2003	Impianto calzaturiero	Si osservano in entrambi i generi eccessi per la mortalità generale e per le malattie circolatorie; nelle donne si osservano un difetto nelle patologie respiratorie ed un eccesso per le patologie dell'apparato digerente, negli uomini un eccesso per le patologie dell'apparato urinario. I dati relativi alla mortalità nello stesso periodo per le cause con evidenza di associazione Sufficiente o Limitata con le esposizioni ambientali presenti nel sito. Si osserva un difetto per le malattie respiratorie nelle donne.	99.714
Campobasso – Guglionesi II	DM 16.10.2002	Impianto trattamento rifiuti	Non incluso nello studio	n.d.
Basse di Stura (TO)	DM 8.07.2002	Discarica	Non incluso nello studio	n.d.
Mardimago – Ceregnano (RO)	DM 8.07.2002	Discariche	Non incluso nello studio	n.d.
Bolzano	DM 8.07.2002	Impianto produzione alluminio e magnesio	La mortalità per i principali gruppi di cause mostra un eccesso per i tumori totali in entrambi i generi.. Per quanto riguarda le cause di interesse eziologico a priori si rileva, in entrambi i generi, un eccesso di tumori del colon retto.	102.575
Aree del litorale vesuviano	DM 27.12.2002	Amianto e discariche	La mortalità generale e quella per tutti i principali gruppi di cause risultano in eccesso, rispetto alla popolazione regionale, in entrambi i generi.. La mortalità per il tumore del polmone e per mesotelioma della pleura, cause la cui evidenza a priori di associazione con l'esposizione ad amianto, è definita rispettivamente Limitata o Sufficiente, è in eccesso negli uomini; tra le donne non sono stati riscontrati eccessi di mortalità per patologie con evidenza a priori Sufficiente o Limitata di associazione con le sorgenti di esposizione ambientale presenti nel sito.	440.150
Bacino fiume Sarno (AV)	DM 11.08.2006	Discariche, industria conciaria	Non incluso nello studio	n.d.
Le Strillate (GR)	DM 11.08.2006	Discarica	Non incluso nello studio	n.d.
Pianura (NA)	DM 11.04.2008	Discarica	Non incluso nello studio	n.d.
Maddalena (SS)	OPCM 19.11.2008	Porti militari	Non incluso nello studio	n.d.

Dalla Farmoplant ai Sir-Sin. Le bonifiche che non ci sono

di Marcello PALAGI*

Lo stabilimento Montecatini Apuana Azoto, poi Montedison Diag, poi Farmoplant, poi Cersam e oggi Edison spa, di Massa Carrara è rimasto attivo, con le sue produzioni chimiche di morte e inquinamento, da prima della seconda guerra mondiale (1939) fino agli anni '90. La storia della fabbrica e dei suoi inquinamenti e disastri ambientali è troppo lunga da raccontare in questa sede, basterà ricordare che la serie di nomi diversi che, via via, ha assunto, è dovuta, alla necessità di far credere, dopo qualche grave "incidente" (crimine) e chiusura, di essere una fabbrica nuova e diversa dal passato.

LA CHIUSURA DELLA FARMOPLANT

La sua ultima e definitiva chiusura è avvenuta dopo il disastro causato dall'esplosione e dall'incendio del reparto Rogor, attivo in modo illegale, avvenuta il 17 luglio 1988. La decise il Comune di Massa, ma anche il Consiglio di Fabbrica riconobbe finalmente, dopo tante ostinate connivenze, l'insuperabile nocività e pericolosità dello stabilimento e delle sue produzioni (1).

Sia chiaro, la classe politico-amministrativa di questa provincia, i sindacati e gli industriali hanno dovuto, di fronte al disastro, cedere sulla chiusura della Farmoplant; se non ci fosse stato in piazza, per quasi venti anni, un movimento popolare forte e, dopo il 17 luglio, assolutamente intransigente, incazzatissimo e deciso a tutto, avrebbero mantenuto in attività almeno l'inceneritore Lurgi.

E' stata da subito evidente, dal giorno dopo l'incendio del Rogor, quando iniziò la pantomima della bonifica dei rifiuti chimici accantonati nella fabbrica, dei terreni inter-

ni allo stabilimento, utilizzati sistematicamente come discarica fai da te e della falda, utilizzata, anche questa, come discarica invisibile e incontrollabile (e soprattutto incontrollata) da parte dei tecnici istituzionali. Se ci fossero dubbi, restano gli studi specifici, commissionati dalla Montedison, in vista dell'utilizzo delle falde più profonde per lo smaltimento dei rifiuti industriali.

MANGANELLATE A CHI PROTESTA

Il 18 luglio 1988 i Ministri Ruffolo, Lattanzio e Ferri si riuniscono in Prefettura, a Massa, per discutere di messa in sicurezza e di bonifiche dello stabilimento Farmoplant. Davanti al palazzo, si ritrovano, spontaneamente e in modo pacifico, circa duecento persone le quali, saputo della riunione dei ministri, vogliono chiarire loro, sulla base della loro esperienza vissuta a ridosso della fabbrica, perché la bonifica non debba essere effettuata con il ricorso all'incenerimento.

Dopo una lunga trattativa, con la polizia, 5 di loro vengono fatti entrare nella blindatissima prefettura.

Visibile l'insofferenza con cui vengono accolti, in piedi, appena dietro il portone della Prefettura, richiuso immediatamente alle loro spalle, circondati da carabinieri e polizia, come pericolosi delinquenti, per pochissimi minuti. Ruffolo, che guida il manipolo dei ministri, vuole partire, ha fretta e ascolta la delegazione con degnazione e sufficienza e, alla fine, la liquida perentorio: la bonifica si farà con l'inceneritore. Prima ancora di qualsiasi indagine e ricognizione su quanto avvenuto, sulla qualità e lo stato dei rifiuti, senza neanche prendere in considerazione la volontà, le

*Medicina
Democratica,
Massa Carrara.

conoscenze, le sofferenze e le esperienze della popolazione, ha già deciso, a priori, il ricorso all'inceneritore Lurgi della fabbrica per "far sparire" le centinaia di migliaia di tonnellate di rifiuti accumulati, nascosti, interrati, tombati dentro lo stabilimento per anni.

Dietro c'è però, evidente, anche l'intenzione di non permettere la demolizione di questo impianto, ma di mantenerlo in attività per altre "bonifiche" dall'esterno: già a maggio Corrado Clini, allora consulente di Ruffolo, aveva proposto il suo utilizzo come terminal delle navi dei veleni di ritorno dal Sud del mondo (nel caso specifico si trattava della Zanoobia fatta ormeggiare, non casualmente, davanti al porto di Marina di Carrara).

Liquidata la delegazione dei manifestanti, evidentemente irritato per questo fuori programma impostogli, di fatto, dalle forze dell'ordine ben consapevoli della rabbia e determinazione della popolazione, Ruffolo vuole riaffermare la sua autorità e "dignità" di ministro e pretende di uscire dalla Prefettura passando dal portone principale in quel momento bloccato dal pacifico sit-in dei manifestanti. Mentre il ministro Ferri accetta di utilizzare un'uscita secondaria, per non creare ulteriori occasioni di scontro e di esasperazione il ministro Ruffolo fa caricare dalla polizia, senza preavviso, i manifestanti che vengono dispersi a manganellate assieme a ignare famiglie con bambini che stavano passeggiando nella piazza e agli anziani seduti, come d'abitudine, sulle panchine. Le conseguenze per qualcuno saranno anche gravi.

Poco dopo, diffusasi la notizia dell'aggressione, la Prefettura verrà assediata da migliaia di cittadini e lo rimarrà sino al giorno dopo quando il sindaco impressionato dal numero e dalla rabbia dei manifestanti annuncia, da una finestra della Prefettura, che la Farmoplant non riaprirà più.

BONIFICA ... CON UN PO' DI INCENERITORE

Nonostante le proteste, le manifestazioni e la mobilitazione dell'Assemblea Permanente e degli ambientalisti, le commis-

sioni più varie e le precise proposte tecniche fatte da Luigi Mara, per una bonifica, senza incenerimento, il Ministero dell'ambiente con la connivenza del Comune di Massa, dell'Amministrazione provinciale e dei loro organismi tecnici, riescono a imporre, dopo due anni e mezzo e solo per una minima parte dei rifiuti Farmoplant la riaccensione, per tre mesi circa, dell'inceneritore dello stabilimento, il Lurgi, impegnandosi a farlo smantellare subito dopo. Verranno incenerite alcune migliaia di tonnellate di inquinanti perché dichiarati intrasportabili, anche se avrebbero potuto essere trattati in loco con altri sistemi di smaltimento innocui, come quello indicato da Luigi Mara ovvero l'ossidazione ad umido (2) che viene rifiutato, col pretesto che avrebbe potuto produrre cattivi odori. Dopo lo spegnimento l'inceneritore viene mantenuto al suo posto per altri due anni. La speranza delle amministrazioni locali e della Farmoplant è che, passando il tempo, l'opinione pubblica allenti la vigilanza e lo si possa riadattare per lo smaltimento dei rifiuti urbani o per altre "bonifiche".

Il movimento popolare dell'Assemblea Permanente non demorde e continua a mantenere il suo presidio davanti allo stabilimento e a vigilare perché si è dato come obiettivo ultimo proprio la demolizione del "camino" (una ciminiera di 128 metri), avvenuta nel 1993. Dopodiché l'Assemblea, come aveva programmato, si autoscioglie preoccupandosi anche di non lasciare reduci ed eredi politico-elettorali.

TRAFUGAMENTO DI RIFIUTI PERICOLOSI: DALLA FARMOPLANT ALLE DISCARICHE ABUSIVE

L'azienda, date le limitazioni imposte all'uso dell'inceneritore, si trova nella necessità trovare altre strade per sgomberare (trafugare), decine di migliaia di tonnellate di fanghi e altri rifiuti accumulati per anni al suo interno. Per questo ingaggia un gran numero di mezzi di trasporto, appaltati da imprecisati imprenditori dai recapiti introvabili, magari facenti capo a improbabili vecchiette ultraottantenni, nullatenenti e ignare di tutto.

Questo traffico appare subito molto sospetto, anche perché si tratta di camion non

attrezzati per trasportare rifiuti industriali : non essendo a tenuta stagna quando escono, nel tragitto dalla fabbrica all'autostrada, perdono liquami e fanghi sversandoli sulla strada.

Dalle indagini fatte dall'Assemblea Permanente, seguendo qualche camion, ma soprattutto parlando con i loro autisti, lavoratori raccoglitori spesso stranieri, che non sembrano rendersi conto dell'illegalità di quel che fanno, emerge che i rifiuti finiscono, in gran parte, in discariche abusive e in odore di camorra in Campania, dalla parti di Caserta (la Terra dei fuochi, insomma) e in altre regioni dove potrebbero essere stati utilizzati quali riempimento delle massicciate di strade in costruzione.

Gli enti pubblici preposti ai controlli, in particolare la Provincia evitano accuratamente qualsiasi controllo anche dopo la denuncia formale dell'Assemblea.

Neppure la vistosa e abbondante perdita di liquami e fanghi lungo le strade provinciali viene considerata questione che li riguarda.

Appena l'Assemblea Permanente rende pubblici i risultati delle testimonianze dei camionisti, l'andirivieni di camion cessa di colpo.

Riprenderà qualche settimana dopo, con l'assicurazione di controlli formali da parte delle istituzioni, anche se una ricostruzione di dove siano finiti i rifiuti Farmoplant e con che metodi siano stati smaltiti non c'è mai stata.

Torna l'intenso traffico di prima con camion che entrano ed escono, dopo aver caricato rifiuti, liquami e fanghi, ognuno da più reparti diversi dello stabilimento, cosa che fa pensare alla miscelazione di materiali più pericolosi con altri meno pericolosi o innocui in modo da diluirne la percentuale di nocività e da trasformarli da tossico-nocivi in speciali non pericolosi. I prelievi per le indagini analitiche vengono fatti, quando vengono fatti, solo all'uscita. L'unica differenza, che i camion invece di imboccare l'autostrada verso sud si dirigono spesso anche a nord. Se poi cambino direzione non si sa. Come non si sa dove finiscano. Difficile però credere che siano cambiati gli allegri, approssimativi ed economici metodi di conferimento e di smal-

timento al loro arrivo alla destinazione prescelta.

I TERRENI NON SI BONIFICANO E L'ESERCITO SI SENTE MALE

Si apre, subito dopo la chiusura e lo spegnimento dell'inceneritore, la fase della "bonifica" dei terreni. O, meglio, si apre una fase di discussione, solo apparente perché le scelte sono già state fatte.

La compromissione dei terreni interni alla fabbrica viene minimizzata. Non si vuole neanche prendere in considerazione il dato oggettivo che, durante tutto il periodo



di attività dello stabilimento, una massa enorme di rifiuti delle lavorazioni sono stati interrati anche fino a 15-18 metri di profondità. Si vuole far presto e arrivare prima possibile a una dichiarazione di avvenuta bonifica, da parte della Regione, senza molti controlli, in modo disinvolto e in vista della cessione delle aree dello stabilimento a lotti, a piccole aziende locali, specie operanti nel settore del marmo.

Le responsabilità dell'azienda, degli enti locali e dei loro organismi tecnici in queste vicende sono gravi, di un grande cinismo e di un'impudenza criminale. Per propagandare, ad esempio, che il pieno recupero delle aree interne, grazie a interventi mirati su poche aree, sarebbe stato ormai raggiunto nel 1992 l'ex Farmoplant concede a un reparto dell'esercito italiano giunto in zona per delle manovre militari di attendersi al suo interno. L'azienda se ne vanta pubblicamente: l'utilizzo delle sue aree da parte dell'esercito italiano fornirebbe la prova provata del successo e della comple-

tezza delle sue bonifiche.

Vomitevole, non tanto e solo da un punto di vista morale o giuridico, ma perché, molto meno metaforicamente, molti soldati accusano malesseri e vomito. Provenendo, gli ignari soldati, da altre parti del Paese e non conoscendo le vicende della fabbrica, questa volta non poteva scattare l'accusa abituale nei confronti della popolazione che si trattasse di malori di carattere emotivo.

L'accampamento militare viene immediatamente smobilitato ma il clamore suscitato dalla notizia suggerisce un rallentamento dei comunicati trionfali di vittoria sull'inquinamento anche se, appena tre anni dopo, nel 1995, la Regione Toscana rilascia comunque uno sconsiderato e connivente certificato di avvenuta bonifica.

A nulla valgono le proteste, le manifestazioni, le denunce e le documentazioni contrarie dell'Assemblea Permanente. Può avere inizio la speculazione sulle aree.

Solo oggi, a distanza di 25 anni, viene riconosciuto che quegli stessi terreni dichiarati bonificati richiedono nuove analisi e indagini perché sono emersi altri contaminanti.

LA DISCARICA INTERNA ... COMPRESO UN CAMPO DA CALCIO

L'Assemblea Permanente aveva infatti documentato e denunciato pubblicamente che oltre la metà di quelle aree : la zona denominata delle ex Resine, annessa allo stabilimento al momento del suo insediamento ma, stranamente, mai utilizzata per reparti, impianti o servizi e lasciata a se stessa, con i preesistenti edifici industriali in crescente, rapido degrado e le sterpaglie libere di crescere selvaggiamente. Questa area era stata utilizzata dalla Farmoplant, sempre e solo, come discarica abusiva interna.

L'azienda aveva fatto scavare, da una fidata e fedele ditta locale, in tempi diversi, grandi fosse sui 15-18 metri di profondità; queste aree sono appartenute a industrie ormai scomparse e la discarica è stata realizzata perfino sotto le fondamenta dei vecchi fatiscenti edifici preesistenti e le aveva fatte riempire dei propri rifiuti di produzione e ricoperte.

Sopra una di queste aree, dopo la tombatura dei rifiuti, era stato realizzato anche un campo di calcio quale specchio per le allodole a disposizione dei dipendenti e dei loro familiari, aperto anche agli abitanti della frazione di Alteta che, a ridosso dello stabilimento, più degli altri, "godeva" ampiamente dei suoi fumi e delle sue estemporanee, ma frequenti, nubi tossiche.

La denuncia dell'Assemblea Permanente era molto circostanziata perché basata sulla testimonianza diretta e sottoscritta del responsabile della ditta che aveva effettuato il riempimento di quelle fosse, per conto della Farmoplant, un pentito dell'inquinamento, determinato e senza ripensamenti.

La Farmoplant-Cersam, minacciò immediatamente denunce con richieste di risarcimenti miliardari e mobilitazione di magistratura e carabinieri, ma non ci fu nessuna ritrattazione e non è mai arrivata neanche una diffida.

Una ritrattazione arrivò invece da un'altra parte. Anche chi aveva scavato le fosse sentì l'esigenza morale di denunciare pubblicamente quanto fatto, ma quando venne chiamato dal magistrato a testimoniare e a indicare, dentro lo stabilimento, dove fossero ubicate, si "confuse" non le ritrovò e dichiarò di essersi sbagliato. Una ritrattazione improbabile, penosa e interessata perché la ditta familiare, di cui era socio il testimone, non volendo rinunciare alle vantaggiose commesse di lavoro che aveva sempre avuto dalla Farmoplant, lo aveva costretto a questa vergognosa marcia indietro, anche se in privato e al presidio popolare davanti alla stabilimento questa persona ha sempre confermato le accuse.

LA BONIFICA COME TOMBATURA DI RIFIUTI

Tolti, trafugati e dispersi i rifiuti accantonati in superficie e incenerite circa seimila tonnellate di quelli dichiarati intrasportabili, la bonifica si ridusse a una colossale tombatura delle aree utilizzate come discarica interna, sotto uno strato spesso di marmettola, la finissima polvere prodotta dalle lavorazioni di escavazione, segazione e lucidatura del marmo.

Tutto quello che era avvenuto in modo abusivo e criminale, gettato nelle fosse abusivamente è rimasto al suo posto, sotto i nuovi capannoni industriali e i piazzali per il deposito dei blocchi del marmo.

Chi inquina, insomma non bonifica e non paga. Quando va bene (si fa per dire) fa un po' di maquillage ambientale, trafuga, ricopre e nasconde e magari pianta qualche albero. In altre parole, nella Farmoplant e in tutta la zona industriale l'inquinamento resta intatto e basta scavare, dovunque, un metro, un metro e mezzo, spesso anche in aree libere, ai bordi, in terreni marginali, abbandonati e mai utilizzati da qualche industria, perfino in orti e giardini, per ritrovarlo ancora attivo e vegeto.

Dopo le dichiarazioni di avvenuta bonifica, certificate, in modo così esemplare, dalla Regione, nel 1995, ben poco è stato fatto. Anche gli altri stabilimenti nell'area industriale, chiusi e da bonificare come l'ex Ferroleghes, l'ex Rumianca, l'ex ItalianaCoke, l'ex Bario ne hanno seguito l'esempio: spessi strati di marmettola, ampie cementificazioni, capannoni le cui fondamenta affondano in profondi strati di rifiuti (perfino quelle della sede del consorzio di smaltimento dei rifiuti urbani, sono state scavate e gettate, senza bonifica, in mezzo ai rifiuti) e chi ritrova più niente?

Anche se oggi si è riconosciuto che occorrono altre indagini perché sono stati individuati altri contaminanti, stranamente sfuggiti, non si sa perché, alle indagini iniziali, non è che il quadro del degrado e dell'inquinamento della zona potrà variare di molto. Le aree interne agli stabilimenti, in particolare quelle dell'ex Farmoplant e dell'ex ItalianaCoke sono ormai intensamente lottizzate, reindustrializzate e ricoperte di capannoni, piazzali e strade che nascondono definitivamente i rifiuti. Solo dove le aree sono rimaste inutilizzate, si potrebbe ancora fare qualcosa. Ma c'è da dubitare della volontà di "chi di dovere".

LA FALDA DI TUTTI E DI NESSUNO

Restava e resta il problema della bonifica della falda sottostante all'intera zona industriale, già al centro di denunce dai primi anni '60, ma soprattutto dal 1979-'80 in poi. Nel 1979 la seconda falda era risultata con-

taminata da Trifluralin e la Montedison aveva subito, per questo, una condanna. Negli anni successivi la magistratura aveva fatto sigillare oltre mille pozzi, a valle dello stabilimento, perché avvelenati da pesticidi. Da allora, non sono mai stati dissigillati, anche se molti proprietari, cosa nota, li hanno poi riaperti da soli a "uso e pericolo" proprio e dei turisti che affollano la zona durante l'estate, quando l'acqua dell'acquedotto non è sufficiente a soddisfare l'aumento del fabbisogno.

Non è un'esagerazione: è cronaca che, in un "centro di accoglienza stranieri", ubicato all'interno dell'area SIN, l'impianto idrico non è mai stato allacciato all'acquedotto ma pesca (se nel frattempo non è stato provveduto diversamente) dai pozzi cioè attinge dalla falda e porta in cucina e nei bagni, acqua contaminata, tra l'altro, da 150 microgrammi/litro di tetracloroetilene quando il limite massimo consentito è di 1,1 microgrammi per litro. Alla faccia dell'accoglienza...

FACCIAMO UNA COMMISSIONE ?

Sulla falda, ancor più che sulle aree, gli incarichi a esperti, le gare di appalto, le commissioni di indagine, i progetti di bonifica e i comunicati ufficiali di Regione, province e comuni si sono moltiplicati, si succedono ancora senza fine e ormai sono diventati espressione di comicità involontaria. La cosa sarebbe divertente se non nascondesse la duplice tragedia da un lato delle istituzioni "democratiche" sempre più conniventi e incapaci e dall'altro della popolazione che, a più di trent'anni dalla chiusura dello Farmoplant, dell'Enichem, ecc., resta esposta all'inquinamento, senza giustizia e risarcimenti.

Le commissioni e gli incarichi a esperti che studiano un determinato problema sono ottimi e abituali espedienti per disinnescare proteste e non far nulla, rimandare decisioni, nascondere responsabilità e connivenze, promuovere corruzione facendo mostra di un impegno che non c'è. Fumo negli occhi, e più sono e meglio riesce questo gioco.

CHI INQUINA NON PAGA

Ed è a questo livello che emerge, in modo

particolare, l'inganno della legge secondo la quale "chi inquina paga" perché prima bisogna dimostrare chi è l'inquinatore. Il delitto c'è, ma chi è l'assassino? Basta che ci siano più sospettabili e quindi possibili colpevoli per evitare di pagare e fare, rimandando all'infinito.

Cosa c'è di meglio, allora, che operare in una Zona industriale, dove tutti i produttori inquinano a seconda delle loro specificità? E non è un pensar male: tutti inquinano e nessuno inquina perché smaltire i rifiuti delle proprie produzioni, secondo le prescrizioni di legge, fa aumentare i costi. Quando tutti sono sospettabili ma, fino a prova contraria, tutti vanno considerati innocenti.

Anche se ti hanno beccato mille volte a violare le leggi in materia di inquinamento (come è stato, sistematicamente, con la Farmoplant), ma, al dunque, puoi sempre dire: "Dimostra che sono stato io a inquinare la falda e non la Rumianca o la Ferroleghes, o l'ItalianaCoke o le altre piccole e grandi aziende del circondario". Così le bonifiche non si fanno o vanno a rilento, molto a rilento (sono passati già trentatré anni dalla chiusura della Farmoplant, più ancora dalla demolizione dei forni dell'ItalianaCoke, 37 dalla nube delle diossine dell'ex Rumianca, una ventina dallo smantellamento della Ferroleghes, ecc.), senza risarcimenti per chi ci ha rimesso la salute, interventi, pochi, a spese del pubblico, nell'attesa vana che si scopra il colpevole che tiri fuori i soldi.

Anche perché i sospettati e sospettabili, oltre a essere tanti, si tengono mano ricorrendo a cause che si intersecano tra di loro e rendono sempre più remota la possibilità che venga resa giustizia alla popolazione. Passando il tempo, diminuisce anche l'attenzione dell'opinione pubblica, si perde il senso della questione, viene meno la rabbia e la voglia di giustizia, scompaiono le vittime e anche le aziende responsabili.

DAI SIN AI SIR, DISINQUINAMENTO LEGGERO

Dai SIN (Siti di bonifica di interesse nazionale) si è passati ai SIR (siti di bonifica interesse regionale), in nome delle necessità delle produzioni, dell'industria, dell'occu-

pazione e dello snellimento burocratico: Non si possono lasciare inutilizzate tante aree che potrebbero essere reindustrializzate e produrre posti di lavoro. Il ricatto occupazionale e le promesse di nuova occupazione continuano a funzionare.

La salute dei lavoratori e delle persone esposte e la salubrità dell'ambiente tornano in secondo piano; si riafferma il primato del profitto e delle produzioni pur che siano e le bonifiche possono diventare più veloci, non perché sburocratizzate, ma perché sempre più all'acqua di rose.

I SIR sono un altro espediente, per non fare o fare meno e al risparmio e non per fare più in fretta e meglio. E' sempre attuale la regola che se a qualcosa viene cambiato nome vuol dire che si sta cercando di coprire qualcos'altro e di architettare una nuova fregatura, non certo il bene della collettività.

In tutte queste aree inquinate, dentro i SIN o i SIR, sono presenti e attivi sostanze tossico - nocive molto aggressive, cancerogene, mutagene, teratogene, causa di malattie degenerative, di malformazioni alla nascita, per cui non esistono MAC (limiti di esposizione) accettabili. L'unico livello accettabile di contaminazione, per sostanze di questo genere, è quello pari a "zero", la non esposizione.

Scorporare dai SIN i SIR ha significato abbassare la guardia per far rientrare la tossico-nocività di tante aree entro i limiti dei MAC ma questi, si sa, sono stabiliti per convenzione, tanto è vero che cambiano nel tempo, sulla base dei rapporti di forza esistenti tra industria, lavoratori e popolazioni esposte e non garantiscono affatto che la nocività non ci sia o non sia pericolosa perché al di sotto di certe soglie.

SENTENZA STORICA MA ...

Recentemente, una sentenza del TAR di Firenze ha respinto un ricorso della Edison s.p.a., erede della Farmoplant, contro il Ministero per l'ambiente che le aveva intimato di presentare un progetto per la bonifica della falda, entro sei mesi.

Il ricorso si basava sull'affermazione dell'azienda di non essere la responsabile di questo inquinamento, in quanto, dal 1984, si era dotata di una barriera idraulica che lo

aveva impedito. Responsabile dovrebbe essere, invece, sempre secondo l'Edison, l'adiacente ex Rumianca, attualmente Syndial, che ha prodotto, per decenni, pesticidi, come la Farmoplant.

Di qui, il rifiuto della Edison di progettare e realizzare a sue spese il ripristino della falda.

A smentirla ci sono oggi, finalmente, con appena un ritardo ultraquarantennale i risultati delle indagini analitiche che hanno individuato, nella falda, specifiche sostanze utilizzate nelle produzioni dello stabilimento Montedison e stabilito che gli inquinanti rilevati sono riconducibili alle sue attività.

Contemporaneamente, uno studio "sui flussi della falda e il trasporto degli inquinanti Sin-Sir di Massa Carrara" ha accertato che il Fosso Lavello, che separa le aree dell'ex Farmoplant da quelle dell'ex Rumianca-Enichem, ha funzionato come spartiacque sotterraneo e che gli inquinanti delle due aziende non si sono mescolati tra di loro, nella falda.

Questo esclude quindi una responsabilità dell'Enichem sulla questione mentre mantiene quella dell'avvelenamento della falda sottostante alle proprie aree di cui si rifiuta di attuarne la bonifica a sue spese, presentando le stesse motivazioni usate e dimostrate false dell'ex Farmoplant: le colpe sono degli altri.

Una sentenza importante e un passo avanti indubbio, nella lotta per l'ambiente e la salute e contro le pratiche di inquinamento impunito abituali delle aziende chimiche e non solo. Ma da qui a gridare vittoria storica ce ne passa. Un principio metodologico dell'Assemblea Permanente quando si analizzavano, collettivamente, i documenti delle istituzioni, dei partiti, dei sindacati e quelli di provenienza Farmoplant e Asl era che "le fregature si nascondono nelle virgole, negli avverbi, nei condizionali e negli incisi" che servono a smentire quanto affermato in precedenza o a ridurne la portata.

Non sfugge a questo "principio aureo" neanche questa sentenza del Tar. E non perché la Edison spa ha già fatto ricorso contro la sentenza, come era prevedibile, quanto perché presenta un tallone di

Achille che può renderla inefficace e utile per rimandare ancora a tempi biblici se non, più propriamente, biologici, le bonifiche. La sentenza infatti, nel sottolineare i nessi causali tra le attività produttive della Farmoplant e la presenza nella falda di sostanze inquinanti specifiche da lei utilizzate, aggiunge, incidentalmente, che "non è esclusa la responsabilità di altre imprese". In altre parole l'assassino può avere avuto dei complici o dei concorrenti, occorre quindi proseguire nell'individuazione dei responsabili storici delle contaminazioni perché fino ad allora sarà



ben difficile che l'ex Farmoplant - ma questo vale per tutte le aziende della Zona industriale, accusate di inquinamento della falda - riconosca di dover procedere a pagare le bonifiche e a risarcire le vittime e i danneggiati.

I NUMERI DELLE NON BONIFICHE

Per questo non si può continuare a illudersi che si possa uscire da queste contraddizioni, facendo ricorso alle leggi e al diritto esistenti, pensati per proteggere profitto e produzioni a scapito della salute dei lavoratori, dell'ambiente e delle popolazioni esposte ai rischi industriali.

Le leggi attuali in materia si sono rivelate, fino ad oggi, incapaci di garantire diritti e giustizia e di prevenire i crimini ambientali così come si sono dimostrate incapaci, del resto, anche le istituzioni locali e la magistratura. Enunciano principi astratti, ma non dicono (non vogliono?) come tradurli in pratica.

Stando ai dati del Ministero per l'am-

biente a Giugno 2021, risultava bonificato nella Zona industriale apuana solo l'8% dei terreni del SIN e il 2% della falda. Se si considera che, a oggi, si cerca ancora di individuare tutti i possibili responsabili e si chiedono supplementi di analisi per quanto dichiarato già bonificato, credere, ancora, che sia possibile una bonifica seria e radicale, dopo più di quarant'anni di pastoie burocratiche, connivenze, corruzioni, commissioni,

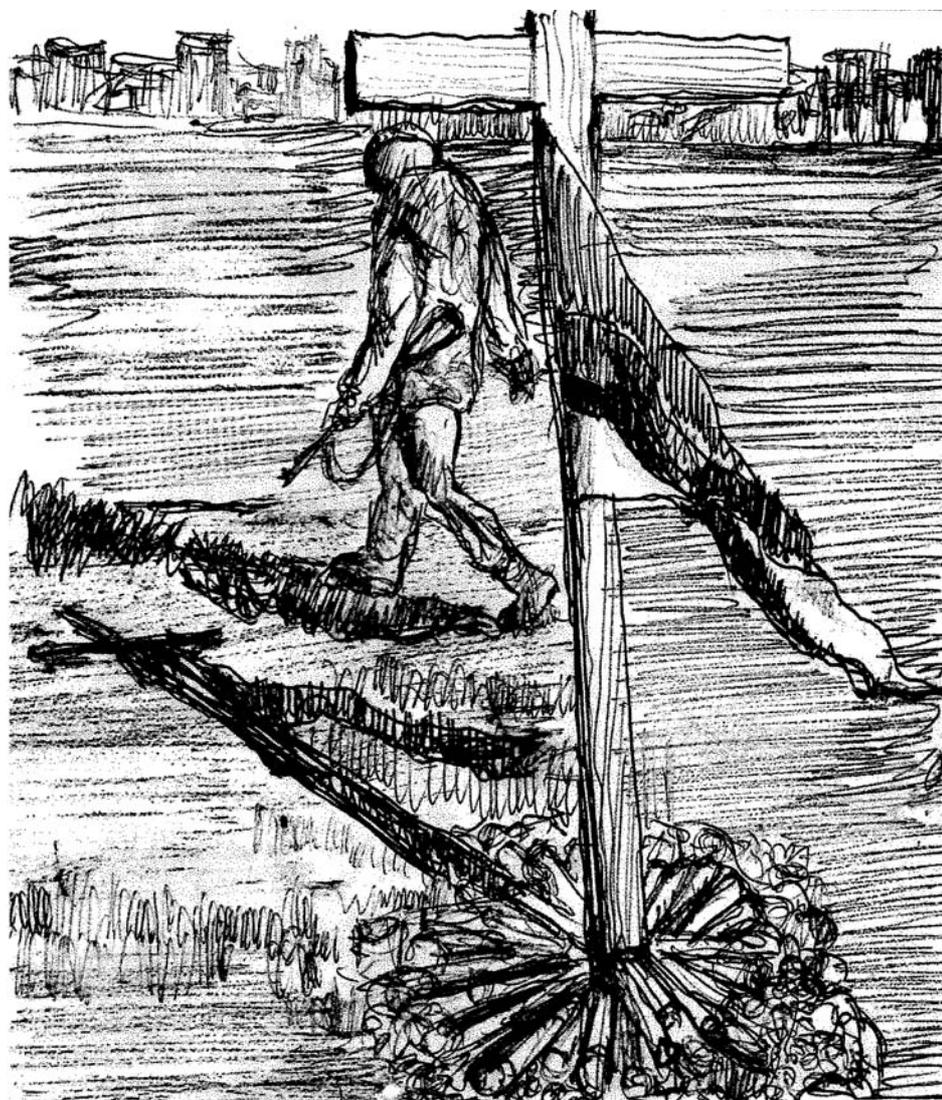
indagini analitiche e relativi supplementi, processi, condanne, annullamenti, rimandi, ricorsi, distinzioni tra SIN, SIR e tanta inerzia, è solo pia illusione. O si imbocca un'altra strada - e oggi appare molto difficile - o ci si rassegni: questa è chiusa e non basta una sentenza, per "storica" che sia, a renderla percorribile. Chi sa mai che, in ultima istanza, la sindemia da Covid-19 dia una "svegliata" anche su questi problemi.

NOTE

1. Sul tema si veda anche - a cura di Enrico Falqui "Il Polo in fumo. L'area chimica apuana, dalle origini al caso Farmoplant, alle alternative di sviluppo possibili", Guerini e Associati, 1988 nonché Tribunale Permanente dei Popoli "Da Bhopal alla Farmoplant. Crimini e chimi-

ca di morte", a cura di Luigi Mara, Marcello Palagi, Gianni Tognoni, Ecoapuano editore, 1995.

2. Luigi Mara "Oltre lo spreco. Guida alle tecniche alternative all'incenerimento, per la degradazione di rifiuti tossico-nocivi", L'Ecoapuano editore, 1994.



Breve storia degli insediamenti industriali a Porto Marghera e note sulla situazione recente

di Franco RIGOSI*

La storia dell'area industriale di Porto Marghera inizia nel luglio del 1917 con un accordo tra Comune di Venezia, Stato e conte Volpi col suo progetto che aveva messo insieme gli industriali e le banche.

Le premesse di quell'accordo :

- Venezia riceveva merci via nave e via treno – il ponte ferroviario tra Venezia e la terraferma è del 1846 - ma non aveva aree dove poter lavorare i prodotti e poi rispettarli (le aree veneziane erano già tutte occupate – Stuky, Jungans, Santa Marta, ecc);

- la SADE di Volpi produceva molta energia idroelettrica sulle Alpi e non aveva dove venderla, aveva anche elettrificato l'illuminazione pubblica di Venezia, una delle prime in Italia, e fatto mettere i tram elettrici a Mestre;

- i banchieri privati con la guerra avevano le casseforti piene di soldi di industriali che avevano ricevuto soldi dallo Stato per armi, viveri, ecc

I tempi furono rapidissimi perché c'era un governo con pieni poteri per la guerra. Il sindacato delle imprese fece approntare un progetto all'Ing. Cagli nella zona di Bottenigo. Egli progettò una zona portuale di 350 ha, 30 ha di porto petroli, 700 ha di area industriale e 225 ettari di quartiere residenziale al di là di via fratelli Bandiera. Qui l'Ing. Emmer progetta la città giardino di Marghera per lavoratori e dirigenti.

Il progetto dopo solo 5 giorni viene approvato a Roma dal Consiglio superiore dei lavori pubblici. Intanto il 12 luglio gli industriali e i banchieri costituiscono la società Porto industriale di Venezia con presidente Volpi che farà fare agli enti pubblici, Stato e Comune, tutti i lavori di canali, banchine, fogne, illuminazione; gli imprendi-

tori ci metteranno le industrie con esenzione da ogni tassa per decenni.

In tutta questa partita il comune di Mestre non viene neppure consultato perché espropriato dei terreni di Marghera che passano d'autorità sotto il comune di Venezia. Il sindaco di Mestre si dimise per protesta. (Nel 1926 poi vennero aboliti tutti i comuni della terraferma – Mestre, Zelarino, Favaro, Chirignago e accorpati a Venezia).

Nel 1919 finita la guerra iniziarono i lavori, nel 1924 i soldi per la città giardino erano finiti per cui andò avanti veloce solo la parte industriale. Nel 1928 c'erano già 58 aziende insediate.

I primi stabilimenti appartenevano al settore elettrometallurgico (ciclo dell'alluminio Montecatini, Sava per lavorazione dell'alluminio, Leghe leggere per trasformazione dell'alluminio in lamiera e profilati), San Marco per produrre carburo di calcio, Società Ital Coke per produrre gas per fare poi lastre di vetro alla società Vetri e cristalli, la Montecatini che produceva concimi, e acido solforico da pirite. Il settore petrolifero registra prima l'insediamento di depositi di grandi società e poi l'avvio della raffineria Agip. Poi c'è la cantieristica con la Breda e l'Ilva siderurgica. E nasce anche una centrale termoelettrica a carbone, intitolata a Volpi come riserva se non bastava la energia idroelettrica. Tra il 1930 e il 1940 tutte le aree sono occupate e le industrie vivono il boom delle commesse belliche.

Coi rifiuti si imbonisce la seconda zona industriale, la macroisola Nuovo petrolchimico degli anni '50, mentre nello stesso periodo si completa la prima zona industriale, dagli anni '60 si costruisce nella

**Medicina
Democratica,
Venezia.*

seconda zona, progettata e approvata già nel 1925, sorgono il TDI (toluendiisocianato), il nuovo cloro soda, il PVC (polivinilcloruro) e il cracking di proprietà Montecatini. Tutti interconnessi perché gli scarti di uno erano materia prima per l'altro. L'Edison aveva investito molto nel dopoguerra, nel 1952 per acido solforico, nel 1954 per le fibre sintetiche (la futura Montefibre), nel 1955 per fluoruri.

Nel 1962 viene modificato il piano regolatore per permettere nuovi insediamenti e nel 1965 viene approvato il piano per la terza zona industriale di 4.035 ha e inizia l'imbonimento oltre Fusina sempre coi rifiuti industriali. Questa terza zona non verrà avviata per le proteste in tutta Italia dopo l'alluvione del 1966. Nel 1965 inizia anche lo scavo del canale dei petroli finito nel 1969 e viene realizzato il porto di san Leonardo con condotti che portavano i prodotti petroliferi in raffineria.

I dipendenti chimici nell'area sono 6.000 nel 1930, 16.000 nel 1950 e 35.000 nel 1975, ma in quell'anno l'intero polo industriale arriva a 60.000 addetti considerando tutte le categorie. Già a metà anni '60 si configurava come uno dei maggiori poli europei (oggi ha 10.500 addetti totali di cui circa 3.000 chimici).

Con gli anni '70 inizia il declino con incidenti, lotte sindacali, ristrutturazioni cioè licenziamenti per la concorrenza internazionale, ecc. Montecatini era la chimica a Ferrara, Marghera, Brindisi. ENI era nata nel 1953 con Mattei ed era nel petrolio e nel gas, Edison aveva produzione elettrica. Nel 1966 si fondono Montecatini e Edison in Montedison; fusione perché Edison sentiva puzza di nazionalizzazione dell'energia elettrica e aveva costituito la Sicedison a Marghera e possedeva tra l'altro il CVM, PVC e leacril.

1973 : crisi petrolifera, per eccesso di capacità produttiva si ridimensionano gli impianti, processo che si assesta solo nel 1986.

Negli anni '80 la globalizzazione ha i suoi effetti, le lotte a difesa dei posti di lavoro implicano tensioni fortissime che culminano a Marghera con le BR che nel 1981 rapiscono e uccidono Taliercio e Gori, dirigenti Montedison.

1990 : c'è la tentata fusione Enimont (Montedison e ENI), Gardini controllava la Montedison, cercò la via della privatizzazione della joint venture Enimont e cercò di portare la chimica sull'agricoltura (chimica "verde" con biodiesel da scarti agricoli, plastica da mais). Ma perse; la società italiana, banche-industriali-agricoltori e opinione pubblica non erano pronti, così Montedison cedette il suo 40 % a Eni per 2.800 miliardi di lire, da qui nasce tangen-topoli e l'inchiesta Mani pulite che svela il legame tra partiti e potere economico chimico. Montedison viene salvata da un gruppo di banche e poi diventa Edison, esce dalla chimica cedendo impianti a Shell, Solvay, Basf tornando alla produzione di energia elettrica, anche a Marghera. 1993: suicidio Cagliari Presidente di Eni e suicidio Gardini Presidente di Montedison.

1995: Enimont arriva all'equilibrio di bilancio avendo ridotto il personale da 55.000 a 21.000 , arriverà a soli 6.000 nel 2006, diventa Enichem, poi Polimeri Europa poi Versalis.

Negli anni '80/'90 ci furono chiusure e vendite a spezzatino degli impianti: Enimont cede il TDI alla Dow, il CVM alla EVC, ecc). Nel 1991 chiude la Sava, poi gli impianti dei fertilizzanti.

Nel 1994 Gabriele Bortolozzo denuncia alla magistratura un centinaio casi di morti da tumori di suoi colleghi di lavoro, il PM Felice Casson indaga, fa emergere 157 casi di morti di tumore di lavoratori e apre l'inchiesta per strage e disastro ambientale. Da quel giorno tutti i giorni sui giornali si parla di rifiuti industriali, cancerogeni, malattie e morti correlate col petrolchimico, la gente scopre che la fabbrica non dà solo lavoro ma ha prodotto anche cose pesime che perdurano negli anni. Nel gennaio 1998 inizia il processo "Casson", il 2.11.2001 la sentenza con l'assoluzione di tutti gli imputati, nel dicembre 2004 la sentenza in appello rovescia il parere e condanna la dirigenza Enichem, nel maggio 2006 la Corte di Cassazione conferma la condanna d'appello ma intanto è scattata la prescrizione e i veri condannati sono pochissimi.

Nel frattempo il 28.11.2002 si verifica l'in-

cendio e l'esplosione di serbatoi al TDI a 20 metri dal deposito fognario: si sfiora un'altra Bophal. La popolazione insorge e chiede sicurezza e la chiusura del ciclo del cloro, viene indetto un referendum comunale – nel luglio 2006, votano il 35% dei residenti - l'80% dice basta al cloro.

A fine 2006 la Dow chiude, poco dopo anche l'EVC per l'obsolescenza degli impianti e per la concorrenza in altri paesi più che per la opposizione della città. Evc prima tenta la mossa di raddoppiare gli impianti del CVM poi chiude nel 2012, tenta di vendere gli impianti, provano a offrirsi vari compratori (Sartor, Dal Sasso, ecc) in rapida successione ma sono bluff ed Evc Italia fallisce. Il cracking viene fermato nel 2014 ma riparte nel 2016 per fornire materiali a Shell che ha un impianto fermo in Olanda, si dice per un anno, ma tuttora il reparto lavora e non si sa per quanto, sembra che fermerà nel 2022.

Il processo al CVM ha portato a svelare l'inquinamento dell'aria (venivano scaricate tonnellate di sostanze cancerogene in aria ogni giorno), dei suoli e delle acque lagunari dove percolavano gli inquinanti di cui erano e sono impregnati i terreni. Le analisi sulle cozze della laguna hanno dimostrato la loro tossicità perché impregnate di sostanze clorurate cancerogene. Durante il processo è emerso che nel periodo 1970-1995 in laguna sono finiti 500.000 ton di rifiuti tossici, 1,6 milioni di ton di cancerogeni e tossici sono stati scaricati in aria, 5 milioni di mc di rifiuti sono finiti in discariche abusive nel territorio attorno a Marghera e 80 milioni di mc di materiali nocivi sono stati scaricati a mare (fosfogessi, ecc). D'altronde si sapeva già perché nel 1977 il Comune aveva fatto il primo censimento degli scarichi autorizzati dalle aziende e risultavano censite 20.000 t/a di scarichi tossici in laguna, e in base alle autodichiarazioni delle aziende dal 1968 al 1998 ufficialmente 100.000 t di cancerogeni erano scaricati in aria. Per non parlare di incidenti piccoli e grandi registrati dai lavoratori del coordinamento Coorlach con sversamenti in terra, aria e acqua.

L'intero sito appare caratterizzato da un inquinamento diffuso dei suoli e delle

acque sotterranee, la genesi di tale inquinamento è sostanzialmente triplice:

- ampi spazi lagunari, come tutta la seconda zona industriale, sono stati imboniti (riempiti) impiegando rifiuti di lavorazione derivanti dalla Prima Zona Industriale [prodotti di scarto di molteplici lavorazioni dalla chimica e dal trattamento dei metalli] pertanto si parla di inquinamento dei "terreni di riporto";

- gli sversamenti incontrollati di varie sostanze liquide [principalmente cloroderivati tra i quali il famigerato CVM e i PCB] che ricadevano nei terreni e nelle acque



sotterranee per spurghi, incidenti o scarichi abusivi;

- La ricaduta delle particelle immesse nell'atmosfera nel corso degli anni (in particolare prodotti tipo diossine).

EFFETTI SULLE PERSONE

Bortolozzo ha raccolto 157 casi di malattie o morti da CVM (cloruro di vinile monomero) di lavoratori dei reparti, ma non è mai stata fatta una ricerca epidemiologica sugli effetti sulla popolazione. Una ricerca dei dati sanitari fatta dalla Associazione Bortolozzo ha dimostrato che nel territorio delle Asl sottovento rispetto al petrolchimico e comunque nell'area veneziana i tumori ai polmoni, all'apparato respiratorio, al fegato, la mammella e alla pelle erano altissimi, con record nazionali. Proprio gli organi bersaglio delle sostanze emesse dagli impianti.

L'unica indagine epidemiologica su diossina e tumori ad essa correlati – sarcoma dei

tessuti molli - condotta dalla Provincia ha evidenziato la concentrazione maggiore dei tumori nelle zone di Fiesso e Vigonovo proprio sotto vento rispetto a Marghera. Moltissimi i casi di malattie e morti da amianto riconosciute e risarcite, e molte morti sul lavoro e malattie professionali. Ricordo che l'ecologismo nasce a metà anni '70, le battaglie a Marghera sono dei primi anni '80 : contro il mercurio nell'impianto cloro soda, per il metano alla centrale Enel di Fusina (fu costruito l'allaccio al metano ma praticamente mai usato, anzi la centrale da gasolio passò a carbone), contro i fosfogessi scaricati a mare, lotta vinta nel 1984.

Bisogna ricordare che l'industria a Marghera e il suo boom economico hanno portato negli anni 50/60 lo sviluppo urbanistico selvaggio di Mestre e che il potere della chimica sulla città era enorme: cultura, sport, spettacolo e politica erano in "mano" della finanza e dell'industria. La Montedison era diventata come la Fiat a Torino. Fino agli anni 2000 criticare la chimica era blasfemo perché aveva portato lavoro e sicurezze economiche; la sinistra al potere a Venezia aveva sempre prima di tutto difeso il lavoro e la dicotomia lavoro contro salute e ambiente esplose col processo promosso da Bortolozzo e imbastito dal PM Casson, coi sindacati nel ruolo di accusatori contro l'operaio ambientalista. Mani pulite svelò il legame tra chimica e politica e l'affarismo e le tangenti miliardarie che giravano.

BONIFICHE

Il processo ha attivato il riconoscimento dell'area quale Sito di Bonifica di Interesse Nazionale (SIN) di Venezia - Porto Marghera, è stato perimetrato con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 23.02.2002, esso si estende per circa 5.730 ettari, di cui circa 3.017 ettari di aree a terra, 513 ettari di canali e 2.200 ettari di aree lagunari. Le aree a terra comprendono la zona industriale di Porto Marghera, nonché aree interessate o potenzialmente interessate dalla discarica di rifiuti industriali, aree destinate ad attività terziarie, aree residenziali e aree agricole. Recentemente sono passati da SIN a SIR (sito di interesse

regionale) alcuni terreni a Mestre e dintorni, riducendo l'area che può ricevere fondi statali.

Gli inquinanti principali sono metalli pesanti, cianuri, IPA, diossine ,PCB, solventi clorurati, clorofenoli, benzene e derivati, pesticidi, CVM, ecc con valori anche di centinaia di volte superiori ai limiti ammissibili.

Nel 1998 è stato siglato un primo accordo di programma per la chimica a Marghera, il Comune si impegnava a fare un Master Plan per le bonifiche di tutto il sito, il piano è stato presentato e approvato nel 2004 e prevedeva una durata delle bonifiche entro i 15 anni. Poi sono seguiti un'altra decina di accordi per dare finanziamenti, per scavalcare la burocrazia, ecc ma non vi è stata una ripartenza dell'area.

Trascorsi molti anni dalla predisposizione del primo Master Plan nel 2004 la bonifica di Porto Marghera sembra ferma al palo; se per quanto riguarda la caratterizzazione ambientale del territorio le analisi sono quasi del tutto complete, l'avanzamento e la realizzazione dei progetti di bonifica fa registrare percentuali a una cifra. Finora sono stati bonificati una cinquantina di ettari. Diverse sono le cause che rallentano la bonifica di Porto Marghera e la crisi economica degli ultimi anni di certo non ha contribuito positivamente. Il recupero delle aree industriali dismesse infatti potrebbe costituire un forte volano per il rilancio dell'economia locale e al tempo stesso consentirebbe un notevole risparmio in termini di uso del suolo e cementificazione del territorio (Veneto City e Quadrante Tessera progettate a est e a ovest di Mestre sembrano confermare la volontà di abbandonare Marghera all'oblio). Finora c'è stato uno scontro politico su chi doveva gestire l'area da bonificare, di recente è stato fatto un accordo ENI, regione, Comune per avviare le cessioni dei terreni - 107 ettari- a terzi con contributi pubblici agli acquirenti per favorire le bonifiche. In pratica Eni ha regalato 107 ettari con sopra 38 milioni *omaggio* per le bonifiche. Ma tutto si è rallentato dopo la vicenda dello scandalo per corruzione per la realizzazione del MOSE e dei rifiuti in regione. Anzi la Regione si è defilata e il

Comune ha avuto il cerino in mano ma non ha mosso un dito per cui Eni sta pensando, e ha già fatto il progetto, di fare un grande parco fotovoltaico su quegli ettari in modo da non bonificarli e poter avere comunque profitto.

Se per quanto riguarda i suoli le cose procedono a rilento, per le acque sotterranee [quantomeno quelle di impregnazione del riporto] il discorso procede perchè collegato con i lavori di palancoatura e margina-mento del sito, già in gran parte realizzata con una barriera tra la terraferma e la laguna di circa 40 km. Mancano 4 km per chiudere il lavoro, ma sono parti da poche decine di metri sparsi ovunque ove ci sono attraversamenti di tubi di gas, luce, acqua potabile, e altro. Parte importante dell'accordo è infatti la bonifica della falda acquifera: una tubazione drenante da 300mm posta lungo tutto il fronte lagunare a una profondità di circa 4 metri ha il compito di intercettare le acque subsuperficiali che interessano lo strato di riporto e mantenere in equilibrio la spinta idrostatica della laguna di Venezia. Le acque così coltate dovrebbero essere tutte convogliate al nuovo impianto di Fusina denominato P.I.F. Progetto Integrato Fusina, dove subiranno un processo di depurazione ad hoc per acque contaminate dai residui dell'industria chimica e parte delle stesse verrà riutilizzata nei cicli produttivi. Ma anche questo non si può finire finché non si chiude la barriera delle palancole. Sono stati spesi già 800 milioni di euro e ne mancano altri 300 per finire il marginamento.

Sulla necessità di investire e realizzare un intervento di disinquinamento del Polo Industriale di Marghera non si discute, il sistema di sbarramento fisico costituito da una palancoatura lineare infissa a profondità variabili tra i 12 e i 20m dell'intero S.I.N. dovrebbe quantomeno garantire una sommaria e sostanziale riduzione della quantità di composti tossico-nocivi che percolano dai terreni contaminati nelle acque della laguna; ma sul fatto che al termine delle operazioni di bonifica otterremo la "completa rimozione" di tutti gli inquinanti e la garanzia di un luogo "tecnicamente sicuro" rimangono alcuni dubbi. Anche perchè il "lavaggio" dei terreni

durerebbe decenni. Inoltre la barriera ha causato allagamenti a Mestre nel 2007 e negli anni successivi per la difficoltà di scaricare le acque piovane della terraferma in laguna dato che la barriera sul fronte lagunare rallenta lo scorrimento di tutte le acque.

L'aria è migliorata a seguito della chiusura degli impianti e di alcune torce che bruciavano gli sfiati tossici.

OGGI

La zona industriale continua a vivere con la cantieristica- le grandi navi a Fincantieri-il Cracking tirato per il collo finché va, la centrale Enel di Fusina che sembra chiuderà nel 2025, mentre la centrale Volpi ha chiuso 4 anni fa e l'area è stata venduta, la raffineria molto ridotta si è convertita a biodiesel cioè produce diesel da olio di palma e riceve fondi europei che la tengono in vita. Ora l'Europa ha stabilito che dal 2025 non si dovrà più usare olio di palma. E' rimasto il Vega, un centro direzionale e di laboratori di ricerca frutto della collaborazione di industrie, banche e enti pubblici che doveva essere il catalizzatore per nuove industrie in zona, come le nanotecnologie, con i suoi 1000 dipendenti che avrebbe dovuto ampliarsi con il Vega 2 e 3; in realtà anche questo progetto è fallito ed è diventato solo sito di uffici di rappresentanza di aziende che volevano vantarsi di avere una sede a Venezia.

E' stata chiusa la centrale a idrogeno sperimentale costata 50 milioni pochi anni fa, perché non c'è più idrogeno quale sottoprodotto dei processi del petrolchimico. E' stato chiuso il centro ricerche per le nanotecnologie al Vega che avrebbe potuto dare prospettive nuove. E' ripartita la Pilkington che fa vetro piano, dopo un periodo di chiusura. E' stato approvato un centro di megadepositi di GNL per rifornire navi e autotreni, ed è in discussione un megadeposito di GPL nei serbatoi già esistenti di Eni. Per non dire della oramai annosa questione delle navi da crociera che si vogliono portare a Marghera e interferiscono col traffico di merci pericolose, si parla di fare palasport e aree commerciali ai Pili, si sperava in un laboratorio protonico per lo stu-

dio della fusione nucleare ma è stata scelta un'altra regione; Edison ha presentato il potenziamento della sua turbogas a Marghera e al cracking è stata avviata una nuova centrale da 200 MW a metano invece che a olio combustibile come quella precedente. Continua lo sviluppo di depositi containers su aree libere. Enel ha già presentato il progetto di una centrale a metano da 800 MW in sostituzione della Palladio a carbone in via di chiusura.

Ultima ciliegina l'ampliamento di capacità del vecchio inceneritore di Fusina cui si affiancherebbero altri due impianti di incenerimento, il tutto già approvato in regione e sul quale i comitati locali stanno dando battaglia sia con manifestazioni che con ricorsi amministrativi (il ricorso ora è in Consiglio di Stato)

DOMANI

L'area è pregiatissima come cuneo verso il centro Europa per traffici commerciali mondiali e il rischio di una monocultura portuale logistica come voleva Paolo Costa con un porto offshore che ora pare bloccato. Poi c'è il mostro del turismo, navi da crociere e alberghi, operazione ai Pili, (bloccato il megapalazzo di Pierre Cardin), che spingono i tentacoli verso Marghera. L'altra prospettiva è quella di portare qui industrie sporche come quelle dei rifiuti e della produzione di energia, data la "vocazione storica" di Marghera per questo tipo di impianti.

Manca una decisione politica condivisa che dia una linea unitaria al futuro. Anche una Authority per l'area che non avesse autonomia e unità di intenti alle sue spalle sarebbe un altro inutile burattino.

Qualche segno di speranza: una bella tesi di Gianluca Zanatta dello IUAV del 2017 spiega come sono cambiate le tecniche di bonifica e i relativi costi dal 2004, cioè dal master plan a oggi, e propone anche soluzioni temporanee per l'uso delle aree oggi abbandonate.

Nel frattempo si susseguono "tavoli tecnici" tra Ministero, enti locali ed aziende per la definizione degli interventi di bonifica o messa in sicurezza con varianti sui progetti e relativo allungamento dei tempi degli interventi parcellizzati e con tempistiche

diversificate. Impossibile dire quando l'area raggiungerà livelli di intervento adeguati per pensare a nuovi utilizzi.

Ad ottobre 2021 secondo il Ministero della Transizione Ecologica la bonifica era da considerarsi completata per il 17% dell'area SIN mentre il 75% delle aree disponevano di un progetto di bonifica o messa in sicurezza approvato.

Gli ultimi investimenti di cui si parla sono per piccole realtà:

- l'investimento maggiore (25.500.000€) è quello che è disposto a fare Slim Fusina Rolling S.r.l. L'azienda, attiva da oltre 50 anni a Fusina, produce alluminio e semilavorati. Per i suoi prodotti legati alla nautica, al trasporto automobilistico e all'industria architettonica è entrata nella classifica delle "100 eccellenze italiane" 2019. Attualmente impiega 300 persone. Il suo progetto di investimento su Porto Marghera produrrebbe ulteriori 32 posti di lavoro.

- Un po' più contenuta in termini di investimento (7.231.487€) è la proposta di Pilkington Italia S.p.a. Attiva dal 1994, produce vetro per auto e per l'edilizia.

Nel suo stabilimento di Porto Marghera impiega 185 persone che, con il nuovo progetto, potrebbero aumentare di 11 unità.

- Tra le proposte giunte a Invitalia c'è anche quella di 3 V SIGMA S.P.A. (6.442.800€) nota nel mondo per i suoi speciali prodotti chimici avanzati. L'azienda ha circa 500 addetti e 4 impianti di produzione distribuiti tra Italia e Stati Uniti. Con il nuovo progetto che dovrebbe sostituire l'impianto esploso due anni fa a Marghera può offrire ulteriori 24 posti di lavoro.

- Interessata a occupare un'area di Porto Marghera è anche la San Marco petroli Spa. La società, nata nel 1962, guarda al futuro con un nuova mission che pone la riduzione dell'impatto ambientale e la diversificazione delle fonti energetiche come obiettivi primari. Il suo progetto (5.920.000,00 €) non prevede nuovi posti di lavoro ma il mantenimento di quelli esistenti.

- Si sono proposte con investimenti di circa due milioni e mezzo di euro infine SIRAI (2.660.880€) e SIRU (2.576.520€). SIRAI (Società Italiana per la

Riqualificazione Ambientale e Infrastrutturale) progetta e realizza interventi di bonifica dei suoli e svolge attività di monitoraggio e consulenze ambientali. Collabora con il Dipartimento di Scienze Ambientali dell'Università Ca' Foscari per lo sviluppo di nuove tecnologie "a rifiuto zero".

Il suo progetto potrebbe garantire nuovi 5 posti di lavoro. Si parla anche di raddoppio di potenzialità della bioraffineria Agip riducendo al contempo l'uso di olio di palma. Eni sta pensando a un impianto di riciclo delle plastiche in consocietà con Veritas, e va avanti il progetto di un megaimpianto fotovoltaico a terra sui terreni da bonificare e abbandonati. Poi è stato presentato il progetto di un hub del cemento della General Sistem, che in un territorio cementificato come il Veneto è un bruttissimo segnale. Occuperebbe 50 persone e fornirebbe cemento e malte al Veneto tutto,

sarebbe il più grande d'Europa.

Intanto al Vega sono cresciute realtà che lavorano su internet e sul virtuale, ad es. la ditta Vulcano è passata in pochi anni da 5 a 550 dipendenti, questo è il futuro che vorremmo soft, e ricco di occupazione.

Per i 100 anni di Marghera (2107) vi è stato ben poco da festeggiare. Nessuno ha fatto un bilancio danni/benefici di questo secolo: terreni abbandonati e inquinati, morti e malattie da inquinanti, disoccupazione, poche prospettive e ancora tutti aggrappati al modello del passato mentre in tutto il mondo ci sono esempi di riconversione di aree industriali simili con nuove attività produttive a basso impatto che hanno riconsegnato alla popolazione aree prima sottratte, supersfruttate e inquinate (la Ruhr in Germania, Pittsburg in Usa, Sword in Inghilterra).



Il SIN di Livorno, tra raffineria, porto e base militare

di Maurizio MARCHI*

SIN DI LIVORNO, IL CONTESTO

L'aggiornamento dello studio Sentieri (giugno 2019) individua due fonti di inquinamento del SIN di Livorno: la raffineria ENI e il porto, industriale e civile. In realtà se queste sono le principali fonti di inquinamento e di alto rischio numerose altre concorrono. Spicca su tutte l'inceneritore, che da oltre 35 anni brucia rifiuti indifferenziati in mezzo ai quartieri nord di Livorno, negli ultimi tempi durante la giunta Nogarini soprattutto rifiuti provenienti da fuori provincia e fuori ATO. Nell'area portuale sono insediati gli impianti della Rhodia (Solvay), con le sue massicce emissioni di polveri e ossidi di azoto, la Novaol (Masol) per la produzione di carburanti da olio di palma, la Trinseo (ex Dow Chemical) cessata nel dicembre 2016 (gomma sintetica), ed numerosi altri impianti di stoccaggio, spedizione

e ricevimento di sostanze ad alto rischio come la Toscopetrol, la Costieri D'Alesio, Neri Depositi Costieri spa, Costiero Gas Livorno, i Depositi Costieri ed altri.

Scrive Il Tirreno all'indomani della morte di due operai della Labromare il 29.3.18: *"In poco più di 2 chilometri quadrati la massima densità di aziende a rischio di "incidente rilevante" del centro Italia. Solo lì 212 serbatoi. Le esplosioni a catena, incubo di una città. I passeggeri del Boeing 738 della Ryanair in arrivo all'aeroporto di Pisa da Fez erano a 2.000 piedi di quota sulla verticale del Canale industriale del porto di Livorno nel momento esatto in cui il serbatoio 62 del deposito costiero del gruppo Neri si è accartocciato su un fianco e si è portato con sé il destino dei due operai. Certo, in quei 40 secondi in cui hanno inquadrato la scena dal finestrino dell'aereo prima dell'at-*

Figura 1. Il serbatoio della ditta Neri esplose a Livorno il 29.3.18, uccidendo due lavoratori di 25 e 52 anni: poteva innescarsi un effetto domino devastante.



*Medicina
Democratica
Livorno, Val di
Cecina.

terraggio non ce l'hanno fatta a contare tutta l'incredibile geografia di una infinità di serbatoi di ogni diametro che, fra la via Aurelia e il West, contengono qualsiasi tipo di sostanza petrolchimica si possa immaginare: non ce l'hanno fatta perché - in una striscia di un chilometro per due e mezzo, dall'ex Carbochimica alla raffineria Eni - se ne contano altri 211. È per questo che la zona industriale-portuale anord di Livorno è un caso quasi unico in Italia". A più riprese è stato chiesto (e non ottenuto) il divieto di sorvolo del porto e dell'area industriale di Livorno. Anzi il traffico aereo è molto cresciuto all'aeroporto di Pisa sia di voli militari (hub militare dal 2010 in correlazione con la base USA di Camp Darby, posta tra la raffineria e l'aeroporto) che di voli civili a basso costo.

Tornando ai quartieri nord di Livorno, vi insistono anche due aziende che trattano rifiuti speciali, Lonzi e RA.RI, indagate dalla Magistratura per giro bolle ed altri reati. Frequenti in queste due aziende gli incendi, più o meno "accidentali". Tornando invece in mare, a 22 km dalla costa non dimentichiamo il rigassificatore OLT di GNL (Gas Naturale Liquefatto), una cattedrale nel deserto, che costa di incentivi allo Stato italiano circa 100 milioni di euro l'anno. Il rigassificatore e gli enormi e numerosi depositi di GPL della raffineria, fanno sicuramente di Livorno la "città del gas". In sintesi nei 20 km che separano Livorno da Pisa, si addensano il porto industriale, la raffineria ENI, altre aziende ad alto rischio, la base USA di Camp Darby e il reattore nucleare dismesso ex CISAM di San Piero a Grado, ancora da bonificare completamente. Non è un caso che la Regione Toscana abbia dichiarato l'area la cui aria è da "risanamento" ma nessuno ha pensato all'attenuazione dell'alto rischio di incidente rilevante (legge Seveso e sue modifiche e integrazioni) mai nessuno ha pensato, né tantomeno lavorato. Da ultimo ricordiamo che il disastro Moby Prince, avvenuto il 10 aprile 1991, per il quale si attende ancora verità e giustizia nei tribunali, avvenne in un contesto di grave commistione tra traffico militare (5 navi militarizzate USA in rada quella sera), traffico industriale (due petroliere)

e traffico passeggeri del porto.

LE BONIFICHE QUASI A ZERO NELLA RAFFINERIA ENI

Dai documenti istituzionali ufficiali si apprende che la bonifica del sito della raffineria ENI marcia a passi lentissimi, fra lungaggini burocratiche e resistenze non dichiarate da ENI. Ad aggravare tutto è stata anche l'alluvione del 10 settembre 2017 cui ENI non era preparata, nonostante le disposizioni della Legge Seveso III che prevede misure per prevenire i danni da eventi meteorici.

Secondo Arpat : *"Il Sito di bonifica di Interesse Nazionale di Livorno*

In occasione della visita (febbraio 2017) della Commissione parlamentare d'inchiesta ARPAT ha illustrato lo stato dell'arte dei 3 procedimenti di bonifica del SIN di Livorno. Focus sul procedimento relativo al sito della Raffineria ENI di Livorno situata nella zona industriale della città, in località Stagno, nell'area di confine tra i Comuni di Livorno e Collesalvetti(...).

Il Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Livorno è stato istituito con la L. 426/98 e perimetrato con il D.M. Ambiente 24 febbraio 2003. L'area del SIN, ubicata nella parte Nord del Comune di Livorno, interessava due Comuni, Livorno e Collesalvetti per una superficie complessiva di circa 20,247 km², suddivisi 14,331 km² marini e di acque interne e 5,916 km² continentali. Il perimetro del SIN di Livorno è stato ridefinito dal D.M. Ambiente e Tutela del Territorio 22 maggio 2014 n.147 e limitato alle seguenti aree a terra ed a mare: area della centrale termoelettrica ENEL, area della Raffineria di petrolio ENI, aree marino-costiere ubicate all'esterno delle dighe foranee. (...). Descriviamo adesso il procedimento relativo al sito della Raffineria ENI di Livorno situata nella zona industriale della città, in località Stagno, nell'area di confine tra i comuni di Livorno e Collesalvetti. All'interno di questo SIN e del suo perimetro è compresa anche la Centrale termoelettrica (ex Enipower), lo Stabilimento di Produzione Lubrificanti (STAP) e le aree dismesse denominate Stabilimento ex Italoil, Ex Deposito Interno

AgipPetroli e Stabilimento GPL.L'area complessiva dell'insediamento produttivo è pari a circa 182 ha.Nel territorio circostante al sito industriale è presente un fitto reticolo idrografico superficiale che circonda lo stabilimento: Torrente Ugione a sud, Fosso Capannone, Fosso Enriquez ad ovest e sud-ovest, Fosso Torretta Inferiore, Fosso Acqua Salsa (Antifosso Acque Chiare), Scolmatore d'Arno a nord e Fosso Cateratto ad est.L'iter tecnico procedurale della bonifica è molto articolato, sinteticamente si riassumono i principali passaggi:

- 2004 presentazione da parte di ENI del Piano di caratterizzazione del sito;
- 2004-2009 esecuzione del Piano di caratterizzazione e delle indagini integrative;
- 2009-2012- 2016 presentazione Analisi di Rischio (AdR) del sito, sia per i terreni che per le acque, e sue revisioni in funzione delle prescrizioni delle Conferenza di Servizi; l'AdR non risulta ancora approvata;
- 2016 presentazione del modello idrogeologico numerico del sito e Progetto di messa in sicurezza operativa della falda superficiale. Questi documenti sono in fase di valutazione e saranno oggetto della prossima Conferenza di Servizi presso il Ministero Ambiente e del Territorio (MATTM).

Le principali contaminazioni dei suoli e della falda riscontrate hanno interessato i seguenti contaminanti.

La contaminazione dei suoli è dovuta ai parametri idrocarburi leggeri C<12, idrocarburi pesanti C>12, MTBE, idrocarburi aromatici, IPA, Metalli (As, Cr tot, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn), Piombo Alchili; i superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC) più rilevanti sono stati determinati per gli idrocarburi leggeri C<12, gli idrocarburi pesanti C>12 e gli idrocarburi aromatici.La contaminazione della falda superficiale è dovuta ai parametri idrocarburi totali, MTBE, idrocarburi aromatici, composti organoclorurati, As, Ni, Hg, Fluoruri; i superamenti delle CSC più rilevanti sono stati determinati per gli idrocarburi totali, gli idrocarburi aromatici e MTBE (un etere, ndr).

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA ATTIVATI DA ENI

Sul sito sono stati attivati interventi di messa in sicurezza delle falda superficiale. La configurazione della messa in sicurezza delle acque della falda superficiale è costituita da 42 sistemi di pompaggio delle acque della falda superficiale e, in minor misura, di acque di falda miste al prodotto surnatante.

Complessivamente, ci sono 39 sistemi di pompaggio in prossimità del confine dello stabilimento e all'interno delle aree impiantistiche; 2 sono attivi in corrispondenza della Darsena Petroli e 1 è presente in corrispondenza della Nuova Darsena Ugione.

I criteri che hanno portato ENI ad attivare i sistemi di messa in sicurezza possono essere così schematizzati:

- presenza di prodotto surnatante;
- contaminazione puntuale (concentrazioni dei contaminanti > 10 volte la CSC); (Concentrazione Soglia di Contaminazione, Ndr)
- non conformità ai limiti di legge in prossimità dei confini di Raffineria ed in aree esterne (Darsene);
- prescrizioni/osservazioni formulate dalle pubbliche amministrazioni.

A partire dall'attivazione dei primi sistemi di messa in sicurezza, avvenuta nel mese di marzo 2006, e fino ad almeno tutto il mese di luglio 2009, i liquidi emunti dai piezometri e stoccati nei serbatoi di accumulo, sono stati inviati a trattamento presso impianti esterni, previa aspirazione tramite autobotti.

Nel periodo agosto 2009 - dicembre 2010 tutti i sistemi installati sono stati progressivamente collegati alla rete fognaria dello stabilimento, per permettere il convogliamento dei liquidi emunti all'impianto di trattamento reflui di Raffineria.

Ad oggi, tutte le acque emunte dai sistemi di messa in sicurezza sono inviate all'impianto di trattamento reflui di Raffineria, come autorizzato nell'AIA rilasciata ad ENI.

Le attività del Dipartimento di Livorno inerenti il sito ENI sono riassumibili in:

- supporto tecnico al Ministero dell'ambiente nella valutazione dei documenti tecnici prodotti da ENI nel corso degli anni (Piano

di Caratterizzazione, indagini integrative, report dei monitoraggi, modello idrogeologico numerico del sito, Analisi di Rischio sito-specifica e Progetto di messa in sicurezza operativa delle acque sotterranee);

- controllo e validazione dell'attività di caratterizzazione del sito (indagini ambientali riguardanti le matrici suoli, acque sotterranee e soil gas);

- controllo e validazione delle attività di monitoraggio delle acque sotterranee e dei soil gas;

- verifica del corretto funzionamento degli interventi di messa in sicurezza della falda superficiale;

- controllo della gestione degli eventi accidentali (sversamenti da serbatoi, sversamenti da tubazioni di processo e/o da oleodotti)."

Fin qui Arpat sullo stato della bonifica che si mantiene pari allo zero anche secondo gli ultimi dati del Ministero della Transizione Ecologica.

Passata la Commissione parlamentare, arriva l'alluvione del 10 settembre 2017 ad aggravare tutto, all'interno e all'esterno della raffineria. Scrive Arpat all'indomani dell'alluvione sull'inquinamento delle acque e dell'aria: "I sopralluoghi degli operatori ARPAT sono proseguiti nelle due giornate per verificare lo stato dello sversamento di acque contaminate da idrocarburi fuoriuscite dal perimetro sud della raffineria ENI di Livorno nel Fosso del Capannone L'area è monitorata dalla centralina di Livorno via La Pira, appartenente alla rete regionale Qualità dell'Aria ed è stata installata una centralina mobile in via della Costituzione a Stagno, vicino alle scuole Rodari, che è entrata in funzione nella giornata odierna e consentirà di effettuare un monitoraggio specifico nella zona della fra-

zione di Stagno dei seguenti inquinanti: Monossido di carbonio (CO), Biossido di zolfo (SO2), Ossidi di azoto (NO2), BTX (Benzene, Toluene e Xileni)."

Le torce dello stabilimento bruciarono per quasi una settimana, si sospetta che quantità consistenti di materie prime (petrolio greggio) e intermedi presenti negli impianti sottoposti a rischi di cedimento per via degli eventi meteorici sia stato avviato alle torce di sicurezza e qui bruciato inadeguatamente (le torce non sono progettate per bruciare quantitativi così ingenti di greggio): Arpat non ha mai confermato o smentito tale "smaltimento" inadeguato.

SENTIERI 2019, MORTALITÀ E PATOLOGIE IN ECCESSO, SPECIE NEI GIOVANI

Il 5 luglio 2019 si è tenuta una assemblea pubblica alla Circoscrizione 1 Corea, promossa dalla consigliera regionale Monica Pecori e da Medicina democratica. In estrema sintesi è emersa una situazione di mortalità e di ospedalizzazione della popolazione in forte eccesso sul riferimento regionale. La mortalità per tutte le cause nel periodo osservato (2006-2013) è in eccesso di 821 persone: oltre 100 persone morte in più l'anno. Di queste 171 sono stati giovanissimi da 0 a 29 anni. Sono stati osservati 301 morti in più per tutti i tumori, mentre 337 morti in più per malattie dell'apparato circolatorio. Sui quasi 80.000 ricoveri in ospedale nel periodo (più ricoveri per la stessa causa sono contati come un unico ricovero) 1.959 sono i ricoverati in più per tutte le cause nel periodo, circa 245 in più l'anno. I ricoverati per tutti i tipi di tumore maligno sono stati 877 in più, circa 110 in più l'anno.

Nel periodo 2006-2013 sono stati ricoverati 26.930 giovani tra 0 e 29 anni, di cui 4.141 in eccesso sulla Toscana. Particolarmente

Tabella 1 – Confronto tra l'andamento delle malformazioni congenite osservate a Livorno (Studio Sentieri) e altri SIN oggetto di studio.

Periodo di riferimento 2002-2015	Numero di nati	Malformazioni congenite osservate	Prevalenza su 10.000 nati
Piombino	3.332	109	327
Livorno	20.153	576	285
Taranto	25.853	600	232
Massa Carrara	14.350	314	218

Nota: elaborazione dell'autore da: "Sentieri Quinto Rapporto - Epidemiologia & Prevenzione, 2-3, 2019"

inquietante la questione delle malformazioni fetali a Livorno, superiori in percentuale addirittura a Taranto. (Riassunto nella tabella 1)

Sono emersi numerosi altri eccessi per altre patologie che non citiamo per ragioni di spazio. Rimando alla pubblicazione "Sentieri".

Una questione che è emersa dall'assemblea è quella che non tutti i quartieri della città e di Collesalveti sono esposti allo stesso livello d'inquinamento, In altre parole sono necessari ulteriori approfondimenti territoriali nell'osservazione delle patologie e rela-



tiva localizzazione anche tramite gli strumenti messi a disposizione della nuova legge sul "REFERTO EPIDEMIOLOGICO COMUNALE" n. 29 del 22.03.2019.

Un'altra questione di fondo che è emersa è quella che nell'area livornese non ci sono stili di vita negativi tali da condizionare i risultati epidemiologici: dalle statistiche della Regione Toscana (dicembre 2018, a cura dell'Osservatorio sociale regionale) emerge che siamo agli ultimi posti – virtuosi - nel fumo di tabacco, nel consumo di alcool e nell'obesità. Quindi se mortalità e ricoveri sono in eccesso, dipende principalmente dall'inquinamento e l'unico fattore esistenziale aggiuntivo è la povertà (deprivazione economica).

LE INIZIATIVE DEI COMITATI LOCALI E DI MEDICINA DEMOCRATICA

Le iniziative recenti sul SIN di Livorno sono state diverse e connesse anche a motivi con-

comitanti:

1. Lungaggini e inconcludenza delle bonifiche.
2. Alluvione del 10.9.2017 che ha aggravato tutto il quadro d'inquinamento.
3. Morte dei due lavoratori Labromare il 29.3.2018.
4. Recrudescenza delle maleodoranze avvertite dalla popolazione, e ricadute di idrocarburi e polveri su auto, terreni e abitazioni circostanti.
5. Diffusione dei dati dello studio Sentieri, che correla lo stato di salute della popolazione con gli impatti della raffineria e del porto.

In relazione in particolare ai punti 2 e 4 nel settembre 2018 settecento cittadini della zona, assistiti dall'avv. Daniele Grillotti presentavano un terzo esposto alla Procura della Repubblica di Livorno, dopo quelli del luglio 2017 e del febbraio 2018, in cui veniva esposto, per sommi capi quanto segue: promuovere la contestazione a carico dei responsabili degli impianti petroliferi collocati nella zona nord di Livorno-Collesalveti, secondo i rispettivi gradi di responsabilità, per i danni determinati alla collettività dalle maleodoranze provenienti da questi stessi impianti.

Nei precedenti esposti ritengo che è stata dimostrata, in maniera inequivocabile, l'attribuzione delle responsabilità dei fenomeni delle maleodoranze alle diverse attività del polo petrolchimico di Livorno-Collesalveti. La stessa ARPAT "...ha evidenziato, escludendo il contributo dato dalle sorgenti portuali ... come il contributo alle maleodoranze derivi per il 94% dal settore petrolchimico individuando, nella Raffineria ENI, una delle maggiori fonti odorigene, seppure non l'unica" (vedi pag. 2 del documento del 7 giugno 2018, inviato da ARPAT al Ministero dell'Ambiente e alla Regione Toscana).

Oltre alla Raffineria ENI, fonte di maleodoranze confermata anche dalle recenti specifiche prescrizioni emesse dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare in occasione del rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) n. 32 del 02/02/2018, la criticità è riferita anche per le altre attività con un contributo, seppure minore individuate dalla

stessa ARPAT nelle seguenti aziende: Costiero Gas; Costieri D'Alesio; Depositi Costieri del Tirreno; Neri Depositi Costieri; Toscopetrol.

Arpat però non ha messo a disposizione dati relativi alle singole fonti che consentirebbero di accertare l'entità e la tipologia dei singoli contributi da parte delle attività.

Si ricorda, tuttavia, come la Corte di Cassazione abbia deciso di ricondurre le molestie derivanti dalle emissioni di cattivi odori al getto pericoloso di cose di cui all'art. 674 c.p., riconoscendo il valore probatorio delle testimonianze dirette e che, pur avendo il legislatore, di recente, apportato una modifica al D.Lgs. 152/2006, introducendo l'art. 272 bis (riguardante gli aspetti autorizzativi delle emissioni odorigene), nulla cambia, rispetto alle responsabilità di coloro che determinano le maleodoranze di cui trattasi, dal momento che lo stesso articolo demanda a normative regionali (in Toscana non ancora promulgata) e al Coordinamento istituito presso il Ministero dell'Ambiente.

Negli esposti richiamati Medicina Democratica aveva evidenziato il seguente aspetto: ENI, a distanza di ben 8 anni, non aveva ancora fornito alle autorità la georeferenziazione dei punti di emissione in atmosfera rendendo più difficile risalire alle eventuali responsabilità dei singoli eventi.

Questa considerazione emerge dal confronto tra la AIA del 2010 con quella del 2018, in quest'ultima è presente la medesima prescrizione della precedente ove si richiede appunto la georeferenziazione di tutti i punti di emissione.

Va tenuto in considerazione che spesso le emissioni maleodoranti non sono connesse a punti di emissione convogliati e sottoposti, in misura più o meno idonea, a monitoraggio ma alle emissioni "fuggitive" (perdite, trafile, rilasci durante manutenzioni, guasti o interventi particolari come pure una gestione non ottimale degli scarichi e dei sistemi di depurazione interni) e più in generale a emissioni non convogliate.

Inoltre l'AIA 2010 prescriveva un "programma di monitoraggio degli odori" e una "analisi tecnica di mitigazione degli impatti olfattivi": che non ci risulta sia stata attua-

ta anche solo considerando l'aumento degli impatti olfattivi negli ultimi anni

I PROGETTI DI ENI PER "MODERNIZZARE" UNA RAFFINERIA DECREPITA

Recentemente ENI ha annunciato un progetto di "bio-raffineria" da affiancare a quella esistente, per trattare 200.000/400.000 tonnellate di plastica "non altrimenti riciclabile". In realtà, più che un progetto di modernizzazione, questa sembra una strizzata d'occhio alle autorità regionali, dopo che il TAR ha annullato definitivamente il progetto di inceneritore di Case Passerini nella piana fiorentina. Mentre i cittadini stanno firmando una petizione per fermare questo progetto fin dall'inizio, Medicina Democratica ha avanzato le proprie prime osservazioni, qui sintetizzate:

(Bio ?)raffineria di Stagno (Livorno), fra marketing di ENI e conflitto di interessi della Regione Toscana

Sulla stampa locale sono apparsi diversi articoli in cui si parla di progetto di "bioraffineria" con "materie prime di scarto", di intervento di "economia circolare", accordi con la Regione e la municipalizzata Alia, "chiarezza di percorso per tutelare i cittadini", confronto tra ENI e territorio. Su tali roboanti affermazioni è iniziato il tira e molla di chi è d'accordo e di chi si oppone. Prima di presentare conclusioni occorre valutare ciò che, concretamente, è in campo. In campo, ad oggi, vi è un "protocollo di intesa per la sostenibilità ambientale, il consolidamento industriale della raffineria di Livorno e iniziative di economia circolare" approvato dalla Giunta Regionale il 5 luglio 2019.

Questo protocollo contiene un mix di interventi. Vediamo quelli principali con qualche breve commento.

1) Interventi per la riduzione delle emissioni diffuse e odorigene. Si tratta di interventi *dovuti* in applicazione delle migliori tecnologie disponibili (BAT) o comunque prescrivibili dagli enti (anche in relazione alle proteste e alle segnalazioni).

2) Interventi per il "miglioramento delle compatibilità ambientali almeno secondo le migliori tecnologie disponibili", ovvero

sempre interventi *dovuti per legge* (secondo il principio della riduzione e prevenzione integrata dell'inquinamento che è alla base delle autorizzazioni integrate ambientali).

3) Interventi su impianto biologico di depurazione, serbatoi e fognature “*in ottemperanza alle prescrizioni di AIA*” (quindi *dovute per legge*).

4) Impianto di “*conversione*” di 200.000 t/anno di rifiuti (le “*materie prime di scarto*” sono un neologismo improprio) ed in particolare CSS (ovvero la frazione combustibile di rifiuti misti come plastiche, gomme, carta, legno ecc) e plasmix (materie plasti-



che miste). La tipologia di impianto risulta essere basato sulla tecnologia della piro-gasificazione finalizzata, in questo caso a produrre sostanze organiche (metanolo) in modo analogo con i processi di cracking del petrolio. In ogni caso nessun processo di trasformazione biologica, quindi nessuna “*bio-raffineria*”.

5) A questo impianto si aggiunge l’ “*interesse*” di ENI per realizzazione di microtunnel per il passaggio degli oleodotti (in sostituzione dell’attuale attraversamento del canale industriale) e la realizzazione di un impianto “*small scale*” (di ridotte dimensioni : “*solo*” 5.000 mc) per il deposito di gas naturale liquefatto (per avere una idea di quanto questa quantità corrisponda al volume di gas naturale come arriva nelle case occorre moltiplicare per 600, questo è il livello della compressione, quindi un deposito equivalente di 3.000.000 di Smc – metri cubi standard - di gas naturale). Impianti

che hanno la palese finalità di consolidare ed estendere le attività di ENI. Nulla in tema di miglioramento ambientale.

Per quanto concerne l’impianto di piro-gasificazione è troppo presto e non ci sono elementi sufficienti (un progetto, appunto) per fornire valutazioni. Ma quello che possiamo dire oggi tranquillamente è che affinché il percorso sia “*chiaro*” occorre che tutti i soggetti coinvolti promuovano, anche oltre il puro obbligo di legge, quanto è previsto nella normativa di valutazione di impatto ambientale e per il rilascio della autorizzazione integrata ambientale.

Parliamo, in primo luogo, di mettere a disposizione tempestivamente (e senza “*clausole di riservatezza*” come già si dichiara nel protocollo) tutta la documentazione progettuale e di valutazione di impatto ambientale come di promuovere la diffusione della informazione e ogni strumento utile per poter permettere una informazione completa, corretta e da tutti i punti di vista, per poter mettere in condizione i cittadini una conoscenza approfondita anche per poter presentare osservazioni/valutazioni.

Cosa ben diversa da giri di propaganda da parte di emissari di ENI o degli enti, come la Regione che, senza avere a disposizione alcun dettaglio del progetto di pirogasificazione già lo considera come una applicazione dei principi di economia circolare oggetto delle più recenti norme europee.

Stiamo parlando di un ente, la regione (fatte le debite proporzioni vale per gli altri enti locali che saranno chiamati a esprimersi nelle procedure autorizzative) che sarà poi chiamata (in modo neutrale ?) a decidere sulla compatibilità ambientale dell’opera. Un’opera che aprioristicamente approva, di fatto, con il protocollo.

Un palese “*conflitto di interesse*” che non promette nulla di buono. Non mancherà la nostra attenzione e intervento (come nel caso del progetto, non realizzato, della Pyrenergy-Irle di Livorno nel 2016).

Qui si può aggiungere solo che la INEOS di Rosignano, a 25 km da Livorno, ha annunciato la messa in marcia di un progetto pilota per il riciclo della plastica. Al momento non se ne conoscono i particolari. INEOS a Rosignano gestisce da circa 15 anni un vec-

chio impianto polietilene, con annessi serbatoio di etilene e pontile a mare, ottenuti da Solvay.

PROPOSTE ALTERNATIVE: IDROGENO E ENERGIE RINNOVABILI

Il progetto di bio-raffineria (che bio non è) a Livorno non sembra assolutamente in grado di affrontare i problemi ambientali ed occupazionali della vecchia raffineria, in aperta decadenza.

Ben altra cosa sarebbe se si impostasse un progetto ben più vasto di conversione da petrolio a idrogeno da fonti rinnovabili del sito inquinato. Dai Dati di “*ENI Oil and gas review 2018*” si ricava una situazione molto grave in termini di limitatezza delle risorse fossili (49 anni per il petrolio, 53 per il gas), molto squilibrata tra paesi ricchi e paesi poveri come pure di lentezza nel passaggio alle energie rinnovabili come anche le roboanti riunioni internazionali “*COP*” hanno confermato. Mentre sono oramai chiari e sempre più evidenti i danni, probabilmente irreversibili, conseguenti alle sempre più gravi alterazioni climatiche, che ricadranno prevalentemente sui paesi più poveri. E’ quindi urgente, a partire dai paesi più ricchi – tecnologicamente avanzati e maggiormente responsabili dei cambiamenti climatici, a causa dei consumi storici quasi esclusivi di combustibili fossili – avviare una *mastodontica riconversione dell’economia verso fonti rinnovabili inclusi vettori in grado di garantire l’ottimizzazione dell’idrogeno da fonti rinnovabili*, sia nella generazione di energia elettrica che nella mobilità di persone e merci. Idrogeno da ottenere per elettrolisi dell’acqua di mare con energie rinnovabili (eolico, fotovoltaico) secondo la ratio generale: quando c’è tanto sole e tanto vento, si va a sole e a vento, quando non c’è sole e vento, si brucia idrogeno in centrali elettriche tradizionali (consapevoli che l’idrogeno ha emissioni zero e che è tre volte più calorifico del metano). Mentre per la mobilità si possono realizzare auto, autobus, camion, treni, navi a idrogeno.

Vista questa premessa, il sito di Livorno avrebbe tutte le caratteristiche adatte per la riconversione a idrogeno: immensi spazi a

disposizione per centrali fotovoltaiche e eoliche (a cominciare dalle dighe del porto), acqua di mare da elettrolizzare per ottenere idrogeno, un patrimonio umano, metal meccanico e chimico molto qualificato da re-impiegare nella riconversione, una centrale elettrica interna a metano, che sarebbe facilmente convertibile a idrogeno, un notevole parco navi e camion da convertire, che ruota intorno al porto. Livorno potrebbe diventare un polo di eccellenza in Toscana e nel centro Italia per l’applicazione su larga scala per la produzione e l’utilizzo dell’idrogeno, anche in applicazione della Direttiva europea 94/2014 sui combustibili alternativi.

DEMILITARIZZARE LIVORNO, DAL PORTO ALLA BASE AMERICANA

Questo obiettivo sembra di ben più difficile realizzazione, anche se è certo che il SIN di Livorno risulta da un intreccio stratificato nei decenni di alto rischio industriale e militare: ne sia una prova il disastro del traghetto Moby Prince nell’aprile 1991 di cui parlavamo all’inizio. Negli ultimi anni è emerso che il porto di Livorno è anche uno dei 13 porti italiani “*nuclear*”, cioè che possono accogliere anche sommergibili e navi a propulsione nucleare, con tutti i rischi che ne conseguono.

Deve essere dotato del piano di emergenza nucleare ai sensi del dlgs 230/1995 e successive norme. Abbiamo richiesto alla Prefettura di Livorno questo piano, ovviamente senza ottenerlo. La base militare USA di Camp Darby, la più grande base logistica statunitense fuori dai confini USA, posta a nord di Livorno, è collegata al porto da un canale navigabile detto dei Navicelli, che è stato recentemente allargato ed approfondito, come è stata potenziata la linea ferroviaria che entra nella base, previo taglio di circa 1.000 grandi pini.

FATTI E INIZIATIVE PROSSIME VENTURE

L’alternativa a un percorso di riconversione ecologica del sito è il mantenimento dell’esistente con i relativi impatti e prospettive di riduzione impiantistica e occupazionale.

A ricordare questo scenario è stata l’esplosione del forno Hot Oil F2 dove si produco-

no olii minerali dal petrolio. L'esplosione è avvenuta nel pomeriggio del 30 novembre 2021 e ha costretto i residenti a chiudersi in casa per due ore a causa della colonna di fumo levatasi al cielo e fortunatamente dispersa da favorevoli condizioni meteorologiche, sempre fortuna ha voluto che non si verificassero infortuni tra i lavoratori ma la prevenzione non si fa con la dea bendata ma con l'impiantistica (che ha dei costi di investimento). Nell'attesa di conoscere (se mai si conoscerà davvero) le cause di quell' "incidente rilevante" è possibile rilevare che sicuramente l'aria respirata dai residenti non è migliorata anche se Arpat dichiara "Fermo restando che la breve durata dell'evento, le condizioni meteo locali e le alte temperature dei fumi che hanno favorito l'innalzamento degli stessi e la loro dispersione ci induce a ritenere che gli effetti della deposizione al suolo delle sostanze inquinanti

siano piuttosto modesti, sono attualmente in corso da parte di questa Agenzia ulteriori approfondimenti tecnici necessari per stimare i flussi di inquinanti emessi in atmosfera nelle varie fasi dell'evento incidentale quali esplosione del forno, incendio di prodotti sversati e contestuale emissione dalla ciminiera del forno."

Le realtà locali però non rimarranno ad attendere le decisioni altrui o contare su una fortuna rinnovata al prossimo "incidente" e tra le prossime iniziative si intende rinnovare una ancor più dettagliata esposizione delle condizioni cui sottostanno i residenti da decenni con i conseguenti effetti sulla salute collettiva chiedendo che si dia attuazione degli impegni allo svolgimento di rigorose indagini epidemiologiche per meglio caratterizzare e individuare le cause delle patologie in eccesso di cui si è detto in questo testo.



In ricordo di Giorgio Forti

Udienza del 7 ottobre 1998

- Aula Bunker di Mestre



In ricordo del Dr. Giorgio Forti, autore di molteplici articoli su questa rivista, scomparso il 2 marzo 2021 mettiamo a disposizione alcuni estratti della sua testimonianza durante il “processone” di Porto Marghera, udienza del 7.10.1998 (nel primo grado del procedimento, (Collegio: Dr. Salvarani Presidente; Dr. Manduzio Giudice a latere; Dr. Liguori Giudice a latere) istruito dall’allora PM Felice Casson “a carico di Cefis Eugenio + altri”).

Si tratta di una lezione sulla cancerogenesi, in particolare di origine professionale, che andrebbe tenuta ancora in conto a fronte delle teorie allora e ancora oggi presentate dai tecnici delle difese per negare le responsabilità dei loro committenti. Nella stessa misura è istruttiva della dialettica tra le parti (tra esperti, difesa/accusa e giudici) che si determina nel processo quando necessitano approfondimenti scientifici che potranno essere utilizzati o meno per definire responsabilità penali.

Alcuni passaggi sono stati leggermente modificati per una migliore comprensione in quanto si tratta dei verbali letterali dal

“parlato” del testimone.

Avvocato Scatturin: Presidente. Medicina Democratica, Alca Cub federazione di Venezia, Alca Cub federazione nazionale, Cub nazionale e l’associazione Salvaguardia Malcontenta presentano in questa udienza 4 consulenti tecnici: il professor Vladimiro Scatturin, il professor Giorgio Forti, il dottor Paolo Crosignani e il dottor Gianni Tognoni. Le rubriche dei loro interventi, qui le richiamo con pochissime parole, si possono così riassumere: (...) Il professor Forti, biologo, riferirà tra l’altro circa le caratteristiche delle cellule cancerose dei tumori, circa i meccanismi di insorgenza della trasformazione neoplastica e riferirà inoltre ai fini della ricorrenza della causalità nei casi che formano oggetto del processo, richiamando l’importanza delle quantità delle patologie tumorali e non tumorali osservate nella popolazione lavorativa del Petrolchimico. (...)

DOMANDA - Se vogliamo procedere con l’esame del professor Forti. Professor Forti ci vuole dire qual è la sua qualifica, il suo curriculum e l’oggetto dei suoi studi?

FORTI - Mi chiamo Giorgio Forti, sono nato il 9 febbraio 1931, mi sono laureato a Milano, ho preso due libere docenze e sono attualmente socio nazionale della Accademia dei Lincei. Sono titolare, professore di prima fascia ordinario a Milano in biologia, insegno un corso di biologia molecolare per studenti in fisica e un corso di bioenergetica per studenti in biologia. Le mie ricerche hanno coperto un buon periodo, diciamo che ho cominciato nel 1954, mi sono laureato nel 1953 e a tutt’oggi lavoro e dirigo un laboratorio. Sono stato all’Università di Bari e di Napoli breve-

mente, prima di essere richiamato a Milano e dirigo questo laboratorio a Milano, che si occupa di bioenergetica in particolare. Io non sono medico; io sono un biologo, sono biochimico e biofisico, se vogliamo definirmi.

DOMANDA - Le domande saranno proprio relative alle caratteristiche delle cellule cancerose e dei tumori come operano a livello cellulare

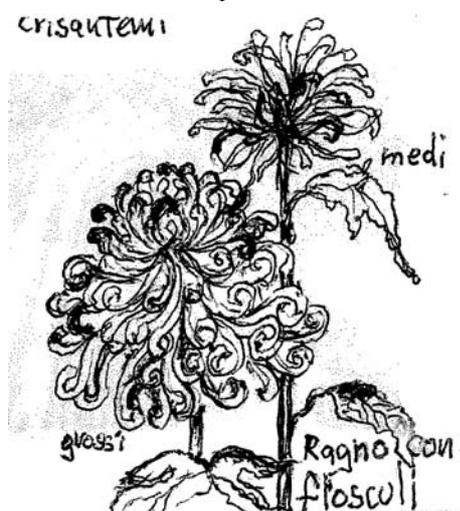
FORTI - Sì. Io vorrei a questo punto dare alcune cognizioni di base, che forse tutti voi avete, ma mettiamo l'ipotesi che qualcuno non abbia, sulle caratteristiche da un punto di vista scientifico della trasformazione cancerosa di cui ha parlato e ha dato tanta documentazione il mio collega Scatturin. Le cellule cancerose, anche dette neoplastiche, si formano per trasformazione, vera e propria trasformazione di una cellula normale dell'organismo, che può essere di qualsiasi tessuto, può essere della pelle, ossa, cellula nervosa, cellula del fegato e via, e chi più ne ha, più ne metta, praticamente non esiste cellula nell'organismo che non possa subire la trasformazione cancerosa, ed adesso vediamo quali sono i modi, generali almeno, in cui questa trasformazione può avvenire, ma occorre qui dire, però, molto chiaramente che cos'è la trasformazione cancerosa: la trasformazione cancerosa è basata su una mutazione, questo è il termine che i genetisti usano, del codice genetico della cellula. (...) la trasformazione può avvenire in altri modi, oltreché per azione di agenti chimici, questo processo è interessato alla trasformazione ad opera di agenti chimici, e abbiamo sentito parlare fino adesso di CVM e DCE. Ci sono altri modi, vi dico subito, per esempio l'introduzione nella cellula del patrimonio genetico di un altro organismo, per esempio di un virus, detti appunto virus oncogeni. Lì il patrimonio genetico estraneo entra nella cellula, è abbastanza simile, bisogna che sia assai simile in certi tratti almeno al patrimonio genetico della cellula propria, viene così incorporato, questo virus viene riconosciuto da certi tratti del DNA, quindi del gene, il gene è fatto del DNA della cellula, viene incorporato, questo è il modo di trasformazione cancerosa ad opera di un virus onco-

geno. Infine può essere, poi ritorniamo alla nostra cancerogenesi da sostanze chimiche, infine ci può essere un altro modo di trasformazione cancerosa, che è quello normalmente insito nel piccolo livello di errore che è proprio della natura stessa della duplicazione del DNA, è un errore intrinseco del sistema. Durante la divisione cellulare, una cellula diventa due cellule, prima si ha una duplicazione del suo patrimonio genetico, del DNA, e questo è vero in tutti gli organismi, dai virus per i batteri, all'uomo, alle querce, agli elefanti, ai pesci, etc.; non solo, ma il codice genetico, cioè la corrispondenza sequenza delle basi nel DNA, sequenza di amminoacidi nelle proteine, cioè la sequenza struttura del gene-funzioni della cellula, direi, facendo una analogia linguistica, il modo di corrispondenza tra significante, in questo caso il gene del DNA, significato le funzioni della cellula e quindi dell'organismo, è comune a tutti i viventi dai virus all'uomo. Questo è ben stabilito da dopo le scoperte degli ultimi 30 anni, partiamo pure dalla scoperta di "Watson e Crick" nella doppia elica del DNA del 1953, questo è un punto ormai ben stabilito, cioè quello che è stato chiamato il codice genetico, ma che più propriamente si dovrebbe chiamare il linguaggio genetico, è comune, universale, non esiste organismo vivente che non abbia lo stesso codice. Quindi durante la duplicazione della cellula c'è una possibilità di mutazione, è su questo che si basa l'evoluzione biologica che non interessa in questo momento a questo Tribunale, ma ha in comune questo meccanismo. Un errore normale senza intervento di agenti esterni, virus oncogeni o agenti chimici mutageni, un errore di duplicazione per ogni 10 alla nona, per ogni miliardo di eventi, su ogni miliardo di basi del DNA si ha un errore, normalmente, senza intervento di agenti esterni (possono essere agenti chimici, possono essere radiazioni ad alta energia, per esempio radiazioni, i raggi gamma, qualsiasi radiazione ad alta energia, comprese le radiazioni ultraviolette e non parliamo della radiazione cosmica proveniente dagli altri pianeti dalla quale siamo ben protetti, ma non del tutto protetti). Ritorniamo adesso alla mutagenesi chimica che è quel-

la che interessa questo Tribunale, che interessa i nostri Giudici.

FORTI - La sostanza di cui si è parlato fino adesso, il Cloruro di Vinile Monomero (CVM) è costituita da un atomo di cloro, tre atomi di idrogeno e un doppio legame carbonio-carbonio. Nell'organismo, non solo nel fegato, ma soprattutto nel fegato, esiste un enzima, si chiama citocromo P450, che aggiunge un atomo di ossigeno, è quell'enzima che ha una funzione essenziale della cellula, senza di quello, per esempio, non ci sarebbe l'adrenalina, senza di quello non ci sarebbe il collagene. Questa reazione chimica, catalizzata da enzima, è essenziale per composti essenziali della cellula, in questo caso è essenziale per fare diventare cancerogeno il vinilcloruro. (...) questo citocromo P450, trasforma il vinilcloruro in ossido di cloroetilene, aggiungendo un atomo di ossigeno a cavallo del doppio legame. Questa sostanza spontaneamente dà la cloro acetaldeide (...). Questa sostanza, la clorogliceraldeide, reagisce con una delle basi del DNA, la guanina (le 4 basi del DNA sono: adenina, guanina, citosina e timina) (...) il DNA viene chimicamente modificato dal CVM, modificato da quell'enzima, che peraltro è essenziale, senza del quale non c'è vita della cellula. Esiste una possibilità di detossificare, in questa fase questa sostanza può essere asportata da un enzima, anch'esso codificato da un gene, il quale ripristina lo stato originale, in questo modo il DNA viene riparato. (...) il codice genetico è una lunga catena di basi, vediamo qui una tripletta, CAT (citosina, adenina e timina), che per effetto del cloro-vinilcloruro diventa CTT. Non dimentichiamo che se una cellula viene così modificata perchè è stata esposta anche per un millisecondo o pochi millisecondi al tossico ora grazie alla grande fedeltà di duplicazione del DNA, il sistema duplica il DNA sbagliato, tutte le figlie di quella cellula avranno questo errore, CAT che è diventato CTT, al numero 179, immaginate che sia un testo, quel gene è lungo circa mille nucleotidi, al numero 179 è stata cambiata una lettera della parola (...) la proteina, una istidina nella posizione 179 è stata cambiata in leucina; la funzione di quella unità funzionale di quella proteina non c'è

più, è perduta. Questa proteina, la proteina P53, come indicano numerosi lavori, è essenziale per una funzione centrale degli organismi viventi: la riproduzione. Senza quella proteina, funzionale con questa mutazione, non funziona più, la cellula si moltiplica a rotta di collo, diventa una cellula cancerosa, una cellula neoplastica. Questa è l'origine per mutagenesi chimica del tumore. Questo non è un caso teorico questo è un caso di trattamento del DNA con CVM di cellule in "coltura" ritrovate nelle cellule cancerogene dell'angiosarcoma dei lavoratori. Questo studio è un lavoro



ro, quello chimico è più vecchio, ma questo lavoro è un lavoro di un gruppo pubblicato su American Journal of Epidemiology del 1988, il volume è il 147 da pagina 302 a 308; un gruppo che comprende diversi ricercatori, tutte persone di primo piano nel campo: Smith, Yongilang Li, Whitley, Marian, Partilo, Carney e Brandt-Rauf. Questo lavoro è uno dei tanti pubblicati, ma l'ho preso come particolarmente interessante perchè riporta la mutazione da parte del CVM del DNA di una particolare proteina, la P53, che ha la funzione essenziale di impedire e di permettere la divisione cellulare solo quando certe altre condizioni sono realizzate. Questa proteina mutata porta alla divisione incontrollata, anarchica, diciamo così, della cellula e quindi alla formazione di un tumore. Il meccanismo chimico di intervento del CVM sul DNA avviene su qualsiasi adenina, guanina o citosina di qualsiasi DNA. Quindi.. ci si è posta la domanda

“un mutagene è sempre cancerogeno?”

Potenzialmente sì, dipende quale DNA modifica e dove. Per esempio in questa proteina che, modificata in modo da farle perdere la funzione diventa cancerogena (la cellula che la possiede diventa un tumore); se modificata invece che in uno di quei 4, 5 siti di cui ho parlato (la proteina, è lunga 400 amminoacidi), in altri posti, in altre posizioni la modifica avviene senza sostanzialmente alcun danno. Voglio fare una analogia linguistica: prendete per esempio la parola interpretazione; molte persone hanno il difetto, diciamo, di spostare la r, da interpretazione, corretto, a interpetrazione, è l'analogo di una trasposizione nel codice genetico. Nella parola non arreca molto danno perché non ci sono ambiguità linguistiche, chi ascolta quella parola, l'ascoltatore o l'interlocutore, non ha difficoltà a interpretarla correttamente, ma se spostate sempre una erre nella parola prato diventa parto ed il significato è completamente diverso, nave può diventare neve, nove, cambiate la lettera v con una t diventa nate. Questa analogia ha solo lo scopo di illustrare a chi non ne fosse al corrente che il sistema genetico è un sistema linguistico, basato sulla corrispondenza tra una struttura chimica, quella del DNA e le funzioni che sono tutte catalizzate e promosse da proteine. Vi è una corrispondenza tra tre basi nel DNA che corrispondono a un amminoacido della proteina, gli amminoacidi sono venti, con una ridondanza di triplette, con 4 basi. ce ne sono 64 possibili, questo è più che sufficiente per mettere a posto i 20 amminoacidi. Alcune triplette di basi servono da punteggiatura, segnale di fine, segnale di inizio; altre sono ridondanti, ci sono più triplette che codificano un amminoacido. È uno dei modi con cui le cellule si proteggono dalle mutazioni. Certe mutazioni sinonimiche (simili) sono tali che non fanno succedere nulla: nel caso della arginina, ci sono ben 5 lettere di codice, se fosse stata scelta, invece che questa mutazione un'altra delle 4 possibili, non sarebbe successo niente. Questo mi interessa che sia notato perché è estremamente importante dal punto di vista sia dei meccanismi di protezione sia per considerare

la mutagenesi che può portare alla cancerogenesi come un evento stocastico (casuale, probabilistico, ndr). La probabilità che il DNA muti in funzione, per esempio, della concentrazione nell'ambiente del vinilcloruro - abbiamo sentito parlare di parti per milione, etc- come di qualsiasi altro mutagene chimico come dall'intensità di radiazioni mutageniche (es. il caso famoso di Chernobyl). **Se la quantità di nemici aumenta, cioè la concentrazione dell'agente chimico CVM, nel nostro caso o di DCE, aumenta il numero di reazioni chimiche di questo tipo, mutagene; però non c'è una proporzionalità diretta tra eventi mutageni.** Le mutazioni chimiche del DNA dipendono dalla concentrazione del vinilcloruro ma la gravità delle mutazioni non perché si potrebbero avere 10 mutazioni tutte inefficaci su parti di quel gene o su geni che comunque non interessano la cancerogenesi così che non succede niente, potreste invece avere una sola mutazione però in uno di quei siti critici che invece portano al tumore; dipende da quale lettera della parola o da quale parola del testo voi alterate, questo dipende dalla buona fortuna del soggetto o dalla scologia del soggetto che ha subito queste mutazioni. Su questa base io sono perfettamente d'accordo col mio collega Scatturin che si deve proporre MAC zero. **Perché è chiaro che a bassa concentrazione del cancerogeno si ha bassa probabilità di mutazione, ma non necessariamente altrettanto bassa probabilità di mutazione cattiva.** La statistica degli eventi stocastici è molto complicata, ci vorrebbe un super esperto matematico per illustrarla, ma conto sul fatto che già a buon senso questi fatti siano evidenti, non tutte le mutazioni anche sullo stesso gene hanno lo stesso effetto, non tutte le mutazioni avvengono su geni che siano essenziali in quel momento per la vita della cellula e che portino al tumore. Negli organismi viventi vi è una ridondanza di funzioni rispetto alle esigenze minime della sopravvivenza, una ridondanza di strutture anche a livello del codice genetico. Vi sono alcune funzioni, come quella della duplicazione del DNA e della duplicazione della cellula, tipiche dei viventi, che invece sono essenziali : se danneggiate

o impedisce la cellula non si riproduce e muore, o se sregolate dal contesto delle altre funzioni, portano per esempio al cancro. Per esempio se il signor Pinco Pallino viene esposto a un agente chimico oppure una radiazione gli modifica un certo gene in uno dei suoi spermatozoi e questa persona è così sfortunata da adoperare proprio quello spermatozoo - è un evento raro ma gli eventi rari non sono impossibili, sono solo rari - ed ecco che la moglie genererà fra 9 mesi un bambino con un gravissimo difetto. È un evento stocastico, un evento raro, bisogna essere proprio scolognati perchè quell'unico mutagene che ti becchi determini una conseguenza del genere, è un esempio limite che voglio fare per sostenere il concetto etico e bioetico di Mac zero in qualsiasi tipo di produzione o di attività umana. Naturalmente ci sono degli eventi che sono al di là del nostro controllo: le radiazioni cosmiche che piovano dalle stelle, gli errori intrinseci del sistema di duplicazione del DNA, un errore su 10 alla meno nove (1 caso su un miliardo, ndr). (...) fino a 40 anni fa non ne sapevamo niente, adesso però lo sappiamo, e questo ci impone degli obblighi. Inoltre, è possibile la cooperatività, la sinergia degli effetti? Certo che è possibile. Ci sono certi geni che codificano per funzioni, servono a riparare il DNA dal danno subito, questi geni sono essenziali, se non ci fossero quelli - siamo sempre esposti a tanti eventi mutageni, non solo al CVM, ma a radiazioni cosmiche, al gas di scarico delle automobili ecc - il DNA non verrebbe riparato efficientemente. Se viene mutato un gene che presiede la sintesi dell'enzima di riparazione è chiaro che le mutazioni aumenteranno enormemente, vi è una ampia sperimentazione al riguardo sia sui batteri che sugli esseri umani. È un po' come attivare il corpo dei pompieri quando c'è un incendio al suo inizio; è chiaro che l'incendio farà molto più se nessuno più lo ferma in modo efficace. La cooperatività in questo caso è stata dimostrata, per esempio, da un gruppo di ricercatori di Taiwan (...). Questi hanno constatato e hanno anche fatto delle misure molto precise sul gene che regola l'attività di questo enzima di riparazione, che si chiama

GSTT1 e il gene che ne regola la sintesi, che dà l'informazione per la sintesi del citocromo 450, quello che idrossila il vinilcloruro, Questa reazione determina un incremento di difetti nel GSTT1 e anche nel citocromo suddetto, questi difetti hanno una maggiore incidenza in caso di esposizione a CVM. Hanno analizzato operai che lavorano in impianti con esposizione a CVM e una coorte di controllo (non esposti), alcune centinaia di persone in un caso e nell'altro, controllando il loro stato genetico e hanno visto che coloro i quali hanno un difetto nel GSTT1, nell'enzima detossificante contraggono tumore con una frequenza significativamente maggiore. Questo è un esempio di sinergia che del resto, dal punto di vista del meccanismo, si spiega molto bene. Sui batteri sono stati condotti centinaia di esperimenti di questo genere, nei batteri è più facile condurli perchè hanno un tempo di riproduzione di mezz'ora e si possono fare esperimenti trattandoli o non trattandoli con mutageni.

Si è visto che se si muta uno dei 4, 5 geni di riparazione, che sono noti e di cui si conosce la posizione nella mappa genetica, si ha un aumento anche di due ordini di grandezza - cioè di 100 volte - della probabilità di mutazione, anche in condizioni normali a bassa concentrazione dell'agente mutagene. Quindi esiste sia il fenomeno della sinergia come pure, indubbiamente, ogni e qualsiasi mutazione, cioè alterazione chimica del DNA, è potenzialmente, anche se non necessariamente, oncogenica; bisogna vedere quale gene e in quale posizione del gene è avvenuta la mutazione.

(...)

DOMANDA (Legale delle difese) - (...) lei ha descritto un processo di cancerogenesi che ci ha molto interessato. La mia domanda è questa: il processo da lei descritto è tipico per tutti i tumori, per molti tumori, per alcuni tumori o è specifico per il CVM e il fegato?

FORTI - Il meccanismo della mutagenesi è identico, non solo per tutti i tumori, ma per tutti gli animali e per tutti gli organismi, dal batterio "*escherichia coli*" all'uomo passando per le querce, mais, etc.. Perché la struttura del DNA e il codice genetico è

identico ed universale, non vi sono eccezioni, in tutta la storia delle vite, in tutte le forme viventi è lo stesso; il meccanismo con cui un composto chimico, come il CVM modificato a diventare cloroacetaldeide, agisce sul DNA, è identico nei batteri, nell'uomo, nelle querce, nell'elefante, in tutto quello che lei vuole. Quindi il meccanismo della mutazione è assolutamente lo stesso: una sostanza è mutagena quando modifica chimicamente il DNA. (...)

DOMANDA (difesa) - Io le rifaccio la domanda in un altro modo, cioè supponendo che i consulenti del P.M. o della accusa comunque avessero ricostruito in concreto questi meccanismi, questi processi, cosa che non hanno fatto, ma se l'avessero fatto sarebbero riusciti a individuare la sostanza per tutti i tumori? In base al processo si sarebbe riusciti a risalire alla fonte? FORTI - Certo, perché lei può risalire a quale tipo di lettera del codice genetico è stata modificata, quale lettera del codice ha in modo irrevocabile identificato la modificazione della proteina, della unità funzionale e quindi della funzione. Dopo di che lei ha una reazione chimica che può dare risultati diversi se colpisce geni diversi, tutti i geni sono mappati in un genoma vasto come quello dell'uomo, c'è un progetto per farlo ma non è ancora completo, ma si conosce che quel danno su quel tipo di unità funzionale - intendo il gene e il suo prodotto - è lo stesso per qualsiasi tipo di cellula, umana o non umana. In numerosi tumori è stata identificata la proteina mutata dal CVM e in altri casi da altre sostanze; per esempio la proteina RAS : è la cosiddetta proteina 21 che Mariano Barbasi nel 1986 ha identificato come una mutazione, una mutazione puntiforme, il dodicesimo viene mutato da un amminoacido all'altro, si ha insorgenza di tumore, l'ha trovato nei ratti e nell'uomo.

Nell'uomo non viene svolto un trattamento sperimentale - per fortuna Auschwitz e Dachau sono stati chiusi da tempo e si spera che non ci sia qualcuno che inconsapevolmente ne riproduca i metodi in stabilimenti industriali - il fatto è che quel tipo di mutazione di quella proteina porta ad un tumore in certo organo e altro tipo di tumore in un altro organo. Dove il DNA è

esattamente identico come struttura chimica e come reattività chimica, può portare ad una modificazione diversa, che può essere tumorale oppure no.

DOMANDA (difesa) - Io confesso che non ho capito molto, ma è colpa mia, sono un cattivo studente. Siamo all'angiosarcoma, che è il caso più semplice, in base al processo da lei descritto è possibile dire che quel processo è dovuto al CVM piuttosto che da thorostrast o all'arsenico ? (Il thorostrast è una sospensione contenente molecole radioattive di Torio utilizzato come mezzo di contrasto nella diagnostica medica a raggi X, ndr).

FORTI - Sì, è possibile, gli autori di questo lavoro realizzato a Taiwan, che ho citato, hanno dimostrato che nelle cellule tumorali degli operai esposti, si ritrova quella specifica modificazione della proteina 53, che si causa in vitro e in provetta con il CVM, non si trova invece nei campioni della coorte di controllo, non esposti.

Quindi vi è un gruppo di operai esposti a CVM, non per condurre la sperimentazione, con intenzione, ma perché erano lavoratori sugli impianti. Nelle proteine del loro tumore, l'angiosarcoma hanno ritrovato quella proteina modificata nel modo in cui il trattamento con CVM di DNA la modifica.

DOMANDA - E quella proteina è stata trovata anche negli angiosarcomi indotti da thorostrast e da arsenico?

FORTI - (...) ad un tumore si arriva con diversi tipi di mutazioni, non c'è solo la proteina 53 nell'apparato genetico di una cellula, si può arrivare ad un tumore in un modo o in un altro, si può morire investiti dal tram o annegati nella laguna. Il risultato sarà comunque che il cuore non batte più, sicuramente non c'è un unico modo di causare un certo tipo di tumore. Esistono diversi modi, può causarlo alterando diverse unità funzionali di quel mondo organizzato ed altamente complesso e strutturato che è il metabolismo e i meccanismi di duplicazione di una cellula, quindi non è che si arriva ad un tumore solo in un modo, ci si può arrivare in diversi modi.

DOMANDA (difesa) - La domanda ha un senso anche per l'angiosarcoma, perché

poi lo diranno i nostri consulenti, ci sono delle indagini, per esempio l'indagine di "Hans Popper", che mette in evidenza come su 167 casi di angiosarcoma ben 117 sono per cause sconosciute. Allora in quel caso noi, applicando il suo schema, riusciremmo a trovare la fonte di quei 117 sconosciuti?

FORTI - (...) i taiwanesi, ma ci sono tanti altri studi che l'hanno confermato, hanno rilevato che per trattamento di cellule o meglio, per azione chimica sul DNA di queste cellule con CVM si arriva a mutare una o l'altra o una qualsiasi delle tante proteine. Molte di queste mutazioni possono essere senza conseguenze; alcune hanno queste conseguenze gravissime. Nel genoma umano ci sono alcune centinaia di migliaia di geni, parecchie centinaia di migliaia, non sappiamo ancora di preciso quante, la mutazione di uno qualsiasi di questi può avere o piccole o nulle conseguenze. Nello stesso gene lo può mutare in un certo posto e provoca la catastrofe e in un altro posto e non succede niente, quindi la sua domanda non è pertinente scientificamente, perché è chiaro che se ci sono 117 casi di tumore di cui non è stata identificata la causa, ce ne sono probabilmente nella letteratura scientifica assai più di 117, ma questo non cambia nulla del fatto che in alcuni casi, come per esempio in questo, hanno identificato nel CVM e nella modificazione della proteina 53 ad opera del CVM la causa di quei tumori, poi tumori di cui non si sa la causa ce ne sono moltissimi. Lei sa che non si sa come curare il cancro, se non si è fortunati con la chirurgia presa precocemente, per cui si tolgono tutte le cellule mutate e tutto è andato bene, da un tumore, per esempio, carcinoma al seno, una persona che conoscevo molto bene è morta dopo 2 due anni per metastasi al fegato. Il fatto è che la cellula mutata trasmette questa sua capacità a tutte le sue discendenti e quindi forma tumore, metastasi magari, un pò dovunque nell'organismo; l'angiosarcoma è uno dei tanti casi che possono succedere, può venire il tumore al cervello piuttosto che osseo, piuttosto che l'uno, l'altro o l'altro. La statistica non le dice questo, non glielo spiega, lo studio del meccanismo sì, **se lei trova**

degli esempi nella statistica epidemiologica che sono spiegabili con un certo meccanismo definito, come quello che ho descritto, può arrivare a dire "questo fatto è certo". Ci possono essere moltissimi tumori, sono certamente la maggioranza quelli di cui non si conoscono le cause. Vado a prendere il treno e mi respiro del benzopirene di una automobile che passa senza saperlo e fra tre mesi mi ritrovo da qualche parte con delle cellule tumorali che crescono, spero di no ma è sempre possibile, poi quelli che mi analizzeranno come fanno a risalire quale è stato l'agente



mutagene con i tanti che ci sono in giro? È impossibile evidentemente.

DOMANDA (difesa) - Il meccanismo da lei descritto riguarda il meccanismo d'azione del CVM come iniziatore immagino, no? Rispetto all'angiosarcoma, è così?

FORTI - In quel caso l'angiosarcoma, avrebbe potuto essere un tumore diverso. Se colpiva un gene diverso del P53, qualche altro gene attraverso una cascata di eventi poteva provocare anche un tumore diverso. Non è detto affatto, né io ho detto che il CVM possa provocare solo l'angiosarcoma, anzi, può provocare moltissimo molti tumori. Che l'angiosarcoma sia più frequente deriva da alcune considerazioni generali del metabolismo dell'uomo, viene assorbito per inalazione soprattutto, immagino che nessuno se lo vada a bere volontariamente. Dopo di che cosa fa? Passa ai polmoni, viene raccolto dal sangue e passa per forza per il fegato. Uno degli organi più probabili è l'angiosarcoma epatico, ma solo uno dei più probabili.

DOMANDA - E il meccanismo del fumo?
FORTI - Quello è un altro meccanismo di tumore.

DOMANDA - Cioè è uguale a quello che lei ha descritto prima o no?

FORTI - E' simile, se vuole, ha in comune il fatto che con i prodotti del fumo, ce ne sono tanti, ma il benzopirene è prodotto di tutte le combustioni incomplete, ed è certamente uno di quelli che causano il cancro del fumatore, ma ce ne sono altri. Modificano il DNA, quale DNA? Non è detto la proteina 53. Un organismo vivente, una cellula è una cosa molto complessa, in cui ci sono tante funzioni integrate; lei può arrivare al tumore colpendo quello o quello o quell'altra unità funzionale, quindi ci sono tanti tipi di tumore diversi causati da agenti diversi che a livello della prima reazione chimica elementare possono essere simili o anche diversi. Il CVM agisce su quelle tre basi, ci sono altri, le radiazioni ultraviolette provocano certi tipi di tumore, che sono diversi dall'angiosarcoma di solito; è diverso il gene che lei inattiva, è diversa anche la reazione chimica a livello del DNA. Una struttura complessa la può scompaginare in tanti modi diversi.

DOMANDA (difesa) - Lei ha parlato di un errore intrinseco del sistema. Cioè la mutazione genetica spontanea, senza intervento di agenti esterni.

FORTI - Certo

DOMANDA (difesa) - È di una su un miliardo di basi

FORTI - Circa, sì.

DOMANDA (difesa) - Una su 10 alla nona

FORTI - Una su 10 alla 9 circa nei batteri, nell'uomo è probabilmente anche un po' meno, perché i meccanismi di protezione negli organismi superiori sono anche meglio; capisce, è più difficile valutare quantitativamente. Quell'1 su 10 alla 9 è stato valutato nel batterio "*escherichia coli*" che è stato il cavallo di battaglia degli studi in materia.

DOMANDA (difesa) - Quante basi contiene approssimativamente il genoma di una cellula umana? Le faccio le altre domande così lei capisce il senso, e quindi, se è possibile, se lei può darci una misura, una quantificazione, qual è la probabilità che ogni giorno, ogni ora, ogni minuto si verifi-

chi una mutazione genetica spontanea, cioè senza intervento di agenti esterni e quindi qual'è la probabilità che tale mutazione casuale spontanea e senza intervento di agenti esterni si trasformi in un processo cancerogeno effettivo, concreto.

FORTI - Sì, la possibilità esiste ed è molto piccola. Riassumo la sua domanda in questo modo: ogni essere umano, come ogni organismo di animale superiore, nasce da una cellula, l'ovulo fecondato; un adulto, come lei e me, ha circa 2-3 per 10 alla 12 cellule, duemila, tremila miliardi cellule, ogni divisione cellulare comporta la duplicazione di tutto il DNA, il DNA umano è circa 3 per 10 alla 9 coppie di basi, di cui una parte sono codificanti, enzimi che si conoscono, una parte notevole sono addetti alla formazione di quei particolari geni addetti alla difesa immunitaria, che si formano in un certo modo, è molto complicato da spiegare ma oggi è quasi completamente noto. E' chiaro che ad ogni divisione cellulare lei ha una probabilità, mettiamo 10 alla 9, che muti una base in tutto l'organismo. Vada per il numero di divisioni binarie, prenda il sistema binario, una cellula, 2, 4, 8, secondo le potenze di 2, e vede che le probabilità di mutazione per arrivare all'animale adulto sono parecchie, sono tante, e di fatto si ritrovano queste mutazioni. Quelle che passano alla discendenza sono solo quelle che vanno a finire nella linea germinale: ovulo o spermatozoo; le altre mutazioni, che possono essere del tutto silenti nel senso che non hanno un effetto, muoiono con l'individuo che le porta, passano alla discendenza solo quelle che vanno nelle cellule germinali. Qual'è la probabilità che diano cancerosi? Su questo le risponderanno i miei colleghi epidemiologi perché è molto difficile la risposta, in una civiltà industriale la maggior parte di noi, anche senza volerlo, siamo esposti a cause di mutazione che sono maggiori di quelle dell'errore endogeno intrinseco nel sistema. **L'unica cosa che si può fare per distinguere le cause è l'epidemiologia dei tumori in una zona.** Pensiamo alla Valle D'Aosta o una delle valli dolomitiche, le persone che vivono, abitano e nascono lì sono poco esposte a mutageni; in quelle popolazioni che si

pensano particolarmente protette si può fare una buona statistica di tumori e dei vari tipi di tumori e si può confrontare, questo lo faranno molto meglio i miei colleghi epidemiologi, una certa popolazione ristretta, come la popolazione di Porto Marghera oppure la popolazione degli operai del Petrolchimico, e non può farlo che per confronti di coorti rispetto ad un atteso sulla base delle patologie spontanee. È sicuramente un'impresa difficile che richiede una valutazione statistica. Dal punto di vista del meccanismo è sicuramente possibile, ma il numero è molto basso, anche perché ci sono gli enzimi di riparazione. Il DNA di una cellula della mia pelle in questo momento viene modificata, ma ci sono degli enzimi che la riparano; se però un mutagene ha modificato il gene che dirige gli enzimi di riparazione, è come abolire il corpo dei pompieri quando c'è un incendio, (...). La risposta alla sua domanda è che vi è un basso livello di mutazioni oncogeniche "naturali", in assenza ipotetica delle esposizioni connesse alla nostra società. Ci sono poi sempre le radiazioni cosmiche, piccole, che sono una causa di mutazione, andarle a discriminare diventa certamente un lavoro complicato.

DOMANDA (Presidente) - Mi scusi professor Forti, volevo tornare un attimo sulla domanda che le aveva fatto l'avvocato Pulitanò; cerchiamo proprio di semplificare al massimo, perché altrimenti ci riesce difficile capire questi meccanismi di produzione di carattere chimico che lei ci descrive. Allora, io adesso le faccio questa: quegli studiosi di Taiwan a cui lei ha fatto riferimento avevano accertato automaticamente degli angiosarcomi su lavoratori esposti a cloruro di vinile. La domanda che le è stata fatta è: il cloruro di vinile, attraverso quei processi chimici che lei prima ci ha indicato, viene a provocare delle reazioni che determinano delle mutazioni nella proteina P53, viene quindi colpito o modificato, meglio, un gene del DNA, il quale viene individuato come quel gene che normalmente porta, una volta modificato, all'angiosarcoma.

FORTI - Ma non solo necessariamente all'angiosarcoma, quelle modifiche.

DOMANDA - Non solo necessariamente, ma porta all'angiosarcoma?

FORTI - In quel caso lì l'hanno isolato dall'angiosarcoma.

DOMANDA - Però lei prima, rispondendo all'Avvocato Pulitanò, ha detto anche, non vorrei sbagliarmi, che la proteina P53 può avere delle modificazioni chimiche determinate anche da altri prodotti

FORTI - Sì, come qualsiasi.

DOMANDA - Ma le modificazioni chimiche che si vengono a determinare allora nella proteina P53 sono diverse da quelle che sarebbero prodotte dal CVM?

FORTI - Possono essere diverse.

DOMANDA - Possono oppure sono diverse?

FORTI - Possono essere anche le stesse in linea di principio, oppure possono essere diverse.

DOMANDA - Mi scusi, sa, ma io cerco di capire.

FORTI - Metta che a determinare la struttura di quella proteina ci sono 400 di queste basi, ogni tre lettere, ogni tre basi, tre di quelle lettere, può bastare questa descrizione, è una struttura chimica, determina la posizione di un elemento strutturale di questa proteina P53, ma anche di qualsiasi altra proteina.

SCATTURIN - Di un amminoacido.

FORTI - Di un amminoacido, ho detto elemento strutturale per semplificare le cose. È chiaro che se lei modifica quella lettera del codice con il CVM o con altri modi chimici lei può ottenere lo stesso risultato, quindi se il senso della domanda era dire: avrebbe potuto essere quella modificazione causata anche da qualcosa di diverso dal CVM? La risposta è sì, avrebbe potuto, rimane il fatto che in quel caso lì è il CVM che l'ha modificata. Gli studiosi di Taiwan, ma non sono gli unici, sono ricorsi a quella, se vuole un pò sempliciotta analogia linguistica, per questa ragione. Lo stesso CVM, oltre a fare quelle 4 o 5 modifiche che inattivano la proteina, ne può fare tantissime altre in altre proteine che non hanno alcuna conseguenza; oppure, viceversa, lei può prendere altri reagenti chimici, il benzopirene che esce dai tubi di scarico di ogni automobile, anche quello è un mutageno, quando uno se lo manda nei

polmoni col fumo della sigaretta se lo concentra lì. Dal punto di vista chimico queste sostanze, CVM o cloroacetaldeide, colpiscono a caso tutte le adenine, tutte le guanine che trovano in una certa posizione, se la colpiscono in un certo punto allora provocando un tumore. Sarebbe come dire: lei prende le 21 lettere dell'alfabeto e compone la prima terzina della Divina Commedia, se lei con un proiettile a caso scompiglia quell'ordine crea un disordine, le probabilità di creare qualcosa di ordinato sono molto piccole, di creare il caos sono elevate. Se però lei prende una parola molto semplice, che so io, il nome Anna, inverte il posto delle due A, il risultato è lo stesso della parola originale. Se inverte le due N anche, il danno che può fare è diverso se con la stessa modifica chimica agisce in un posto piuttosto che nell'altro.

DOMANDA - Però, senta, se io colpisco la proteina P53, tanto per intenderci, cioè un agente chimico esterno colpisce la proteina P53 noi avremmo sempre un effetto, diciamo, mutageno, sì o no?

FORTI - Dunque colpisce il gene che codifica per la proteina P53

DOMANDA - Sì.

FORTI - Ha un effetto mutageno.

DOMANDA - Cioè non siamo nel caso di Anna, ma siamo invece...

FORTI - Dipende dove la colpisce; la proteina P53 non è un oggetto microscopico, il suo codice è lungo 400 amminoacidi, quindi 400 per 3, 1.200 nucleotidi, se colpisce quello lì fa danno, se colpisce quell'altro no, con la stessa reazione chimica. La reazione chimica è identica che colpisca un A lì o un A là, però l'effetto, il cambiare la lettera di codice, l'abolizione di una lettera essenziale perchè la parola abbia un senso è ben diverso. **L'altro aspetto è che una volta che ha modificato quel gene, tutte le cellule figlie di quella, diventano 2, 4, 8, 16 e via di questo passo, hanno tutte quel difetto, perchè la duplicazione del gene A è molto fedele ma è un errore.**

DOMANDA - Diventa seriale insomma.

FORTI - Ecco, appunto, e quella diventa un tumore.



Salvatore Romeo. L'acciaio in fumo. L'ILVA di Taranto dal 1945 ad oggi. Donzelli, 2019

intervista di Enzo FERRARA*

Salvatore Romeo, dottore di ricerca in Storia Economica, è l'autore di *L'acciaio in fumo* (Donzelli, 2019) un'analisi sociale ed economica della tormentata storia dell'Ilva di Taranto, una parabola che da più di 50 anni trascina assieme una fabbrica e una città nell'evoluzione della siderurgia italiana. Studioso di storia dell'industria, storia urbana e storia ambientale, Romeo, oltre ad articoli su riviste e saggi, ha curato la raccolta di scritti di Alessandro Leogrande su Taranto *Dalle macerie. Cronache sul fronte meridionale* (Feltrinelli, 2018). Attualmente è insegnante di liceo.

Taranto 13 aprile 2019 - Centro Polivalente Giovanni Paolo II, Quartiere Tamburi.

Enzo: *La prima considerazione che si può fare leggendo il tuo libro è che fortunatamente, nonostante la crisi, sembra esserci una generazione capace di reagire e di svolgere elaborazioni profonde. La stessa generazione di Alessandro Leogrande, una delle menti più lucide dei nostri tempi, che già aveva dedicato a Taranto un altro libro, "Fumo sulla città" (Fandango 2013). Voci che esprimono anche frustrazione, ma coscienti e con un'attenzione al proprio territorio che non è comune.*

Salvatore: Io posso parlarti della mia esperienza e di questo libro su cui lavoro da tempo. Mi interrogo sulla mia città, su quella che è stata la sua storia e il suo rapporto con la fabbrica, l'elemento più importante e decisivo della storia recente di Taranto. Tutto è nato dal contatto, dal rapporto quotidiano con una realtà oggettivamente difficile, che non ha mai pienamente assimilato la presenza incombente del siderurgico.

Enzo: *In realtà, alla fine le comunità si rimpadroniscono della propria città, del territorio, anche nelle condizioni più deteriorate. Taranto oggi è come Seveso negli anni '70 e*

Napoli negli '80, o come Cengio e la val Bormida negli anni '90. Non esistono luoghi infernali o paradisiaci in assoluto, ma quali sono stati i momenti fondamentali nello sviluppo di Taranto fino a oggi?

Salvatore: Individuerei quattro momenti. Il primo, senz'altro, è l'insediamento dell'Arsenale militare, alla fine dell'800. Quella che era un'anonima cittadina della provincia meridionale partecipa così al "decollo" dell'industria italiana, trainato dal "complesso militare industriale" e dalle ambizioni di grande potenza che l'Italia continua a coltivare fino alla seconda guerra mondiale. Questo modello entra in crisi con la sconfitta bellica; Taranto sprofonda così in una crisi tremenda, che non è solo socio-economica: è una crisi di identità.

Il secondo momento coincide col dibattito che si sviluppa negli anni '50 intorno alla realizzazione di un nuovo centro siderurgico "a ciclo integrale". Per la prima volta si afferma l'idea che l'industria di Stato dovesse servire al perseguimento di finalità "sociali"; in particolare, allo sviluppo della parte più arretrata del paese: il Mezzogiorno.

La scelta cade su Taranto, che così viene riconnessa alle dinamiche di fondo dell'economia nazionale. Il terzo momento si apre con il cosiddetto "raddoppio", quando la potenza produttiva del siderurgico viene portata da 5 a 10 milioni di tonnellate di acciaio l'anno. Siamo agli inizi degli anni '70, e buona parte di quel decennio sarà attraversata da un'accesa conflittualità tra l'azienda (Italsider) e la comunità locale.

La contestazione riguarda essenzialmente l'approccio strumentale di Italsider nei confronti del territorio, la sua sostanziale indifferenza nei confronti degli impatti problematici del siderurgico. Emerge una forte

*Medicina Democratica, Torino.

soggettività operaia che cerca di condizionare le scelte aziendali e l'organizzazione del lavoro; si sviluppa una grande vertenza - la "vertenza Taranto" - per la diversificazione produttiva e il superamento della "monocultura dell'acciaio". L'obiettivo è trasformare la fabbrica in un fattore propulsivo per lo sviluppo locale; in effetti si ottiene una maggiore responsabilizzazione di Italsider nei confronti del territorio. Il quarto momento si apre con la crisi che sconvolge la siderurgia mondiale e si intreccia alle trasformazioni economiche degli anni '80 e '90. Il lungo processo di ristrutturazione - che culmina nel 1995 con la privatizzazione - segna un passaggio traumatico: le necessità del risanamento economico impongono un progressivo ridimensionamento della funzione della fabbrica come fattore di sviluppo, che si accompagna alla perdita di peso e di potere del movimento operaio. Da quel momento il siderurgico inizia ad essere percepito sempre più come un corpo estraneo che non dà benessere, non favorisce lo sviluppo, ma crea problemi.

Enzo: *L'ILVA è per decreto (D.Lgs 3 dicembre 2012, n. 207) uno stabilimento di interesse strategico nazionale, separato dal territorio in cui sorge, difficilmente accessibile e in opposizione alla comunità locale. Esattamente il contrario del modello di fabbrica aperta immaginato da Olivetti a Ivrea.*

Salvatore: La questione va inquadrata in una prospettiva storica.

Nella realtà non esistono "modelli": ogni rapporto si sviluppa sulla base di dinamiche concrete, che mutano nel tempo. Nei confronti delle comunità locali le partecipazioni statali avevano un approccio che forse non era quello di Olivetti, ma presentava comunque elementi molto avanzati per gli standard del capitalismo italiano dell'epoca: Italsider a Taranto realizza un intero quartiere per i lavoratori (l'attuale "Paolo VI"), promuove una politica culturale intensa.

Ciò non toglie che, nel momento in cui si insedia a Taranto, l'approccio dell'azienda al territorio è orientato da criteri squisitamente tecnico economici.

Ai dirigenti del gruppo pubblico quella localizzazione era stata quasi "imposta", per cui cercano di adattarla il più possibile alle proprie esigenze. Questo spiega, fra le altre cose, la scelta dell'area di insediamento, a ridosso del quartiere Tamburi: era la zona-

più vicina allo scalo marittimo individuato dai tecnici dell'azienda.

E' questo tipo di approccio che viene messo in discussione negli anni '70. Il raddoppio prospetta l'ulteriore espansione della fabbrica e una sorta di monopolio dell'azienda su una risorsa decisiva: il mare. Intorno a questo nodo si sviluppa uno dei momenti più importanti della vertenza Taranto: le istituzioni locali e i sindacati cercano di ritagliare uno spazio per la creazione di un porto pubblico - non sottoposto al controllo esclusivo di Italsider com'era stato per i moli realizzati fino a quel momento -, da mettere al servizio di un progetto di diversificazione produttiva che guardasse a un ambito territoriale più vasto della sola città di Taranto.

E' su queste basi che nasce il cosiddetto "molo polisettoriale". Il conflitto territoriale si intreccia a quello sociale. Il movimento operaio mette in discussione le gerarchie di fabbrica e il particolare tipo di rapporto fra fabbrica e città delineatosi nella fase precedente. Negli anni '70 il siderurgico - come tutti i grandi stabilimenti in Italia - è attraversato da movimenti di ogni tipo.

La ristrutturazione incide soprattutto su questo elemento, riportando una "normalità aziendale" che, con i Riva, diventa restaurazione padronale. La vecchia classe operaia lascia il posto a personale giovane, senza cultura sindacale e con un potere contrattuale di gran lunga inferiore. Su questa base la nuova proprietà può plasmare una "comunità aziendale" sostanzialmente chiusa in se stessa e contrapposta al contesto circostante, con i lavoratori in posizione subalterna. Un elemento che influirà in maniera decisiva sull'evoluzione dell'emergenza ambientale.

Enzo: *Nel tuo libro racconti di personaggi come Antonio Cederna e Walter Tobagi, giornalisti e sociologi che con le loro analisi e scrivendo anche di Taranto raccontano la nascita di una sensibilità ambientalista. Cederna parlò di una "industrializzazione barbarica".*

Salvatore: A Taranto la consapevolezza dei problemi ambientali emerge già negli anni '70, nel momento in cui una sensibilità per i frutti avvelenati dello sviluppo economico matura in tutto l'Occidente. Il 1971 è un anno cruciale da questo punto di vista. Italia Nostra, che aveva denunciato la col-

mata a mare per il raddoppio del siderurgico, promuove un *happening* per le strade della città con artisti d'avanguardia rivendicando "un'industrializzazione umana"; l'amministrazione provinciale organizza un grande convegno nel quale si discutono le diverse problematiche ambientali – dall'inquinamento atmosferico a quello delle acque – ; le sinistre, attraverso l'Arci, organizzano a loro volta un momento di discussione per contestare la "colonizzazione" del porto. Poi è chiaro che si media. L'Italsider ha un grande potere e ha al suo fianco il governo. La sensibilità che emerge in quel frangente inevitabilmente deve fare i conti con altre esigenze.

D'altra parte è ancora tutto molto prematuro. Siamo alle prime avvisaglie di una consapevolezza che maturerà solo col tempo dopo tanti drammi e tanti traumi.

Enzo: Non è allora possibile leggere la questione dell'acciaiera di Taranto nel solco della cosiddetta autocolonizzazione dell'Italia, con lo spostamento delle produzioni industriali più problematiche al Sud dove erano meno forti le pressioni territoriali, ambientali e anche sindacali?

Salvatore: E' una lettura sbagliata. Bisogna anzitutto tener conto di come quell'intervento fu deciso. Alla fine degli anni '50 il progetto alternativo a Taranto era promosso, tra gli altri, dalla FIAT e dal gruppo Falck, che volevano realizzare un nuovo centro siderurgico privato a Vado Ligure. Non c'era nessuna intenzione di spostare al Sud la produzione. Il gruppo Finsider si oppose fino all'ultimo alla realizzazione del nuovo stabilimento al Sud, perché lo riteneva antieconomico, troppo lontano dai principali centri di consumo, che erano al Nord. Furono le forze progressiste a imporsi in quel caso: la "nuova" Democrazia Cristiana di Fanfani, le sinistre, il sindacato.

Per questo credo che il concetto di "autocolonizzazione" sia da rigettare. Nel libro parlo piuttosto di "integrazione subalterna" di una parte del Mezzogiorno nell'economia nazionale. Dal confronto serrato fra politica e industria pubblica emerge una mediazione: se la prima ottiene la localizzazione meridionale, la seconda mantiene il controllo su tutti gli aspetti industriali dell'operazione. Il siderurgico quindi, concepito originariamente come fattore di sviluppo dell'economia meridionale, finisce col ser-

vire principalmente i mercati del Nord. Un esito inevitabile, data la particolare struttura dell'economia italiana del tempo e i limiti di un intervento pubblico poco articolato (un approccio più estensivo sarà adottato solo alla fine degli anni '60), ma anche la prospettiva del mercato unico europeo, che spinge l'industria italiana a intensificare gli sforzi di ammodernamento. In questo modo si rafforza il legame fra il capoluogo ionico e l'economia nazionale; di contro, il siderurgico non fornisce al contesto locale quell'impulso verso uno sviluppo autonomo che alcuni suoi sostenitori (pensiamo a



Pasquale Saraceno) avevano prospettato. Matura così un'industrializzazione estroflessa, in cui le forze economiche locali hanno un ruolo marginale, anche perché troppo deboli per reggere l'impatto di un'impresa di quel tipo. Come modificare questo quadro, rendendo il siderurgico un fattore di modernizzazione del tessuto produttivo locale, sarà il tema della lunga stagione di lotte degli anni '70.

Enzo: Arriviamo alla situazione recente: nel 2010 Stefania Prestigiacomo, ministro dell'ambiente del governo Berlusconi, addirittura con decreto legge spostò dal 1999 al 2013 l'entrata in vigore del valore obiettivo di 1 ng/m^3 per il benzo(a)pirene, una sostanza cancerogena prodotta dall'acciaiera. La regione Puglia, vietò il pascolo nelle zone contaminate ma non fece nulla per imporre all'azienda di ridurre le emissioni. Com'è stata possibile una deriva delle contraddizioni attorno al siderurgico di Taranto fino alla promulgazione di leggi contrarie alla Costituzione e allo stato di diritto, come ha

sentenziato la Corte Europea di Strasburgo lo scorso 24 maggio condannando lo Stato italiano per violazione dei diritti umani a causa della mancata bonifica dell'ILVA?

Salvatore: Allo storico interessa capire come si sono sviluppate certe dinamiche, non emettere giudizi. La questione centrale a me sembra consista nei ritardi e nelle contraddizioni che hanno caratterizzato l'adeguamento dell'Italia ai più elevati standard di protezione dell'ambiente. Dopo la contestazione degli anni '70 in Occidente si è iniziata a costruire un'articolazione tecnica e legislativa per controllare, reprimere e prevenire fenomeni di inquinamento.

L'Italia non solo arriva in ritardo rispetto ai principali paesi europei, ma si rivela spesso inadempiente. Da questo punto di vista la vicenda di Taranto è emblematica.

Prendiamo un provvedimento importante come l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). Questa nasce per dare attuazione alla cosiddetta "direttiva IPPC (*Integrated Pollution Prevention and Control*)" dell'Unione Europea sulle emissioni industriali: la norma è emanata nel 1996, l'Italia la recepisce nel 1999, ma solo nel 2005 viene finalmente istituita la procedura per il rilascio delle AIA. L'iter che riguarda Ilva si apre addirittura nel settembre 2007, a poche settimane dalla scadenza dei termini per il rilascio dell'autorizzazione fissati dalla direttiva del '96, e si prolunga fino all'agosto 2011. In tutto questo tempo, attraverso una trattativa fra governo e azienda – in cui cerca di svolgere un ruolo anche la Regione Puglia che, al contrario di quello che dicevi, è molto attiva sul fronte ambientale a partire dall'insediamento della giunta Vendola – si cerca di far adottare a Ilva alcune delle "migliori tecniche disponibili" necessarie per ridurre le emissioni nocive. Ma l'esito è controverso. Nell'ultimo capitolo del libro faccio un parallelo con l'acciaieria di Duisburg, in Germania, molto simile a quella di Taranto. A Duisburg nei primi anni 2000 vengono interamente sostituite le batterie dei forni a coke – dove il carbon fossile si trasforma nel combustibile per gli altoforni –, e l'intera cokeria viene allontanata dal centro abitato: un'operazione che costa alla ThyssenKrupp circa ottocento milioni di euro. In quella stessa fase, e negli

anni successivi, gli interventi realizzati a Taranto sono molto meno radicali. A Duisburg il problema del benzo(a)pirene – un cancerogeno della famiglia degli Idrocarburi policiclici aromatici (IPA) – viene sostanzialmente risolto, mentre a Taranto ancora nel 2011, dopo tutti gli interventi di adeguamento realizzati dall'azienda, le concentrazioni di quella sostanza continuano a superare il valore-obiettivo sancito dalla legge. Si arriva così al 2012, all'inchiesta della magistratura che porterà al sequestro dell'impianto, che nasce anche da una perizia chimica che dimostra come le tecniche adottate dall'Ilva fossero in ritardo rispetto alla normativa europea, che intanto aveva subito più di un aggiornamento. L'Ilva dei Riva, insomma, accumula un significativo *gap* tecnologico rispetto ai principali concorrenti europei in tema di *performance* ambientali. Questo vuol dire che si poteva fare lo stesso anche a Taranto: le tecniche per risolvere il problema esistevano.

Sono mancate due cose: una politica in grado di anteporre l'interesse pubblico a quello dell'azienda e un'azienda abbastanza forte da reggere quella mole di investimenti. In Germania l'operazione di ammodernamento delle cokerie è stata fatta anche con il coordinamento del Land del Nord Reno Westfalia, nel quadro di una programmazione pubblica, ma è stata pagata con i soldi della ThyssenKrupp.

Enzo: *Nell'ultimo capitolo del tuo libro "Fuoco alle polveri" e nell'epilogo racconti il susseguirsi delle vicende giudiziarie e delle mobilitazioni cittadine più recenti, però non offri una soluzione né una proposta.*

Salvatore: Lo storico non può dare soluzioni, deve provare a ricostruire i fatti.

Io credo che si siano persi anni preziosi, dal 2012 ad oggi, per consegnare definitivamente il problema dell'emergenza ambientale ai libri di storia.

Qualcosa è stato fatto, ma nulla di risolutivo. Oggi ci troviamo in una fase gravida di incognite e di fatto il processo di risanamento è nelle mani di una multinazionale. Mi auguro che la prossima edizione non si chiuda come nella canzone di Springsteen che apre il libro: con una città ancora più impoverita e allo sbando.

Non abbassare la guardia. Mai. Manfredonia la catastrofe continuata.

AAVV, Edizione bepress 2019

Il libro di cui riportiamo l'introduzione e il capitolo curato da Marco Caldiroli contiene il link al docufilm realizzato da Afteroil con la regia di Massimiliano Mazzotta. Film e libro, realizzati "a più mani" costituiscono una ulteriore ricostruzione e testimonianza delle vicende della "Seveso del Sud" (26.09.1976) altrettanto disastroso al quasi contemporaneo crimine ambientale, ma da sempre "silenzioso" come un evento di minore rilevanza.

Sul tema ricordiamo anche "Manfredonia. Storia di una catastrofe continuata" di Giulia Malavasi e Annibale Biggeri, (Jaka Book, 2018) come pure anche il romanzo "La fabbrica della felicità" di Giulio di Luzio (Stampa Alternativa, 2016).

(Il libro+film può essere richiesto inviando una mail a segreteria@medicinademocratica.org).

"PER LA RABBIA MILITANTE CON CUI DOCUMENTA LA DELITTUOSITÀ DI UN SISTEMA INDUSTRIALE"

di Massimiliano Mazzotta

Motivazione al 1° Premio come Miglior Documentario - Oil (2009) espressa da Giuseppe Ferrara, presidente della giuria all' Ecologico Film Festival svoltosi a Nardò nel 2009.

Ho voluto ricordare Giuseppe Ferrara ed il premio ricevuto per il documentario Oil, proprio perchè, già mentre lavoravo al lungometraggio Oil, mentre pensavo al Filter cake* e alla raffineria Saras di Sarroch in Provincia di Cagliari, il professor Annibale Biggeri mi parlava dell'arsenico di Manfredonia. Neanche io, sebbene pugliese, conoscevo quella realtà perchè sempre

tenuta nascosta e mai riconosciuta come nel caso del disastro di Seveso.

A Febbraio del 2017 fui incaricato dal professor Biggeri per documentare la presentazione degli esiti dello studio epidemiologico partecipato, avvenuto nella sala consiliare del Comune di Manfredonia il 16 Giugno del 2017.

Tutti i cittadini potevano partecipare e contribuirono all'organizzazione del "Coordinamento Ambiente e Salute". In quella occasione, mi resi conto che sarebbe stato importante invece fare un vero e proprio documentario. Grazie al professor Maurizio Portaluri decidemmo di lanciare un crowdfunding, insieme ad associazioni locali, al fine di sostenere le spese e stare a Manfredonia per un mese. A novembre del 2017 mi ritrovai con 70 ore di girato per cui fu necessario un ulteriore contributo utile a terminare il lavoro. Grazie a Medicina Democratica quindi ricevetti il finanziamento e lo ultimai.

Il 14 aprile del 2018 fu presentato a Manfredonia, in prima visione nazionale, il documentario film "MANFREDONIA La catastrofe continuata". Venne in seguito messo in rete gratuitamente per una giornata intera in data 26 settembre 2018 alle ore 10:04 corrispondente al momento esatto del quarantaduesimo anniversario dall'esplosione della colonna di sintesi dell'ammoniaca che sprigionò nell'atmosfera circa 30 tonnellate di arsenico. (26 Settembre del 1976). Successivamente, proposi la pubblicazione di un libro che sarebbe servito ad approfondire determinati argomenti non possibili attraverso il documentario.

Voglio evidenziare che la fotografia del film è stata curata da un giovanissimo ragazzo,

Marco Piras, di Porto Torres (SS), altra realtà industriale altamente inquinante. Conosciuto quando fu proiettata la seconda parte di Oil – “L’Oro Nero dei Moratti Oil Secondo Tempo” e, da quel momento, voluto accanto per il desiderio di trasmettergli le mie conoscenze ed esperienze, desiderio di passare il testimone alle nuove generazioni. Un grande supporto alla lavorazione di Manfredonia è arrivato anche da Davide Manca per le riprese col drone e dal grande amico, Riccardo Albuzzi, per la colonna sonora.

In conclusione, voglio solo aggiungere che l’inquinamento e la salute non hanno un colore politico e non possono essere barattati, mai.

*Il filter cake o metal cake è una torta di metalli pesanti che viene ricavata dallo scarto della lavorazione del petrolio.

“LA PREVENZIONE È NELL’IMPIANTISTICA” : IL CRIMINE AMBIENTALE DI MANFREDONIA, IL RUOLO DI LUIGI MARA E DI MEDICINA DEMOCRATICA NEL PROCEDIMENTO GIUDIZIARIO PER AFFERMARE IL DIRITTO ALLA SALUTE

Di Marco Caldiroli

Nella sentenza assolutoria (5.10.2007) (1) per il crimine ambientale e gli omicidi per tumori professionali dei lavoratori degli impianti chimici Chimica Daunia poi Anic poi Enichem di Manfredonia vi sono due aspetti basilari che hanno occupato Luigi Mara nel tentativo di contrastarli contro le difese aziendali, i tecnici prezzolati di queste ultime ed anche i CTU del Pubblico Ministero.

Il primo aspetto è riassunto in questo passaggio della sentenza : “*la espletata perizia di ufficio ha escluso che l’evento sia riconducibile a colpa specifica ed anche che potesse essere prevedibile*”.

Il secondo aspetto è la individuazione (secondo gli stessi periti del Giudice) di una esposizione “*tollerabile*” per i lavoratori sia nell’immediatezza dell’evento incidentale del 26.09.1976 che successivamente, per le bonifiche parziali, mal fatte e tardive.

Sul primo aspetto l’obiezione di Luigi Mara (2), del Gruppo di Prevenzione e Igiene Ambientale della Montedison di Castellanza e di Medicina Democratica è fondata sulla osservazione (e la convinzione) che “*la prevenzione si fa con l’impiantistica*”. In altri termini con una progettazione (e gestione) degli impianti chimici in modo tale da garantire un rischio zero per i lavoratori principalmente attraverso la realizzazione di un “*ciclo chiuso*” del processo in modo tale che non vi sia necessità di contatto tra operatori e sostanze pericolose, oggi questo concetto è incluso nel Regolamento UE Reach (sulle sostanze chimiche) nel concetto delle “*condizioni strettamente controllate*” (3).

Questo paradigma alternativo a quella che viene giustamente definita come “*la scienza asservita al padrone*” (la definizione di un processo produttivo avente il principale se non unico obiettivo quello di massimizzare il profitto ad ogni costo) nel caso specifico degli impianti del polo chimico di Manfredonia era esemplarmente individuabile proprio nella colonna contenente soluzione di arsenico esplosa il 26.09.1976. La soluzione utilizzata nel brevetto Gianmarco Vetrocoke è basata sull’utilizzo di Sali di arsenico pentavalenti per la decarbonatazione (produzione di metanolo) o la desolfurazione (produzione di ammoniaca, è il caso di Manfredonia) . Un processo in cui la soluzione di arsenico viene rigenerata e rimessa in ciclo (4).

La tossicità dell’arsenico ha determinato esposizioni e malattie negli operatori non solo in occasione del crimine ambientale del 1976 ma, per i lavoratori dell’impianto specifico, durante le fasi di preparazione periodica della soluzione, nelle fasi di separazione dello zolfo dalla soluzione arseniacale, negli interventi frequenti per disintasarre valvole, pulire i filtri e colonne dalle incrostazioni di zolfo (contaminato da arsenico). Per non dire della grande quantità di rifiuti contaminati da arsenico dovuti alla sostituzione periodica degli *anelli raschig* (anche in questo caso con elevate esposizioni dei lavoratori che si dovevano calare all’interno delle colonne).

Sono questi motivi che, nell’ambito delle

iniziative autoorganizzate dei lavoratori e sulla contestazione della "scientificità" di processi così inquinanti (esposizione dei lavoratori e dell'ambiente), emerse quella proposta alternativa attuata, con le lotte, a Castellanza e che, ove realizzata a tempo anche a Manfredonia, avrebbe prevenuto l'incidente o ne avrebbe significativamente ridotto le conseguenze. (V. Figura 1)

La sostituzione della soluzione arsenicale con glicina (un amminoacido pressochè innocuo) era allora una realtà applicata in impianti più recenti : "Cicli di decarbonatazione con il processo alla Glicina sono stati realizzati in "oltre 150 impianti", per esempio, dall'inizio degli anni '70 a Marly in Belgio presso la Soc. BSA, oppure a Sluiskil in Olanda presso una società consociata di Montedison.

In Italia, negli anni '70, vi erano impianti di questo tipo a Porto Marghera, S. Giuseppe di Cairo, Priolo, di proprietà della società Montedison, nonché due impianti presso il Petrolchimico dell'allora società SIR di Porto Torres. Certamente dagli anni '70, i

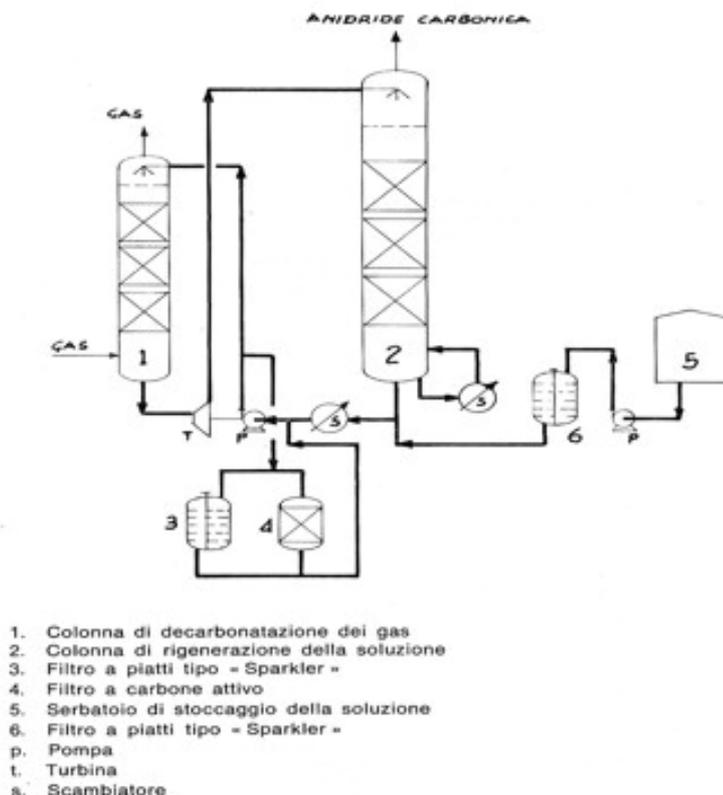
nuovi impianti realizzati a livello mondiale utilizzavano il processo di decarbonatazione con l'impiego della Glicina, abbandonando definitivamente l'uso dell'Arsenico.

Inoltre, quest'ultima tecnica/processo con l'impiego della Glicina "era del tutto nota alla struttura tecnica aziendale, in quanto già utilizzata su impianti di pari potenzialità a quello di Manfredonia presenti sul territorio nazionale". (dalla relazione tecnica II dei tecnici di Medicina Democratica).

I determinanti che hanno determinato l'evento incidentale sono riassunti e approfonditamente illustrati nelle relazioni tecniche come segue : "le gravi responsabilità dell'azienda:

- per aver effettuato una errata progettazione e una ancor peggio realizzazione della colonna "71 - C - 1" di assorbimento della CO₂ ;
- per aver impiegato materiali metallici non idonei nella costruzione della colonna "71 - C - 1";
- per aver realizzato un impianto adottando una tecnologia e un processo

Figura 1. Schema tipo del ciclo della soluzione arsenicale decarbonatante



(Gianmarco Vetroccke) obsoleti con i conseguenti elevati impatti sanitario ed ambientale;

- per aver omesso gli indispensabili controlli diagnostici "non distruttivi" sullo stato dei materiali costituenti le apparecchiature e, segnatamente, la suddetta colonna, pur essendo ben noti i processi di corrosione causati dall'aggressività delle soluzioni acquose della CO₂."

Un aspetto correlato sul quale, nel processo, Luigi Mara, Bruno Thieme, Roberto Carrara e Piergiorgio Rosso (tecnici di Medicina Democratica) si sono spesi con approfondimenti tecnici anche confutando le conclusioni dei consulenti del Giudice è stato quello della entità del rilascio di arsenico nell'ambiente e, conseguentemente, del livello di contaminazione ambientale (in particolare del suolo e, per l'inadeguatezza degli interventi di bonifica, della compromissione delle falde e l'incremento della contaminazione pregressa di un ampio tratto di mare, prospiciente gli impianti).

In sintesi, dalla conoscenza delle caratteristiche di questi impianti, dalla ricostruzione degli eventi e con un uso corretto della stechiometria, i tecnici di Medicina Democratica sostennero in modo fondato che la quantità di arsenico emessa non era di 11 tonnellate come sostenuto dall'azienda (e confermato dai CTU del Giudice) ma ben 49,40 tonnellate.

Se questo valore va considerato come riferimento per valutare la contaminazione ambientale e l'entità dell'esposizione dei lavoratori chiamati a "pulire" le aree e gli impianti coinvolti nell'evento, l'entità della loro esposizione e la durata ben oltre il 1976 andavano completamente riviste rispetto alle conoscenze presentate nel processo poi utilizzate per fondare le sentenze assolute. Ma non era solo una questione quantitativa, si trattava di valutare se "vi sia stata esposizione a composti arseniacali in misura tale da costituire esposizione non tollerabile per i lavoratori" (quesito posto dal Giudice ai CTU nella udienza del 30.03.2007).

Qui il contenzioso non riguardava solo la stima della entità dell'esposizione ma il "significato" della stessa ovvero se e come

era scientificamente fondato individuare un livello espositivo "tollerabile" (senza effetti prevedibili) ad un cancerogeno.

La tesi dei tecnici di Medicina Democratica, non nuova allora e tuttora valida, è che sono inattendibili – ai fini della tutela della salute – limiti di esposizione ambientale ad agenti cancerogeni.

E' una lezione, articolata nel tempo nella pratica della contestazione della scientificità della organizzazione del lavoro capitalista, espressa da Giulio A. Maccacaro: "Si deve dire che per un cancerogeno di nota identità c'è un solo MAC (limite, ndr) scientificamente accettabile ed è quello zero: il cancerogeno deve semplicemente scomparire dall'ambiente e restare negli impianti purchè questi siano costruiti in modo da escludere ogni contatto tra l'agente e l'uomo, entro e fuori la fabbrica."(6)

Tesi confermata (anche allora) dall'Istituto Superiore di Sanità (per il caso del cloruro di vinile), dalla Organizzazione Mondiale della Sanità (v. Linee Guida per la qualità dell'aria per l'Europa dal 1987 e successive), dai documenti della Unione Europea sulle sostanze chimiche (dal 1988) e dalle direttive europee (7, 8), dalla Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale (1990). Tra tutti possiamo citare quanto scriveva l'Unione Europea nel 1988 nelle Linee guida per la valutazione dei rischi per le nuove sostanze notificate e per quelle esistenti (9) "I cancerogeni genotossici inducono il cancro in conseguenza di un'azione diretta delle sostanze stesse o di un loro metabolita, con il DNA. Da quanto è conosciuto sulla genotossicità, è generalmente assunto che non può essere identificata una soglia per i cancerogeni genotossici (ovvero non è possibile definire 'un livello senza effetto') e l'esposizione umana anche a livelli molto bassi a queste sostanze può presentare un rischio di induzione di tumori".

A tale postulato di base, ben conosciuto anche all'epoca dell'evento incidentale oggetto del processo e ancor più alle successive patologie che avevano colpito i lavoratori, si aggiungeva la critica delle conclusioni dei CTU che comunque avevano sottostimato l'esposizione dell'Arsenico non considerando tutte le vie espositive (non solo

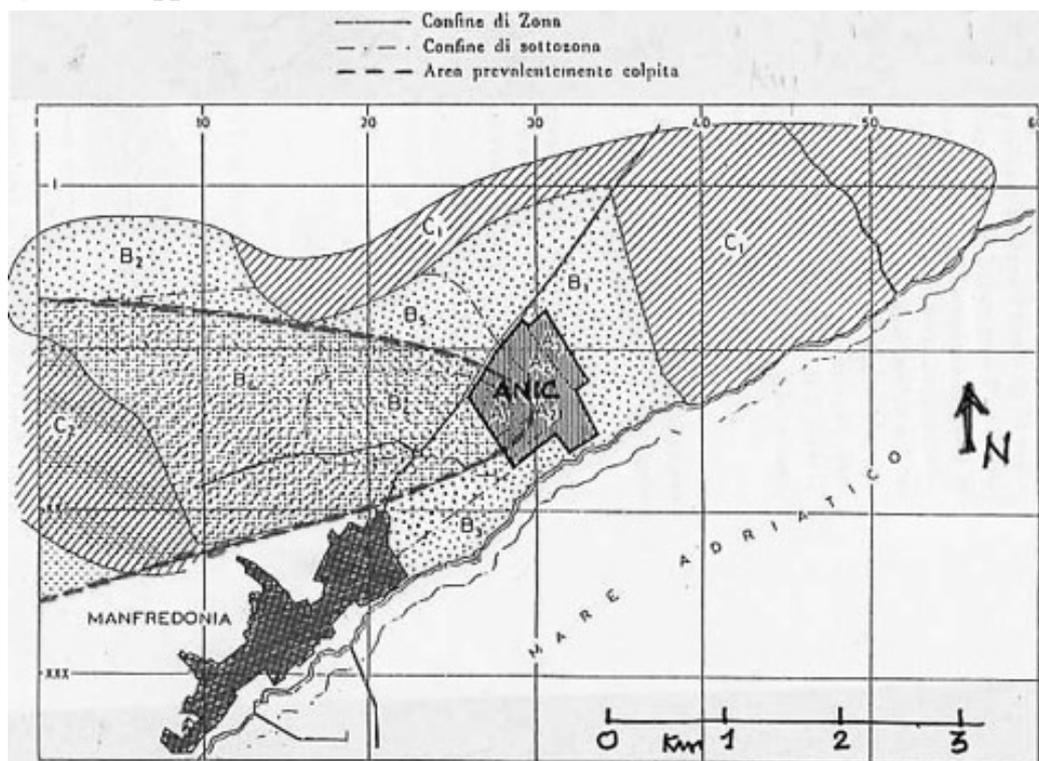
quella respiratoria ma anche quella cutanea e digerente). Per non dire della mancata bonifica delle aree contaminate che hanno perpetuato l'esposizione dei lavoratori (e la compromissione ambientale nei decenni successivi). L'assenza di una reale bonifica è stata confermata, durante il processo, da un rapporto APAT dell'aprile 2006. Quella relazione tecnica dimostrava che la bonifica del sito industriale "non fu attuata, né nel 1976 dopo l'evento disastroso del 26.09.1976, né nel 1977, né nei successivi anni '70 e '80, né negli anni '90 e neppure nei primi anni di questo secolo" come anche diversi documenti aziendali confermano.

Il rapporto APAT documenta infatti che nel primo periodo dopo l'evento l'unico intervento è stato quello della "pulizia della polvere di arsenico presente sul suolo mediante scope e successivi getti d'acqua" (con ulteriore esposizione dei lavoratori e infil-

trazione del tossico nel suolo) seguito da un tentativo di occultamento della contaminazione con uno strato vegetale o di catrame su alcune delle aree interessate. Solo nel 1999 è stato presentato un piano di caratterizzazione (anche per effetto della introduzione di una normativa completa sull'argomento, il dm 471/1999) che ha confermato la presenza di suolo contaminato (con la successiva asportazione di 41.500 t di terreno solo per i punti di maggiore concentrazione), la realizzazione di una barriera idraulica della falda sotterranea (estrazione, trattamento e reimmissione in falda). Nella relazione richiamata la stima, ancorché riduttiva, dei volumi che in base alla tardiva caratterizzazione erano da considerarsi contaminati (concentrazioni oltre le soglie consentite per i terreni ad uso industriale) circa 400.000 mc. (Cfr. Figura 2)

Questo insieme di elementi, secondo i tec-

Figura 2. Mappa del territorio contaminato



Legenda:

la suddivisione delle aree corrisponde a quelle oggetto di ordinanze e poi di studi successivi all'evento : A: area occupata dallo stabilimento ANIC (delimitata dai muri perimetrali), pari a circa 160 ettari; B: area delimitata e perimetrata dalle ordinanze dei sindaci di Manfredonia e di Monte Sant'Angelo, coincidente con un'area circostante la zona A, di larghezza compresa tra 4 km e 750 metri circa, a carattere essenzialmente agricolo, con qualche piccolo insediamento industriale e con poche abitazioni; C: fascia ai margini esterni della zona B, di larghezza pari a 1-2 km, a carattere agricolo e comprendente parte del territorio della città di Manfredonia. Nella figura è stata inserita la ricostruzione del cono di ricaduta dei composti arsenicali e altri tossici (10)

nici di Medicina Democratica, rendevano inattendibili la già discutibile di per sé valutazione del “rischio (aggiuntivo di casi di tumore) cancerogeno incrementale” svolta dai CTU del Giudice che partivano dal presupposto che la bonifica fosse stata completata nel 1977 come pure di assunzioni di “medie” dei livelli di contaminazione non rappresentative delle condizioni in cui i lavoratori sono stati costretti ad operare (anche) dopo l’evento ed in particolare per il periodo (1977-1982) esplicitato nel capo di imputazione.

In una parola si contestavano su basi tecniche e scientifiche le conclusioni dei CTU del Giudice sulla “tollerabilità” dell’esposizione ad arsenico e altri tossici da parte dei lavoratori, postulato tra quelli che hanno motivato le sentenze assolutorie (11).

E’ utile infine ricordare ulteriori iniziative di Medicina Democratica a sostegno delle lotte locali per una rigorosa bonifica dei suoli e per evitare l’insediamento di nuove attività nocive e rischiose nella area ex Enichem in particolare connessi con il “contratto d’area” per la reindustrializzazione a seguito della cessazione delle attività del polo chimico come per iniziative più recenti (sostegno al referendum relativo all’insediamento di un grande deposito di GPL nel 2016) (12). L’eredità avvelenata (la “catastrofe continuata”) è costituita dal riconoscimento del sito quale *Sito contaminato di interesse nazionale (SIN)* (Legge 9.12.1998 n. 426) e la piena attualità del tema della bonifica non conclusa per cui enti nazionali e locali sono tuttora “al lavoro”.

La definizione dell’area del SIN è così indicata : “un’area nella quale, accanto a zone sicuramente utilizzate per attività potenzialmente inquinanti, vi sono anche zone che sono state esposte a fattori inquinanti e che, in mancanza di precise informazioni sulle condizioni di inquinamento, si è ritenuto di dover fare riferimento alle aree occupate dagli insediamenti industriali dismessi, comprese le aree interne utilizzate come discarica, all’area della fascia costiera i cui fondali siano stati oggetto di sversamento abusivo di rifiuti o nei quali abbiano recapitato o recapitano scarichi” (13).

A titolo d’esempio, nelle ultime due sedute

di conferenza dei servizi (5.09.2018 e 17.01.2019) si è discusso di interventi di bonifica sull’isola 5 per la contaminazione da arsenico ma anche da idrocarburi. Stiamo parlando proprio dell’area ove era insediato l’impianto ammoniacca esploso nel 1976. L’intervento (parziale asportazione dei terreni per un 1 metro di profondità e “capping” per eliminare la persistente lisciviazione dei contaminanti nella falda) non è ancora configurabile come vera bonifica ma come una messa in sicurezza permanente ovvero una soluzione che non elimina del tutto la contaminazione ma ha l’obiettivo di “contenerla” ed evitare ulteriori rilasci con l’onere del futuro di monitoraggio e controllo della situazione. Una partita (una ferita) ancora aperta su cui le popolazioni esposte devono poter avere voce continuando a mantenere sia la mobilitazione che l’approfondimento conoscitivo per una scienza popolare alternativa a quella che ha ancora come finalità il profitto.

Bibliografia e note

1. Si rammenta che il procedimento venne attivato dalla Procura della Repubblica di Foggia a seguito dei puntuali esposti-denuncia presentati nel 1996 e nel 1998 dal Presidente di *Medicina Democratica-Movimento di Lotta per la Salute* Dr. Fernando Antonio d’Angelo e dal Dr. Maurizio Portaluri della Sezione provinciale di Foggia di “*Medicina Democratica*“, nonché - nel 1996 - dal compianto Nicola Lovecchio, ex dipendente dell’ANIC di Manfredonia, aderente allo stesso *Movimento di Lotta per la Salute*.

2. Luigi Mara, Roberto Carrara e Bruno Thieme hanno redatto tre relazioni depositate, per conto di Medicina Democratica, nel corso del processo : I “*Inquinamento ambientale ed esposizione prolungata ai composti arsenicali dei lavoratori (dipendenti ANIC/SCD/ENICHEM e delle imprese appaltatrici) del Petrolchimico di Manfredonia, a seguito dell’esplosione avvenuta il 26.09.1976 della colonna “71-C-1” dell’impianto Ammoniacca*” – 27.01.2004 (questa relazione è sottoscritta anche da Piergiorgio Rosso). II “*Sulle evidenze oncogene dell’arsenico. Sulla inattendibilità, ai*

fini della tutela della salute, dei limiti di esposizione ambientale agli agenti cancerogeni. Sulla non validità dei limiti relativi al monitoraggio biologico dell'Arsenico (BEI – Biological Exposure Index) ai fini della prevenzione di possibili effetti oncogeni. Sulla mancata dotazione di idonei DPI ai lavoratori presenti nello stabilimento Enichem (già ANIC/Chimica Dauna) di Manfredonia dopo l'evento disastroso e inquinante avvenuto il 26.09.1976” – 22.03.2006; III “Osservazioni relative alla Relazione Tecnica del giugno 2007 (e alle slide 22.06.2007 della medesima) depositata nel procedimento emarginato dai CTU Prof. Ing. Gennaro Russo e Ing. Paola Russo. Inattendibilità delle risultanze alle quali sono pervenuti i CTU” – 31.07.2007.

3. Art. 18 regolamento REACH, le condizioni strettamente controllate nell'uso degli intermedi sono rispettate quando: “ a) la sostanza è rigorosamente confinata mediante dispositivi tecnici durante tutto il suo ciclo di vita:

- la fabbricazione,
- la purificazione, la pulizia e la manutenzione delle attrezzature, (applicate prima di aprire gli impianti e di accedervi)
- il campionamento, l'analisi,
- il carico e lo scarico delle attrezzature o dei contenitori,
- lo smaltimento dei rifiuti o la bonifica e lo stoccaggio;

b) si applicano tecniche procedurali e di controllo che consentono di ridurre al minimo le emissioni e l'eventuale esposizione che ne risulta:

c) la sostanza è manipolata soltanto da personale opportunamente addestrato e autorizzato;

f) le procedure di manipolazione delle sostanze sono chiaramente documentate e rigorosamente controllate dal gestore del sito.

e) in caso di incidente e ove vi sia produzione di rifiuti, sono utilizzate tecniche procedurali e/o di controllo per ridurre al minimo le emissioni e l'esposizione che ne risulta durante le procedure di bonifica o di pulizia e manutenzione;”

4. Gruppo di Prevenzione ed Igiene Ambientale del Consiglio di Fabbrica della

Montedison di Castellanza “Uso e nocività dell'arsenico nei cicli produttivi, con particolare riferimento all'industria petrolchimica”, in Lotte e Sapere Operaio, CLUP CLUED, 1979.

5. 8,14 tonnellate di arsenico contenute in 77,72 mc di soluzione esausta di fondo colonna, 0,94 tonnellate pari a 8,50 mc di soluzione sugli anelli; 19,98 tonnellate contenute in 26,40 mc di soluzione che impregnava come incrostazioni gli anelli espulsi dalla colonna; 20,34 tonnellate contenute in 190 mc di soluzione immessa nella colonna nei 9 minuti e mezzo prima della completa fermata dell'impianto dopo l'esplosione.

6. Giulio A. Maccacaro “Per una medicina da rinnovare”, pp. 314-315. Feltrinelli Editore 1979.

7. La direttiva sulla qualità dell'aria relativa ad arsenico, cadmio, mercurio, nickel e idrocarburi policiclici aromatici (Direttiva 2004/107) afferma “L'Arsenico, il Cadmio, il Nichel e alcuni idrocarburi policiclici aromatici sono agenti cancerogeni umani genotossici per i quali non esiste una soglia identificabile al di sotto della quale queste sostanze non comportano un rischio per la salute umana”. Ciò nonostante la direttiva indica dei “valori obiettivo” per la qualità dell'aria pari a 6 nanog/mc (media annua).

8. Ciò nonostante, recentemente, alcune direttive UE hanno introdotto limiti di esposizione professionale per alcune sostanze cancerogene. Da ultimo la direttiva 2019/130 (allo stato non sono fissati limiti per i composti dell'arsenico). La base “razionale” di tale scelta viene così espressa in uno dei considerando a premessa della direttiva : “ Per la maggior parte degli agenti cancerogeni e mutageni non è scientificamente possibile individuare livelli al di sotto dei quali l'esposizione non produrrebbe effetti nocivi. Nonostante la fissazione di valori limite sul luogo di lavoro relativamente agli agenti cancerogeni o mutageni a norma della presente direttiva non elimini i rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori derivanti dall'esposizione durante il lavoro (rischio residuo), essa contribuisce comunque a una riduzione significativa dei rischi derivanti da tale esposizione nell'ambito di un approccio graduale e orientato

alla definizione di obiettivi ai sensi della direttiva 2004/37/CE. Per gli altri agenti cancerogeni e mutageni è scientificamente possibile individuare livelli al di sotto dei quali l'esposizione non dovrebbe produrre effetti nocivi.”

9. Oggi tali norme sono state riversate nel Regolamento sulle sostanze chimiche (REACH) 1907/2006 che comprende procedure non solo per una valutazione rigorosa delle nuove sostanze che si intendono immettere sul mercato ma anche una revisione graduale delle sostanze in uso, comprendendo anche restrizioni nell'uso come iniziative per rendere antieconomico o comunque limitare fortemente gli usi di sostanze estremamente pericolose per l'ambiente e/o la salute.

10. G.A. Zapponi, E. Bianchi, “Metodi di rilevamento di livelli di contaminazione di un territorio: applicazione a un caso di inquinamento di arsenico”, Ann. Ist. Super. Sanità, 1980, 16, 295-316, pag. 750; Centro

studi sulle Comunità Europee, “Studio su mappa dell'inquinamento da arsenico nella zona di Manfredonia, Studio finale”, Bruxelles, 1978, pag. 887.

11. A fronte di una stima di un rischio incrementale inferiore a 1 caso per 1.000.000 di esposti per la durata di una vita lavorativa utilizzato dall'US EPA – l'agenzia governativa per l'ambiente americana – come soglia discriminante, nella relazione dei tecnici di Medicina Democratica si dimostrava – utilizzando correttamente i dati a disposizione – che il rischio incrementale era ben più elevato (e intollerabile) e pari a 1 caso aggiuntivo di tumore atteso ogni 10.000 esposti.

12. Luigi Mara, Marco Caldiroli “Valutazione di impatto ambientale concernente lo stabilimento Manfredonia Vetro Spa”, 2001. Marco Caldiroli “Note inerenti il progetto Atriplex a Manfredonia”, 2001.

13. La perimetrazione del sito di Manfredonia è stata definita con decreto ministeriale del 10.01.2000.



Storia di una fabbrica di bombe (e delle donne e gli uomini che la contenevano)

di Enzo FERRARA*

La civiltà nuragica e Barumini, il parco naturale di Tepilora, il canto a tenore e le macchine dei santi presenti sul territorio della Sardegna sono considerate patrimonio dell'umanità dall'UNESCO, l'*Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura*. La stessa UNESCO ribadisce nel preambolo alla propria Costituzione un obbligo morale e pratico universale per le donne e gli uomini del mondo: *poiché le guerre cominciano nelle menti degli uomini – si afferma – è nelle menti degli uomini che si devono costruire le difese della Pace* (1945).

PREMESSA

In seguito ai provvedimenti adottati a favore di RWM Italia Spa da Regione Sarda, Comune di Iglesias e Provincia del Sud Sardegna per l'espansione dello stabilimento di Domusnovas-Iglesias dedicato alla produzione di ordigni bellici, il 12 gennaio 2019 fu presentato da parte dell'Associazione Italia Nostra, dal Comitato riconversione RWM, dall'Unione Sindacale di Base per la Regione Sardegna, dall'ARCI Sardegna, dall'Associazione Assotziu Consumadoris Sardigna, dall'Associazione Legambiente Sardegna e dell'Associazione Centro Sperimentazione Autosviluppo, ricorso al Tribunale Amministrativo della Sardegna per l'annullamento del Provvedimento. I provvedimenti autorizzativi di cui è stato richiesto l'annullamento sono stati concessi, senza ulteriori istanze di documentazione sulla base dell'argomento sostenuto dall'azienda secondo cui: *"RWM non può farsi rientrare tra le aziende dell'industria chimica che producono o fabbricano esplosivi"*. Alle organizzazioni ricorrenti spettava

dimostrare la non correttezza delle affermazioni in base alle quali l'azienda RWM Italia Spa non ospiterebbe impianti chimici per la fabbricazione di esplosivi, né la produzione rappresenterebbe rischi rilevanti per l'ambiente e per la salute della cittadinanza locale.

Riportiamo la relazione svolta in tale circostanza da Enzo Ferrara – chimico-ricercatore – in qualità di consulente tecnico di parte assieme a Massimo Coraddu e Giovanni Murgia, per attestare la produzione di esplosivi e la denotazione della fabbrica di Domusnovas/Iglesias come classificabile fra quelle in cui avvengono trasformazioni chimiche.

La sentenza del TAR sardo rigettò le istanze dei comitati locali in modo sbrigativo, rinnegando il legittimo diritto di approfondimento e le preoccupazioni del Comitato di Riconversione della RWM in quanto è noto che l'industria bellica e militare produce i due terzi circa del gas CFC-113, depletore dell'ozono, assieme a enormi quantità di rifiuti pericolosi; il Pentagono negli USA produce sostanze inquinanti cinque volte più elevate delle cinque maggiori industrie chimiche assieme, e le forze armate USA sono la più rilevante singola fonte di emissione di inquinanti ambientali.

Tutte argomentazioni che non sono mai state esposte, né discusse stante la mancata convocazione del Comitato Conversione RWM nella conferenza del TAR e la modalità cosiddetta *"asincrona"* della stessa, che prevedeva il solo scambio di documentazioni per via informatica.

Aggiungiamo un riferimento al precedente inquinamento grave riguardante la Valle del Sacco, ora Sito di Interesse Nazionale per la bonifica ambientale, dove nel corso

*Medicina Democratica, Sezione di Torino.

di un secolo l'industrializzazione con una forte componente di industrie belliche ha compromesso l'integrità del territorio e la salute della popolazione residente, e dove oggi prosegue la produzione a servizio della chimica di guerra, ma il segreto militare resta impenetrabile e ancora non consente di offrire le reali dimensioni del fenomeno. Una particolare debolezza sostanziale e fattuale del progetto di ampliamento dell'impianto è legata all'assenza assoluta di protezioni dello stabilimento da possibili attacchi di tipo terroristico, in tempo di guerre di proiezione a cosiddetta bassa intensità, o di tipo militare in caso di conflitto con coinvolgimento del nostro paese. Né la Repubblica Italiana, né il Regno d'Italia nella sua esistenza dal 1861 al 1948, hanno mai ricevuto una dichiarazione di guerra; l'Italia nei conflitti bellici a cui ha partecipato è sempre stata un paese aggressore. L'ultima inutile e indecorosa dichiarazione di guerra italiana fu fatta il 14 luglio 1945, quando il governo guidato da Ferruccio Parri schierò (a parole) l'esercito contro i resti dell'Impero Giapponese solo per cercare di conquistare lo *status di alleato*. Meno di un mese dopo sarebbero state sganciate le bombe nucleari *alleate*, appunto, su Hiroshima (6 agosto 1945) e Nagasaki (9 agosto 1945).

All'inizio dello scorso secolo sostenevano l'impegno bellico numerose fabbriche che, secondo le esigenze del *mercato*, orientavano la produzione verso prodotti esplosivi, oppure verso sostanze chimiche più o meno tossiche, essendo i processi industriali e la materia prima facilmente convertibili per l'uno o l'altro impiego. Il 26 marzo 1882 il comune di Cengio autorizzò la costruzione di una fabbrica di dinamite, il dinamitificio Barberi, su un'ansa del fiume Bormida, a poche centinaia di metri dal confine con il comune di Saliceto, tra Piemonte e Liguria, dove la grande disponibilità d'acqua e di manodopera a basso costo, assieme al collegamento ferroviario con il vicino porto di Savona garantivano condizioni ideali per lo sviluppo industriale. Nel 1890 gli operai erano già 700, quando Cengio contava circa 1.300 abitanti. Nel 1906 il dinamitificio Barberi fu rilevato dalla Società Italiana Prodotti

Esplosivi. Nel 1908 gli impianti industriali occupavano 50 ettari. Erano gli anni delle guerre coloniali in Libia, gli esplosivi venivano usati massicciamente nelle guerre per la creazione dell'Impero coloniale italiano. Venivano prodotti acido solforico, oleum e tritolo. La fabbrica raggiunse il massimo numero di occupati, circa 6000, nel 1918, in piena guerra mondiale. Nel 1925 l'Italgas rilevò l'impianto, per convertirlo alla produzione di coloranti. Nel 1929 viene costituita l'ACNA, acronimo di *Aziende Chimiche Nazionali Associate*. La produzione fu nuovamente convertita in esplosivi e gas tossici negli anni della guerra in Abissinia e in Eritrea (1935-1936). Non va trascurata nella analisi degli sviluppi storici dell'ACNA di Cengio anche la sua posizione geografica, difficile da attaccare via mare o via terra, e – ben diversamente dal territorio di Domusnovas e Iglesias – protetta anche da possibili attacchi aerei essendo incastonata in territorio montano.

Si pone pertanto un dilemma etico contraddittorio qualunque sia il punto di vista adottato: o la situazione geopolitica internazionale è davvero tale per cui la produzione bellica costituisce un "*male minore*" necessario alla salvezza della nazione italiana, e allora non si capisce perché il sito strategico RWM non sia protetto dal rischio di possibili attacchi militari (il cui pericolo esiste a prescindere); oppure questo rischio è relativamente basso, non vi è necessità di ulteriori garanzie di protezione da attacchi militari, e allora la produzione bellica è svolta per mero interesse di parte e nulla ha a che vedere con gli interessi di sicurezza della nazione.

Per tutte queste ragioni, lo scorso 25 febbraio 2021 lo studio legale degli avvocati Andrea e Paolo Pubusa ha impugnato, davanti al Consiglio di Stato, la sentenza n. 422/2020 del TAR Sardegna dello scorso luglio che ha rigettato le numerose ipotesi di illegittimità, sollevate dai ricorrenti, relative all'ampliamento dello stabilimento dell'azienda RWM Italia Spa, la fabbrica di esplosivi e ordigni per uso militare di Domusnovas-Iglesias. La presentazione del ricorso è stata possibile grazie al sostegno di numerosi cittadini, associazioni, comi-

tati e gruppi che, nonostante le continue intimidazioni, si sono mobilitati e hanno partecipato attivamente alla “*campagna Stop-RWM*”, organizzando incontri e iniziative informative, nazionali e internazionali, finalizzate alla sensibilizzazione sull’argomento e alla raccolta dei fondi necessari per coprire le spese legali.

Oggi, 10 novembre 2021 grazie alla sentenza del Consiglio di Stato sappiamo che quelli avanzati dalla RWM di Domusnovas/Iglesias e approvati da comune, provincia e regione senza proferire parola, non erano interventi separati e singoli, ma parti di un progetto generale. In realtà dietro le mura inaccessibili della fabbrica, c’è uno stabilimento nel quale avvengono trasformazioni chimiche e produzioni di esplosivi come bombe del peso di mezza tonnellata. Per questo il Consiglio di Stato ha annullato i provvedimenti di comune di Iglesias e Regione che avevano dato il via libera all’ampliamento della fabbrica delle bombe della Rwm, tra Domusnovas e Iglesias.

ATTIVITÀ SVOLTE DA RWM ITALIA SPA PRESSO LO STABILIMENTO DI DOMUSNOVAS/IGLESIAS

INTRODUZIONE

Un materiale esplosivo è una sostanza – o una miscela, o un miscuglio di sostanze – a elevato livello di energia chimica, che per effetto di decomposizione – solitamente una reazione chimica di ossidazione – sviluppa energia termica (reazione esotermica) con estrema rapidità. Le esplosioni si distinguono dalle altre reazioni esotermiche proprio per l’estrema rapidità del loro svolgersi e i materiali esplosivi si distinguono dalle altre sostanze combustibili per la presenza di ossigeno legato all’interno delle proprie molecole. L’ossigeno nativo, infatti, quando si libera per decomposizione, reagisce legandosi con gli elementi circostanti a velocità elevatissime generando istantaneamente ingenti quantità di calore. La decomposizione del materiale esplosivo in sostanze a livello energetico più basso, quando opportunamente innescata, si diffonde poi per auto-propagazione sviluppando, a partire da un solido di dimensioni limitate, grandi

quantità di gas (o vapori) e di calore, generando così un’onda di pressione con effetto distruttivo nell’ambiente circostante. Un’esplosione, nell’ampio senso del termine, è dunque un processo chimico-fisico di rapida trasformazione di un sistema chimico con generazione di calore – e quindi repentino aumento di temperatura – e conseguente lavoro meccanico (l’onda d’urto). Tecnicamente, l’efficienza di un sistema chimico esplosivo è determinata da tre fattori: 1) l’esotermicità del processo (ovvero l’evoluzione di calore durante la conversione), 2) l’alta velocità di propagazione e 3) la



presenza di gas (vapori) nei prodotti di reazione. A seconda delle energie sviluppate e della velocità dell’onda d’urto, gli effetti distruttivi si distinguono in: deflagrazione, esplosione o detonazione.

SULLA FABBRICAZIONE DI ESPLOSIVI PRESSO LA RWM DI DOMUSNOVAS

Rilevato che nessuna delle amministrazioni coinvolte ha fornito elementi tali da confutare la tesi RWM della “*semplice miscelazione*” presso il proprio stabilimento in Sardegna di esplosivi acquistati da fornitori esterni, senza tuttavia fornire approfondimenti di terzi sulla natura e le modalità della produzione effettiva nella fabbrica, da quanto è stato possibile comprendere esaminando gli atti a disposizione dei ricorrenti, nei nuovi reparti R200 ed R210 autorizzati si svolgerebbero, fondamentalmente, “*attività di miscelazione, caricamento e finitura di manufatti esplodenti, con particolare riferimento agli esplosivi di tipo PBX*”,

mentre nel Campo Prove 140 si eseguiranno “attività di detonazione di limitate quantità di esplosivi o manufatti esplodenti per ragioni di controllo qualità o attività di ricerca e sviluppo”. Quanto sopra citato è riportato nella Relazione Tecnica RT4900297 “Nuovi Reparti R200 e R210 da adibirsi alla miscelazione, caricamento e finitura di manufatti esplodenti” presentata da RWM il 12 luglio 2018 al servizio di valutazione dell’impatto ambientale della Regione Sardegna. Nella suddetta Relazione, si legge che nei nuovi reparti R200 ed R210 si realizzerà un incremento di produttività della linea per esplosivi di tipo “Casted-Cured PBX” – ovvero esplosivi di tipo PBX ottenuti per percolazione (“casting”) e successiva reticolazione di indurimento (“curing”, processo definito anche “stagionatura”) grazie ai processi di polimerizzazione, direttamente utilizzati per il caricamento dei relativi ordigni. La società RWM Italia produce già tali tipi di esplosivi nel suo stabilimento di Domusnovas-Iglesias, classificandoli con denominazioni PBXN-7, PBXN-109, PBXN-110, PBXN-111.

GLI ESPLOSIVI PBX

L’attuale sfida della cosiddetta *innovazione tecnologica* per l’industria nel settore degli ordigni bellici è costituita dalla formulazione di miscele chimiche esplosive meno facilmente soggette a eventi di detonazione accidentale ma con caratteristiche esplosive analoghe o superiori rispetto alle formulazioni già esistenti basati sull’impiego di trinitrotoluene (TNT).

Gli esplosivi PBX (esplosivi a leganti polimerici o *Polymer Bonded eXplosive*), presentano rispetto agli esplosivi convenzionali – direttamente colabili negli involucri degli ordigni – il *vantaggio* tecnico di essere meno vulnerabili a inneschi involontari, possedendo una maggiore stabilità termica associata a una più elevata inerzia chimica e a una buona resistenza meccanica per il loro carattere polimerico, caratteristiche che si aggiungono a un effetto deflagrante analogo o superiore.

A fronte di questi *vantaggi* tecnici qualitativi, la preparazione degli esplosivi PBX presenta serie limitazioni nelle fasi di manifattura e riempimento degli ordigni, che richie-

dono stabilimenti specializzati e passaggi produttivi per stadi successivi (*batch processes*), più lunghi e costosi rispetto alla semplice preparazione tramite percolazione della sola carica esplosiva nell’involucro dell’ordigno, e anche maggiormente problematici per i processi di bonifica da effettuare al termine di scadenza (*shelf life*) e demilitarizzazione degli ordigni, proprio per la loro intrinseca omogeneità e stabilità fisica finché contenuti e protetti dall’involucro.

COMPOSIZIONE CHIMICA DEGLI ESPLOSIVI PBX

Le sostanze PBX (*Polymer Bonded eXplosive*) sono costituite da solidi cristallini esplosivi ricoperti e inglobati da una matrice polimerica. Oltre alle sostanze chimiche esplosive, nei PBX sono presenti altri ingredienti primari costituiti da: 1) sostanze chimiche plastificanti, p.es. DOA, liquido incolore; 2) sostanze carburanti, p.es. polvere di alluminio, per aumentare e omogeneizzare l’effetto di propagazione della reazione di decomposizione; 3) sostanze ossidanti, p.es. perclorato di ammonio, per aumentare l’effetto di innesco del processo esplosivo. Ingredienti minori sono costituiti da sostanze antiossidanti che proteggono il solido da processi di ossidazione involontaria, e da catalizzatori della reazione chimica di polimerizzazione.

LE REAZIONI DI POLIMERIZZAZIONE

Con il termine polimerizzazione si intende la reazione chimica che porta alla formazione di una catena polimerica, ovvero di una molecola estesa (polimero) costituita da molte parti uguali che si ripetono in sequenza, a partire da molecole più semplici (monomeri). I precursori del processo di polimerizzazioni sono solitamente costituiti da molecole organiche monomeriche più o meno complesse con doppi o tripli legami (detti *insaturi*) tra atomi di carbonio adiacenti. Il processo è solitamente innescato dalla formazione di una specie chimica attiva, chiamata iniziatore, costituita da una molecola con atomi di carbonio terminali facilmente ionizzabili o riconducibili a radicali (p.es. ammine o poliammine).

L’iniziatore avvia il processo, rompendo nel monomero il doppio legame fra atomi di

carbonio adiacenti. Dalla rottura di questo legame si genera una specie chimica instabile (detta *radicale*) a cui possono aggiungersi monomeri addizionali, allungando la catena del polimero. Il processo prosegue inglobando nel reticolo polimerico tutte le sostanze presenti nella miscela fino quasi all'esaurimento completo dei monomeri presenti. Un noto esempio di reazione polimerica è quella applicata industrialmente per la produzione del polivinile di cloruro PVC $(CH_2=CHCl)_n$, a partire dal monomero cloruro di vinile MVC $(CH_2=CH-Cl)$.

Il prodotto finale ha consistenza solida e rigidità variabile a seconda della miscela, della percentuale di reattivi polimerizzanti presenti e della loro natura chimica.

I reagenti e i sottoprodotti delle reazioni di polimerizzazione possono essere tossici, si veda p.es. la vicenda del petrolchimico di Marghera (VE).

PROPRIETÀ MECCANICHE

Per poter procedere all'inserimento come cariche esplosive negli ordigni bellici, i PBX devono possedere, in alternativa o assieme, le seguenti caratteristiche meccaniche:

1) Devono essere meccanicamente comprimibili entro l'involucro dell'ordigno in miscela con leganti adatti, p. es. Viton, un polimero fluorurato con eccezionali proprietà plastiche, ma che, in caso di combustione, produce di acido fluoridrico tossico e corrosivo.

2) Devono essere percolabili nell'involucro dell'ordigno per i processi produttivi in cui il polimero, ovvero la reazione di polimerizzazione, si forma "*in-situ*", per esempio con leganti come HTPB / IPDI. RWM trova sul mercato internazionale numerosi acquirenti per questi prodotti, non solo per le forniture di ordigni finiti e pronti all'impiego bellico, o per la componente esplosiva che l'azienda produce e commercializza anche singolarmente, ma per tutte le diverse parti componenti vendute assieme alle istruzioni necessarie per assemblarle in modo da ottenere ordigni funzionanti.

TOSSICITÀ DELLE SOSTANZE ESPLOSIVE E DEI PRODOTTI DI TRASFORMAZIONE PER ESPLOSIONE

Fra le differenti sostanze esplosive, alcune delle più comuni come TNT, RDX e HMX sono classificate come altamente tossiche e le agenzie internazionali di controllo e protezione dell'ambiente (p.es. l'*Environmental Protection Agency* – EPA, negli USA) definiscono limiti di contaminazione per la loro presenza nell'ambiente (1). La stessa RWM Italia Spa attesta la pericolosità delle sostanze esplosive utilizzate nello stabilimento di Domusnovas riportando come Allegato-C alla relazione tecnica RT 4900460 le schede di sicurezza dei materiali che intende far detonare nel Campo Prove 140, ricche di dettagli sui pericoli di esplosione e di tossicità in diverse forme (per inalazione, ingestione, contatto) e specificità (per diversi organi umani o per specie animali, acquatiche etc.). La stessa relazione RT 4900460 rende conto, inoltre, delle trasformazioni chimiche che si possono verificare in seguito a detonazione, aggiungendo nell'Allegato-B il calcolo stechiometrico effettuato mediante software della composizione chimica e delle quantità di massa ipoteticamente prevedibili, ma non certe, dei prodotti di trasformazione dei materiali esplosivi; questi ultimi sono elencati nell'Allegato-A. Va osservato che le sostanze e le masse elencate nell'Allegato-B sono solo teoriche, il calcolo è infatti basato sul metodo della minimizzazione della energia libera nell'ipotesi che tutte le reazioni chimiche ipotizzate raggiungano l'equilibrio, ma il punto di equilibrio chimico dipende dalle condizioni di pressione e temperatura che sono impossibili da definire a priori nella realtà che contempla esplosioni con variazioni continue delle condizioni ambientali. In ogni caso, fra le numerosissime sostanze indicate nell'Allegato-B come potenzialmente rilasciate nell'ambiente, assieme a gas tossici come CO e NH₃ e a numerosi composti organici volatili anche a base azoto e fosforo, si notano ossidi, sali e acidi di cloro e fluoro, metalli pesanti (Al, Pb), oltre ad acido cianidrico HCN – composto molto reattivo e estremamente tossico, letale per inalazione e ingestione, con limiti di soglia di esposizione di poche ppm – e tetracloruro di carbonio CCl₄ – anch'esso altamente tossico e noto come cancerogeno per gli animali e potenziale cancerogeno

per l'uomo.

La gestione di tutte queste sostanze esplosive e/o tossiche è vincolata da linee guida internazionali che definiscono il livello di rischio associato anche al trattamento di munizioni inesplose. Le contaminazioni dell'atmosfera, delle acque, del suolo e del cibo sono indicate come **rischi standard per la salute e l'ambiente** dovuti alla semplice esposizione nei pressi di siti contenenti sostanze altamente esplosive e si prescrive l'identificazione delle tecnologie più adatte da un punto di vista economico, pratico e ambientale per la gestione di così ingenti quantità di materiali pericolosi (2). In un documento dell'EPA, si può leggere che "è necessario che chiunque lavori in un sito a rischio di contaminazione da residui di esplosivi – potenzialmente, quindi, anche l'area adiacente la fabbrica RWM – sia attentamente informato delle proprietà fisiche e tossiche delle sostanze eventualmente presenti a che adotti tutte le misure di prudenza o di obbligo per legge per la protezione della propria incolumità, dell'ambiente e dei beni circostanti"(3).

CLASSIFICAZIONE DEGLI ESPLOSIVI SOLIDI POLIMERICI SECONDO LE SIGLE "PBX L – NNN"

Secondo quanto è riportato nei rapporti tecnici RWM, la denominazione PBX è seguita da una lettera "L" che indica la tipologia produttiva secondo la seguente tabella:

C - sperimentale, sviluppata nell'impianto di China Lake, USA California;

W - sperimentale, sviluppata nell'impianto di White Oak, USA Maryland;

IH - sperimentale, sviluppata nell'impianto di Indian Head, USA Maryland;

N - tipologia qualificata per l'utilizzo negli specifici sistemi d'arma.

Nei prodotti d'arma commerciali (N), la denominazione PBXN è seguita da una numerazione che indica la modalità di preparazione dell'ordigno secondo la seguente tabella:

- 0-99, esplosivi preparati per pressatura meccanica (solido);

- 101-199 esplosivi preparati per colatura (liquido);

- 201-299 esplosivi preparati per estrusione (solido);

- 301-399 esplosivi preparati per iniezione di materiale liquido.

PBXN-7, è un esplosivo solido polimerico inerte prodotto per pressatura meccanica di TATB al 60 % RDX al 35 % e dal polimero Viton-A al 5%.

PBXN-109, è un esplosivo a frammentazione, solido polimerico inerte costituito da RDX al 64 %, Alluminio al 20%, Polibutadiene con radicali ossidrilici terminali (HTPB) al 7,5 %, Diottile adipato (DOA) al 7,5 %, Isoforone Diisocianato (IPDI) all'1%.

PBXN-110, è un esplosivo solido polimerico inerte costituito, prodotto per percolazione di HMX 87 % con legante al 13 %.

PBXN-111, è un esplosivo solido polimerico inerte costituito, prodotto per percolazione di RDX al 20 %, AP (Perclorato di Ammonio) al 43 %, alluminio (Al) al 25 % e polimero legante al 12 %.

PROCESSO DI LAVORAZIONE A STADI PER LA PRODUZIONE DI MANUFATTI CARICATI CON ESPLOSIVO PBX

Per analogia produttiva si richiama quanto indicato alla AIA predisposta dalla società SEI nel 2010, Determinazione n. 146 della Provincia di Carbonia e Iglesias, con riferimento alla sezione informativa, paragrafo C5 – descrizione dell'impianto e delle attività svolte, pag. 44-47.

Per la preparazione dell'esplosivo PBX viene indicato l'uso delle seguenti materie prime:

Esplosivi: CMX-7, HMX, RDX.

Leganti polimerici: Di (2-etilesil) adipate (DOA), Trifenilbismuto (TPB), Isophorone Diisocianato (IPDI), Polibutadiene (PoliBD), N,N,2-Idrossietil dimetilhidantoin (DHE), Alluminio, 2,2 – metilenebis (4-metil-6-tertiobutil Fenolo).

Additivo antiossidante: (AO 2246).

Additivo ossidante: Perclorato di ammonio.

I passaggi di lavorazione sono riassunti in sette fasi principali:

Fase 1 – preparazione delle materie prime non esplosive.

Fase 2 – preparazione delle materie prime esplosive.

Fase 3 – miscelazione.

Fase 4 – caricamento.

Fase 5 – curing.

Fase 6 – controlli.

Fase 7 – finitura ed imballaggio.

Queste medesime fasi di produzione sono previste anche per i nuovi reparti R200 ed R210, destinati alla fabbricazione di esplosivo di tipo PBX e degli ordigni con esso caricati, come descritto in dettaglio nella già citata Relazione Tecnica RWM RT 4900297 “Nuovi reparti R200 e R210 da adibirsi alla miscelazione, caricamento e finitura di manufatti esplodenti” del 10.10.2017 (paragrafi 3 e 4).

Nella *Fase 5* di lavorazione del manufatto, definita “*curing*”, tecnicamente traducibile correttamente con il termine “*indurimento*” – fa pensare il rimando al discutibile termine stagionatura proposto da RWM (4) riferito ad assimilabili processi di rassodamento di prodotti alimentari o comunque naturali, che avvengono per trasformazione chimica (p.es. perdita di acqua di composizione) e biochimica (p. es. peptolisi e fermentazione da gliceridi ad acidi grassi) attivata da batteri o lieviti – i manufatti riempiti con le mescole di sostanze esplosive e agenti polimerizzanti, vengono definitivamente chiusi e trasferiti in apposite celle riscaldate a temperatura costante per circa 3/4 giorni. È qui che all'interno del prodotto avviene un processo di polimerizzazione in cui il prepolimero HTPB e l'agente reticolante reagiscono tra loro. L'HTPB si trasforma in gomma poliuretana. La reazione di polimerizzazione avviene autonomamente all'interno del manufatto, senza ulteriori interventi dei macchinari o dell'operatore. L'aumento di temperatura a circa 40 °C – 60 °C mantenuto per 3/4 giorni ha infatti come obiettivo la velocizzazione e il completamento ottimale del processo endotermico (ovvero, favorito dal calore) di polimerizzazione.

CONCLUSIONI

Riassumendo, i passaggi cruciali e i componenti del ciclo di lavorazione su cui occorre soffermarsi per la definizione del processo produttivo sono:

1) La miscelazione dei reagenti esplosivi con agenti leganti chimici in presenza di opportuni polimerizzanti, che prefigura lo sviluppo di reazioni chimiche di polimeriz-

zazione o plastificazione; operazione da svolgersi con personale a distanza e preferibilmente in condizioni di vuoto per il rischio di esplosioni (innesco di reazioni incontrollate).

2) La produzione di PBXN-109, PBXN-110, PBXN-111 per percolazione di una miscela fluida che indurisce non per processi fisici di trasformazione di fase da liquido a solido, ovvero per solidificazione esotermica che rilascia calore, ma per reticolazione del legante, ovvero per una trasformazione chimica endotermica che richiede calore, tanto che per il completamento del processo è previsto il riscaldamento della miscela e non il suo raffreddamento. Il risultato finale è la formazione di un polimero inizialmente assente nella miscela, prodotto per trasformazione chimica dei monomeri già presenti nella miscela come reagenti, che si aggregano in un'unica catena molecolare grazie alla formazione di legami chimici covalenti l'uno con l'altro, e conseguente produzione di sottoprodotti di scarto.

3) Il passaggio di “*curing*”, ovvero lo stoccaggio al termine del ciclo di lavorazioni meccaniche degli ordigni contenenti tonnellate di materiale esplosivo in forni in condizioni controllate di umidità e temperature (60 °C – 70 °C) per diversi giorni in condizioni utili per il completamento e la stabilizzazione delle reazioni di polimerizzazione o plastificazione.

4) La presenza, nelle miscele per la produzione di esplosivi PBX, di catalizzatori, ovvero di sostanze chimiche che pur non prendendo parte alla reazione chimica ne facilitano l'innesco e aumentano la resa (prodotti/reagenti), e come ampiamente dimostrato da un attestato di invenzione registrato dall'apposito ufficio USA, il 1 maggio 1990, reg. n. H778, intitolato “*Microencapsulated Catalyst and Energetic Composition Containing SAME*”, che parla esplicitamente di una o più reazioni chimiche che sovrintendono al processo di *curing*;

5) Il fatto che sono parte integrante del processo produttivo anche a) l'attività di test di *detonazione di limitate quantità di esplosivi o manufatti esplodenti per ragioni di controllo qualità o attività di ricerca e sviluppo* e b) *la distruzione degli scarti, contaminati da esplosivo*, come indicato nel ciclo pro-

duttivo della ex SEI. Se la lavorazione fosse di tipo solo meccanico e non si avesse produzione di esplosivi *ex novo* rispetto alle miscele iniziali i test di detonazione sarebbero inutili e inefficaci ai fini del lavoro di *ricerca e sviluppo*; egualmente, se gli scarti fossero prodotti solo dal processo di lavorazione meccanica, e non p.es. da errori nei dosaggi delle miscele che portano a formulazioni chimiche differenti da quelle originarie, questi potrebbero essere vantaggiosamente recuperati e reimpiegati negli stadi iniziali del processo produttivo, né vi sarebbe necessità della loro distruzione.

Difficile pertanto, sulla base delle documentazioni acquisite dai ricorrenti e da RWM, delle indicazioni riportate nel documento H778 (Allegato 1) e dei ragionamenti tecnico-scientifici sopra illustrati accettare il giudizio del TAR secondo cui “*RWM Italia Spa nello stabilimento di Domusnovas, non fabbrica esplosivi*”, “*non ospita impianti chimici*” e “*Le attività di produzione e prova ivi svolte non comportano rischi di inquinamento ambientale e pericoli per la salute della cittadinanza rilevanti*”.

È necessario aggiungere osservazioni sulla sistematica sottovalutazione dell’impatto ambientale delle industrie chimiche e/o di esplosivi sul territorio italiano e sull’evidenza dei fenomeni di degrado successivi al rilascio nell’ambiente delle sostanze costituenti gli esplosivi solidi polimerici di tipo PBX. *Sottovalutazione dell’impatto ambientale delle industrie chimiche e/o di esplosivi* Come dimostrano le numerose trasformazioni produttive di aziende italiane da industrie chimiche a industrie di esplosivi (p.es. dinamitifici), o viceversa secondo le esigenze del mercato bellico o civile – si vedano le storie dell’ACNA di Cengio in Val Bormida, e delle aziende belliche della Valle del Sacco, a Colferro nel Lazio, – non solo la distinzione fra l’una e l’altra produzione, di reagenti chimici o di esplosivi, è sottile, ma la riconversione è facilmente effettuabile, mediante sostituzione dei prodotti reagenti, utilizzando

NOTE
1. Si vedano i dati disponibili sul sito dell’EPA IRIS, *Integrated Risk Information System*, <https://www.epa.gov/iris>

2. J. Jeffrey I. Daniels, John P. Knezovich, *Human health risks from TNT, RDX, and HMX in environmental media and consideration of the U.S. regulatory environment*, Proceedings Dentil ‘94, Luxembourg,

do gli stessi impianti e stabilimenti. Oltretutto, la sistematica sottovalutazione dei problemi di inquinamento ambientale per le ingenti quantità di sostanze tossiche coinvolte nella fabbricazione e/o prodotte come rifiuto, considerati inoltre gli scarsi livelli di cautela e sicurezza che si accompagnavano a queste lavorazioni, assieme a pretese di segretezza dei procedimenti di lavorazione e a una gestione non trasparente dei rapporti tra interessi pubblici e privati, ha portato a situazione di inquinamento diffuso e pervasivo tanto che entrambi i territori – area di Cengio in Val Bormida e Valle del Sacco nel Lazio – sono oggi classificati come Siti di Interesse Nazionale – SIN per la bonifica ambientale. *Degrado ambientale degli esplosivi PBX*

Dalla letteratura disponibile, si rileva che le sostanze esplosive PBX sono soggette a degrado per esposizione ad acqua (pioggia), ossigeno (aria), riscaldamento a temperature anche inferiori a 50 °C, radiazioni UV (luce solare). Soprattutto, le cariche inesplose (UXO) – che potrebbero giacere anche nelle aree del Campo prove R140 – costituiscono fonte di pericolo per:

- 1) Il percolamento atteso, dapprima del suolo e successivamente nella falda idrica, delle sostanze costituenti l’ordigno del tipo IM (insensitive munition – munizioni inerti).
- 2) L’ignoranza delle eventuali trasformazioni chimiche a cui sono sottoposti una volta liberati nell’ambiente gli esplosivi “*tradizionali*” basati su TNT.
- 3) Assenza di dati tossicologici sui diversi reagenti e sulle possibili sostanze sinergiche che potrebbero derivare dal loro mescolamento. Pur escludendo eventi legati a precipitazioni di piogge acide o ad attività metaboliche dei batteri del suolo, si specifica che i fenomeni di degrado sono accelerati – maggiori quantità di RDX percolano nel suolo – in ambienti con temperature elevate ed elevata esposizione alla luce solare, come nel caso del territorio sardo.

November 14-16, 1994.

3. EPA-505-S-11-001 January 2012: *EPA federal facilities forum issue paper: site characterization for munitions constituents*, January 2012, p.4.

4. *Memoria difensiva per RWM Italia S.p.A. avverso ricorso al TAR* presentata al Tribunale Amministrativo Regionale della Sardegna il 15 febbraio 2019, pag.7.

Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Cengio-Saliceto

a cura dell'Associazione della Rinascita della Valle Bormida*

A voler esser brevi nel descrivere questo SIN e lo stato dei lavori (20 anni e 400 milioni di Euro e non ancora terminato) occorrerebbe ricorrere ad una iperbole retorica e figurativa: il cane a sei zampe che sputa fuoco, qui s'è trasformato in un gatto miagolante che, zampettando appunto, ammicchia la sabbietta nella lettiera... dopo averla fatta odorosamente grossa.

LA VICENDA

(tratta direttamente dai documenti Syndial-ENI dell'epoca, tanto da non poter essere accusata di faziosità).

“Lex sito industriale dell'ACNA di Cengio, progressivamente ampliato nel corso dei decenni, copre oggi una superficie di circa 55 ettari, a cui bisogna aggiungere le due aree fuori dal muro di cinta e la discarica di Pian Rocchetta: su quest'ultima passa il confine tra Liguria e Piemonte (Comuni di Cengio e Saliceto).

Lo Stabilimento fu insediato nel 1882, dapprima come fabbrica di esplosivi (SIPE nel 1910) successivamente convertita, dopo la prima guerra mondiale, in fabbrica per la produzione di intermedi organici prevalentemente destinati al settore coloranti e pigmenti (la prima denominazione come ACNA -Azienda Coloranti Nazionali ed Affini è del 1912).

L'ACNA. S.p.a. fu costituita nel 1928 con direzione a Milano ed insediamenti produttivi a Cengio, Cesano Maderno e Piacenza. L'azienda fallì nel 1931 e venne acquistata dalla Montecatini in società con il gruppo tedesco IG Fabern: i dipendenti in allora erano 700.” (1)

“Già dal 1909 vennero segnalati i primi effetti degli scarichi inquinanti riversati nel

fiume, tanto da indurre nel 1922 il Pretore di Mondovì ad emanare un'ordinanza nella quale furono dichiarati non utilizzabili, perché inquinati, i pozzi di acqua potabile dell'acquedotto di Cortemilia (CN).

Nel 1938 l'ACNA venne citata in giudizio dagli agricoltori della vallata del Bormida di Millesimo per danni riportati alla loro attività. Le acque del fiume, infatti erano inutilizzabili per l'irrigazione. Il Servizio idrografico di Genova nel 1959 stabilì che le acque del fiume, sia pure inquinate, non provocavano danni rilevanti alle attività agricole.

Il Ministero dei Lavori Pubblici nel 1960 rinnovò all'ACNA il permesso di utilizzare le acque del Bormida per fini industriali: la concessione aveva una validità di 70 anni. Nel 1964 venne costituita la Commissione interministeriale per lo Studio del problema della Val Bormida, sostituita due anni dopo dalla Commissione per la tutela dei suoli dall'inquinamento; nel frattempo la Montecatini divenne Montedison.

Nel 1976 il Sindaco di Acqui Terme sparse denuncia contro ignoti per “avvelenamento colposo di acque destinate all'alimentazione umana”. In quello stesso periodo 1.500 persone lavoravano all'ACNA.

Nel 1982 l'amministrazione provinciale di Asti e otto comuni della Val Bormida denunciarono i responsabili dello stabilimento ACNA alla Magistratura.

Il Tribunale di Savona condannò quattro dirigenti dello stabilimento a due anni e due mesi di reclusione per violazione dell'art. 440 del C.P. (Adulterazione e contraffazione di sostanze alimentari, ndr). L'anno seguente la Corte d'Appello di Genova assolse i dirigenti condannati in primo

*<https://www.facebook.com/Associazione-Rinascita-Valle-Bormida-102208357065315/>

grado.

Sempre nel 1982 fu ridefinito l'orientamento strategico dell'Azienda e dello stabilimento di Cengio configurando una ristrutturazione da industria integrata a valle, in impresa dedicata esclusivamente alla produzione e vendita di intermedi organici per il mercato mondiale (85% del fatturato extra Italia); nel Gennaio 1983 A.C.N.A. SpA trasferì per conferimento il ramo d'azienda costituito dallo Stabilimento Cengio ad ACNA CHIMICA ORGANICA situando la sede della Società a Cengio, cedendo a terzi lo stabilimento di Cesano e sospendendo le produzioni di Piacenza.

I monitoraggi degli anni '80 che confermarono il grave stato di inquinamento dell'ambiente idrico, portarono le Regioni Liguria e Piemonte a richiedere congiuntamente al Ministero dell'Ambiente (ai sensi dell'art. 7 della L. 349/1986) la dichiarazione del Bormida di Millesimo quale Zona ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale. Nello stesso periodo i dipendenti dell'Azienda scesero a 800.

Nel 1990 l'ACNA entrò a far parte del gruppo Eni con il nome di ACNA Chimica Organica (ACNA CO).

Nel 1994 avvenne la scissione delle attività tra ACNA Chimica Organica, che venne messa in liquidazione, e la neocostituita Organic Chemicals s.r.l., cui fu affidata la gestione degli impianti ancora in funzione. (2)

ACNA chiuse definitivamente nel Gennaio 1999 e 200 dipendenti furono messi in cassa integrazione. Durante il maggio dello stesso anno fu dichiarato lo stato d'emergenza socio ambientale con ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri. Con l'ordinanza n. 2986 del maggio 1999 recante "Interventi urgenti intesi a fronteggiare la situazione di emergenza derivante dalla situazione di crisi ambientale dell'area riguardante il sito industriale dell'ACNA ricadente nei territori dei Comuni a valle di Cengio, in Provincia di Savona e Saliceto, in Provincia di Cuneo e del fiume Bormida" fu nominato il dott. Stefano Leoni Commissario delegato per fronteggiare la situazione d'emergenza derivante dalla presenza dei rifiuti anche

pericolosi presenti nel sito e stoccati nei lagunaggi, precisandone i principali compiti:

- definizione, entro 30 giorni dalla data di pubblicazione dell'ordinanza, di una proposta di perimetrazione;
- definizione, entro 30 giorni dalla data di pubblicazione dell'ordinanza, dei parametri progettuali di messa in sicurezza dei rifiuti contenuti nei lagunaggi;
- definizione di un piano di caratterizzazione di tutte le aree perimetrate, di proprietà pubblica e privata;
- esecuzione di un piano di caratterizzazione per la parte relativa alle aree pubbliche;
- controllo sull'esecuzione del piano di caratterizzazione da parte dei privati;
- progettazione, esecuzione e definizione della tempistica degli interventi di messa in sicurezza e bonifica del territorio e dei corpi idrici interessanti le aree pubbliche;
- verifica della progettazione degli interventi di messa in sicurezza e bonifica del territorio e dei corpi idrici predisposta dai soggetti a ciò obbligati ai sensi della normativa vigente;
- definizione della tempistica e delle modalità di esecuzione degli interventi;
- intimazione e diffida ad adempiere nei confronti dei soggetti responsabili per lo svolgimento degli interventi di caratterizzazione, messa in sicurezza e bonifica di loro competenza, ed esercizio del potere sostitutivo in caso di inadempienza e di rivalsa, in danno ai medesimi, per le spese a tal fine sostenute;
- svolgimento della ricerca e della sperimentazione al fine di individuare le migliori tecnologie disponibili;
- realizzazione del monitoraggio dei singoli interventi di messa in sicurezza e bonifica;
- esercizio delle azioni tecniche e amministrative e di rappresentanza in sede giudiziaria per il risarcimento del danno ambientale ai sensi dell'art. 18 della legge 8 luglio 1986, n. 349.

Nel frattempo la Legge n. 426 del dicembre 1998 inserì l'area nel primo elenco dei siti di interesse nazionale, stanziando 30 miliardi di lire per l'intervento di bonifica, ed il successivo decreto ministeriale del 20

ottobre 1999 ne approvò la perimetrazione.”

(...)

E qui finisce quanto ci era utile per descrivere i fatti. L'essere entrati in tanti particolari può sembrare alquanto obsoleto e ridondante, ma si rifletta se una tale dovezza di imposizioni si sarebbe potuta sciorinare qualora la lotta dei valligiani - durata decine di anni - non si fosse svolta duramente e con competenza fino ad allora mai vista in Italia. Chissà che non serva ovunque, in una miriade di altre situazioni, per riflettere ed iniziare ad affrontare in modo nuovo i problemi - non solo ambientali - che affliggono questo Paese e la sua gente. Il neo-commissario Leoni si mise immediatamente al lavoro: il suo intendimento fu subito chiaro e trasparente ma ostacolato, non solo passivamente, dalla proprietà che aveva ereditato il sito ex ACNA. Una delle sue prime operazioni fu quella di svuotare i cosiddetti 'lagoons', un mare di rifiuti liquidi accumulati in anni di tollerata incuria e nella segreta speranza di poterli pian piano smaltire, come sempre, a fiume. Queste soluzioni saline arricchite di inquinanti organici vennero concentrate, deidratate a livelli accettabili, insaccate in grandi 'bag' e trasferite via treno in miniere dismesse della Germania a costi accettabili. Anche tutto il resto avrebbe dovuto trovare dei trattamenti capaci di inertizzazione chimico-fisica che, pur lasciandoli in loco insieme agli edifici abbattuti, agli impianti destrutturati e alle terre decontaminate - o comunque bloccate in opportune forme solidificate -, li rendessero inattivi per sempre.

Era una risposta concreta e fattibile alla minaccia di incenerimento che ACNA aveva lanciata qualche anno prima trovando la furiosa opposizione dell'intera valle, amministratori in testa, e la solidarietà fattiva dell'intero Piemonte: il 'fantomatico' ReSol della tedesca Lurgi, un'altra azienda che aveva permesso al III Reich di continuare la sua guerra sintetizzando benzine e gasoli a partire dal carbone della Ruhr (metodo Fischer-Tropsch) e nel costruire... forni.

Tutt'attorno al sito, poi, si sarebbero dovute costruire barriere capaci di contenere i

percolati - in uscita - e le ingressioni delle acque di falda o di fiume, non solo mediante emungimento continuo con mantenimento di dislivello forzoso (è una variante del principio dei vasi comunicanti), ma soprattutto con isolamento idraulico dell'area intera, sia pur suddivisa in parti a diversa eventuale finalità di utilizzo: A1, area ex lagoons, definitivamente tombata; A2, antica portineria e locazione impianti, asfaltata ed utilizzata solo superficialmente; A2 bis destinata, come già è da sempre, ad Impianto Trattamento Acque Reflue; e tutto il resto (colline di rifiuti



costruite sul demanio in alveo fluviale, e l'area di Pian Rocchetta dove vivevano operai nelle case "popolari" in mezzo a discariche d'ogni tipo) riportato alle origini, cioè ripulito perfettamente.

Manco a dirlo, mentre il Commissario Stefano Leoni stava predisponendo il tutto con ammirevole coraggio e determinazione avvalendosi di inedite pubbliche relazioni e conferenze organizzative con Sindaci, sindacati, Province, Regioni e Associazione Rinascita, all'inizio degli anni 2000, ACNA in liquidazione (ENI) decise autonomamente di "disfarsi" di un lungo elenco di proprietà immobiliari (una settantina almeno, campi, prati, pascoli, boschi cedui, castagneti), tra i quali 2.971 ettari (seminativi, boschi cedui, prati) posti su ripa scoscesa tra la massicciata della ferrovia Savona-Torino e la SP della valle Bormida. Un dislivello di almeno 20 metri. E in barba alla "perimetrazione".

L'Atto di vendita porta la data del 14 marzo 2001, in Milano, ma il solerte Comune di

Cengio aveva già certificato l'inserimento del tutto, a nome del Sig. ACNA, nel suo Piano Regolatore, in zona E1 (Aree boscate inedificabili), già il 24 Febbraio dello stesso anno... Altro che "burocrazia": il *Comune dell'ACNA* (come è passato alla Storia) sapeva evidentemente leggere nel pensiero e prevenire le intenzioni, praticando anche lo sconto: E1 diventa E, cioè non edificabile, *ma...*

Il compratore incauto e unico, per la modica cifra di 32 milioni di lire (ma non c'erano già gli Euro?), si portò a casa il suo sogno: realizzare qualcosa di tangibile, forse capannoni o capannette, o forse fantomatiche varianti stradali, su un'area in teoria inedificabile quasi sul confine tra Liguria e Piemonte: per far questo iniziò a riportare ghiaie, terra e quant'altro per un volume di almeno 100 mila metri cubi che dovevano servire a 'spianare il dirupo'.

Col "consenso-silenzio-assenso" della Amministrazione e di Syndial e della stessa Strada Ferrata sottostante, ma anche del Gestore della Strada ex SS 339 (ora Strada Provinciale di Cengio 339, proprio dal 2001).

I 100 mila mc di inerti, del peso specifico variabile tra i 1.700 e i 2.000 kg/mc, fanno un bel peso - prossimo alle 200 mila tonnellate - che, poggiato semplicemente sul dirupo scosceso del Sig. Merlo (proprio così si chiamava l'incauto compratore), man mano che siinzupperà alle intemperie, potrà anche creare qualche problema di staticità geologica al tutto, come già si intravede dalle lunghe crepe longitudinali sul manto della Strada provinciale. Il sito, infatti, è da molto tempo esattamente perimetrato nella cartografia regionale come frana attiva.

<http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale/index.html>
Ma questo è un tema che affronteremo in una prossima puntata. Temo molto prossima.

L'area Merlo, ora sappiamo perché si chiama così, ha però anche altri problemi più direttamente legati al nostro SIN. Ma, nel frattempo, gli eredi di ACNA riuscirono a liberarsi anche dell'incomodo Commissario nominato a suo tempo dal Ministro Edo Ronchi, complice (o ostag-

gio) il Governo Berlusconi III. Da quel momento cessarono anche le "public relations".

Il 23 Dicembre 2016 ARPAL deposita sotto l'albero di Natale di Syndial (che non ne è ovviamente sorpresa) la seguente risposta ad un consigliere regionale ligure interpellante, Andrea Melis del M5S, (prot. Arpal n. 33356 del 14/12/2016), a firma del dott. Giovanni Ferretti responsabile dell'Ufficio: "Gli esiti dei campioni di acque sotterranee determinati sia da Syndial sia da ARPAL evidenziano la presenza di elevate concentrazioni di contaminanti univocamente riferibili ad attività del sito ex ACNA CO, quali naftalensolfonici, clorobenzeni, nitroclorobenzeni, ma anche solventi alifatici clorurati. In particolare, però, si rilevano elevatissime concentrazioni di clorobenzene (concentrazioni variabili da 17.000 a 3.600 µg/l a fronte di un limite pari a 40 µg/l)."

E, ancora più avanti,

"A seguito di tale riscontro, tecnici del Dipartimento di Savona hanno effettuato alcuni campionamenti lungo il tratto di fiume Bormida perimetrale al " sito, sia in contraddittorio con Syndial, sia in autonomia al fine di individuare il tratto di fiume in cui poteva riscontrarsi un arricchimento della presenza di clorobenzene nonché di verificare l'apporto dello scarico del depuratore Syndial presente nel sito ex ACNA. La valutazione degli esiti determinati sia sulle acque superficiali, sia sullo scarico del depuratore Syndial, ha portato all'individuazione del tratto di fiume prospiciente l'area "Basso Piave esterna" come il tratto in cui si determina l'incremento di concentrazioni di clorobenzene. Ciò è anche in linea con le considerazioni effettuate individuando il clorobenzene come "contaminante-tracciante": questo parametro è presente in concentrazioni espresse in µg/l nell'ordine di "migliaia" nell'area Merlo, nell'ordine di "centinaia" nell'area Basso Piave esterna e di "unità" nelle acque superficiali del fiume Bormida."

Vi risparmiamo il resto dei valori parametrici abnormi riportati nelle analisi allegate. Syndial non smentisce ma nega responsabilità in quanto non è proprietaria dell'area Merlo, ora quel sito non è di sua compe-

tenza e, in ogni caso, esso non ha mai storicamente ospitato impianti chimici. E lei, naturalmente, non ha "sporcato"...

Da subito siamo stati tentati di convenirne: ma l'unica risposta logica, allora, è che tutti quegli inquinanti tipici delle antiche lavorazioni ACNA oltrepassano le 'barriere' costruite dalla bonifica ammorsate, si sostiene, nella marna sottostante, oltrepassano opere in muratura, calcestruzzo, diaframmi plastici, jet-gruting e trincee drenanti, HDPE, il tutto fiore all'occhiello delle vantate "tecnologie avanzate della ricerca Syndial", e vengono letteralmente 'spremuti' dalla collina di rifiuti accatastati sotto il nome di bonifica. Oppure è la marna che non è affatto impermeabile come sostengono alcuni geologi, anche se una parte degli inquinanti ritrovati, possedendo prodotti di solubilità molto bassi, non potrebbero esser stati adsorbiti per semplice migrazione (3).

LE PROSPETTIVE

Nel frattempo la Valle Bormida, inserita a buon diritto nell'area di cui fa geograficamente parte, è diventata Patrimonio dell'UNESCO: "...nella riunione del Comitato del Patrimonio Mondiale che si è tenuto a Doha in Qatar dal 15 al 25 giugno 2014 i Paesaggi Vitivinicoli di Langhe-Roero e Monferrato sono stati riconosciuti come parte integrante del Patrimonio Mondiale, attribuendo l'eccezionale valore universale al paesaggio culturale piemontese."

Un nuovo modello di sviluppo, in parte già abbracciato, sta per diventare il risultato di cento anni di lotte dei valligiani contro l'ACNA per salvaguardare ambiente, salute, prodotti dell'economia locale e cultura che un distorto industrialismo voleva cancellare. Ma si devono ancora chiudere i conti con un'avventura tutta "italiana" fatta di marchette, arrangiamenti, presunzione e tracotanza.

Già, perché la domanda che occorre porsi per il futuro non è se la "bonifica" di questi 55 ettari cengesi è soddisfacente o meno. E non è neppure se un'area sia stata o meno recuperata ad un qualsiasi uso, industriale o per servizi o per finalità "turistiche".

Cinque milioni di tonnellate di rifiuti pericolosissimi stipati in una ammassata forma di collina sprizzante percolati ed aerosol per i secoli a venire, rappresentano una sicurezza idraulica, oppure no?

A monte di Cengio, risalendo di soli 18 km il corso del fiume Bormida in territorio ligure, a 624,59 m sul livello del mare (Cengio è a 400,89 mslm) c'è - dalla fine degli anni '30 - una grande diga di 12 milioni di mc d'acqua che sbarrà l'affluente Osiglietta e che, senza alcuna produzione elettrica, è gestita in concessione da Tirreno Power, "quelli" della centrale CTE a carbone di Vado Ligure attualmente sotto processo per l'inquinamento disastrosamente causato sulla costa savonese. Questi ultimi passaggi di gestione sono misconosciuti persino agli estensori dei Progetti Syndial inviati al Ministero dell'Ambiente per il VIA ex post da realizzarsi a breve: loro sono rimasti ancora all'ENEL, figurarsi se si sono preoccupati dei collaudi di staticità della diga di Osiglia!

Ebbene, con tutti gli scongiuri del caso, perché in questa vallata vivono migliaia di persone ed un'intera economia che dalla sopravvivenza sta tentando di giungere faticosamente alla dignità, eventi drammatici non possono essere esclusi semplicemente ignorandoli. Dopo il Ponte Morandi di Genova e, andando ancora più indietro, dopo i disastri della diga Gleno (1923, 500 vittime), della diga di Molare (1935, 111 vittime), del Vajont (1963, 2000 vittime), e altri, - solo per limitarci al nostro paese - si faccia avanti chi se la sente di mettere la mano sulle certezze del cemento e dell'idraulica umani.

Esiste infatti, ignorata da tutti coloro che dovrebbero invece diffonderla ed approntarne l'esecuzione operativa, una documentazione specifica presso la Prefettura di Savona - mai ritirata e, dunque, presumibilmente valida - che ipotizza un 'evento progressivo', in caso di rottura della diga di Osiglia, semplicemente allucinante: tralasciando tutti i catastrofici scenari a monte del SIN di Cengio-Saliceto, i numeri dicono che un'onda di 5.412 mc/sec e dell'altezza di 11,52 metri, alla velocità di 6,61 m/s (oltre 20 km/h) si abbatterebbe sulla collina di rifiuti in 38 minuti, trascinando

nando con sé anche tutto quanto raccolto in precedenza. E poi oltre... verso Alessandria. Sono, questi, i numeri oltre tre volte superiori a quelli predisposti per la protezione del SIC in caso di evento “duecentennale” di massima piena alluvionale (1.750 mc/s). Di tutto questo ipotetico scenario non v'è ‘naturalmente’ traccia neppure negli Studi che accompagnano e precedono la VIA di Syndial. Eppure è noto a tutti che, il 5 e 6 novembre del 1994 durante il grave evento meteorologico che sommerse il Cebano e le valli del Bormida fino ad Alessandria sradicando ponti, strade e vite, vi fu un solo fortuito evento che risparmiò guai assai peggiori: la diga di

Osiglia era semivuota per manutenzione straordinaria. E nel 2016 la cosa si ripeté, malgrado uno svuotamento rapido e improvviso che provocò un colpo d'ariete almeno fino alle porte di Acqui Terme. Dunque, in conclusione, avendo predisposto una “bonifica” cosiddetta “tal quale”, senza alcun trattamento di inerti, qualsiasi evento calamitoso rischierebbe di essere doppio: l'acqua si potrebbe arricchire delle sostanze rischiate a Cengio e le trascinerrebbe fino all'Adriatico sommergendo di composti aromatici pericolosissimi metà del Patrimonio dell'UNESCO... e una bella fetta di Pianura Padana.

NOTE

1. l'estensore ha scritto proprio così ma, in realtà il nome corretto è *IG Farben* che Wikipedia così descrive: “*La IG Farben nel 1941 costruì ad Auschwitz la più grande industria chimica dell'epoca, utilizzando la manodopera del vicino campo di concentramento.*” (...) “*Nel 1944 questa fabbrica faceva uso di 83.000 deportati.*” (...)
2. Sono, quelli, gli anni di “*Mani pulite*”: l’“*affaire Montedison*” fu una delle più gravi vicende su cui mise le mani il pull dei magistrati milanesi che, tuttavia, non riuscirono ad andare a fondo quanto si sarebbe dovuto. ACNA e altre sconcezze - nel divorzio di casa ENIMont - furono molto stranamente affidate allo Stato. In rapida sequenza, nel luglio 1993, morì in carcere a Milano Gabriele Cagliari (a capo dell'ENI) e, dopo soli tre giorni, lo seguì Raul Gardini (a capo della Montedison).
3. Prove di Educazione Tecnica eseguite dai ragazzi in una classe delle scuole medie della valle hanno constatato sperimentalmente che in soli 15 giorni massi di vari tipi e di varia pro-

venienza di marna locale “*assorbono*” non meno del 10% del loro peso in acqua e, dopo tale periodo di immersione, vengono anche messe in evidenza le numerose fratture orizzontali e verticali che attestano la natura sedimentaria delle marne stesse. Le lezioni sono state seguite, con gli insegnanti, da tecnici dell'Associazione per la Rinascita della Valle Bormida.

In ogni caso non dovrebbe essere così che si fanno le bonifiche, come sostiene la Comunità Europea nella sua Procedura d'Infrazione n. 2009/4426 “*inerente la discarica sita in zona A1 dell'ex stabilimento ACNA di Cengio*”.

Che, almeno, ci sia una VIA - rifiutata sdegnosamente all'inizio dei lavori - per delineare un obiettivo finale ed un percorso operativo. Una “*VIA ex post*”, viene definita sia da Syndial, che ora la propone per cercare di vedere una luce in fondo al tunnel, che dal Ministero dell'Ambiente, il quale non vorrebbe pagare una ricca penale a spese dei contribuenti.



Osservazioni al procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale del progetto “Deposito GNL nel Porto di Napoli” presso il Molo Vigliena*

Per la rilevanza e l'interesse che riteniamo ampio, pubblichiamo stralci relativi alle osservazioni presentate il 14.06.2021 (la procedura di VIA è attualmente in corso e la città di Napoli ha espresso un motivato parere negativo).

OSSERVAZIONE: IL FORTE DI VIGLIENA, L'OPIFICIO DELLA EX CIRIO, LA DOGANA DEL PONTE DEI GRANILI E IL PAESAGGIO

Osservazione A. - Nel Paragrafo 2.4.1 del SIA il promotore dichiara che l'area di progetto è vincolata alle disposizioni del D.Lgs. 42/2004 ai sensi dell'art. 142 lettera a, poiché il piano rientra nella «*fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia*». Il Promotore si riserva di predisporre una apposita relazione per ottenere l'Autorizzazione Paesaggistica. Tale carenza non consente una valutazione accurata sulle criticità del piano in relazione al Paesaggio che può essere effettuata unicamente con la disponibilità di tutta la documentazione necessaria. La Relazione Paesaggistica è indispensabile poiché nel SIA viene descritto l'impatto percettivo del nuovo impianto riguardante le nuove attrezzature. In particolare, desta perplessità l'impatto sul panorama costituito dal serbatoio criogeno che avrà un'altezza di 35 metri e un diametro pari a 40 metri a cui si dovranno aggiungere altri 15 metri per la «*sovrastruttura dedicata alla manutenzione*». Allo stato, il panorama della città di Napoli, da qualsiasi punto del Golfo lo si osserva, risulta danneggiato dalla preesistenza della centrale Termoelettrica, dall'area portuale (che nei prossimi mesi incrementerà a dismisura le attività del porto commerciale) e dall'area petroli. Anzitutto scenario sarà ulterior-

mente deturpato se si dovesse procedere con la realizzazione del Deposito di GNL sul Molo Vigliena.

(...)

Il Piano proposto relativo al Deposito di GNL è incompatibile con le indicazioni dell'Art. 51 (del Piano Territoriale di Coordinamento della Città Metropolitana di Napoli PTCP, ndr).

L'Articolo 56 – Aree e complessi per servizi ed attrezzature pubbliche e/o di interesse pubblico di rilievo provinciale e/o sovramunicipale. Riguarda l'area portuale. Alla lettera a, chiede di «*contenere e ridurre l'impatto ambientale e in particolare il consumo di risorse non rinnovabili e migliorare le condizioni di compatibilità con le funzioni del contesto circostante*».

Nel caso specifico il piano, di cui si chiede l'approvazione, propone di incrementare lo spazio e le attività che si svolgeranno nella Darsena Petroli risultando incompatibile con le finalità perseguite dall'art. 56 lettera a. Non risulta che per effetto della messa in opera del nuovo piano ci sarà una riduzione, o sostituzione, relativa alla movimentazione dei volumi di idrocarburi. Piuttosto avremo una sommatoria tra le vecchie e le nuove lavorazioni che amplieranno le attività dell'area petroli con le prevedibili ricadute sulla qualità urbana in termini di inquinamento e di rischi.

(...) in data 11 dicembre 2006 fu sottoscritto un Protocollo d'Intesa tra Regione Campania, Comune di Napoli, Napoli Orientale s.c.p.a., Kuwait Petroleum Italia, Kuwait Raffinazione e Chimica, avente per oggetto il piano di trasferimento degli impianti petroliferi. Nel Protocollo si concordò che le attività petrolifere dovevano essere dismesse nell'arco di venti anni. Il

*Curate da: Dott. Massimo AMMENDOLA; Dott. Valerio CARUSO; Dott. Ciro DE FALCO; Dott. Paolo FIERRO; Arch. Vincenzo RUSSO; Sig. Marco SACCO; Sig. Vincenzo MORREALE. Per Comitato Civico di San Giovanni a Teduccio, Associazione Culturale Voce nel Deserto, Medicina Democratica – Napoli, Consulta Popolare per la Salute e la Sanità della Città di Napoli, Comitato Popolare Zona Est Napoli. L'osservazione N°1 è altresì sottoscritta dalle Assise della Città di Napoli e del Mezzogiorno d'Italia, da Italia Nostra – Napoli e dall'Associazione Culturale Ichos.

Protocollo fu sottoposto alla Giunta per la presa d'atto che venne ratificata con la delibera n. 2258 del 22 giugno 2007. L'accordo tra le parti è tuttora vigente. La imminente scadenza ventennale per il trasferimento delle attività petrolifere non può tramutarsi in un nuovo ciclo di attività a rischio.

In conclusione, le norme di attuazione del PCTP, il Piano Territoriale Regionale (PTR), il PRG della città di Napoli documentano che il programma del Deposito di GNL è inconciliabile con il territorio circostante.

(...) *Osservazione F.* - Il Forte di Vigliena per effetto del progetto del Deposito di GNL verrebbe a trovarsi ad una distanza di circa 320 metri dall'impianto e a 60 metri dal parcheggio e dalla uscita delle autobotti. Tale collocazione aggrava ulteriormente lo stato di degrado in cui versa il Monumento. Il Forte è già stato oggetto del procedimento di VIA per la costruzione del Nuovo Terminale Contenitori di Napoli Levante. La competente Soprintendenza chiese di modificare il progetto del Terminale poiché le soluzioni prospettate erano penalizzanti per la conservazione del Monumento senza tuttavia ottenere la modifica sostanziale del piano. Per mitigare la portata di una decisione onerosa e sbagliata, ben oltre quanto disposto dalla normativa vigente, furono previste delle prescrizioni che ne annunciavano il recupero. Sono trascorsi tredici anni dall'approvazione del Decreto Autorizzativo senza che l'Adsp del Mar Tirreno centrale abbia avvertito l'esigenza di eseguire quanto prescritto nonostante le reiterate sollecitazioni della cittadinanza e delle Istituzioni Culturali cittadine e sebbene sia obbligata dal Codice dei Beni Culturali, che per le inottemperanze prevede sanzioni rigorose. A distanza di tredici anni ritorna nuovamente a palesarsi un nuovo onere (Deposito GNL) che rischia di cancellare una memoria importante.

La rilevanza storica del Forte di Vigliena classificato nel PCTP come «*Architettura Militare*»

Il Forte fu costruito all'inizio del 1700 per volere dell'ultimo viceré spagnolo, il marchese di Villena. Il 13 giugno del 1799 il Forte divenne testimone di una delle pagine più importanti della storia di Napoli e del Mezzogiorno d'Italia con il tragico epilogo

della Repubblica Napoletana. (...)

Osservazione G. - Ex Cirio di Vigliena

L'ex opificio della Cirio secondo quanto descritto dal progetto verrebbe a trovarsi a 120 metri dal Molo sul quale sarà installato il serbatoio per il GNL e dalle navi metaniere. Il complesso ex Cirio di fatto sarà inglobato nel Parcheggio Autobotti distante solo una sessantina di metri. La situazione attuale non è delle migliori, ma con il nuovo eventuale assetto della Darsena Petroli subirebbe una ulteriore penalizzazione. Il manufatto è tutelato dal Codice dei Beni culturali, ma tale circostanza non è menzionata nel SIA. Parte del complesso è in uso al Teatro San Carlo che oltre ai laboratori per gli allestimenti scenici conta di realizzare un polo formativo di rilievo cittadino ed ha già promosso varie iniziative pubbliche. Se dovesse essere approvato il piano del Deposito di GNL è prevedibile che dette attività potrebbero essere dislocate altrove come del resto è già avvenuto per il contiguo Archivio Storico Enel. Detto Archivio Storico fu trasferito, con il concorso della stessa Regione Campania, in altro luogo a causa del degrado dell'area; degrado evidenziato dalla stessa Enel che fintanto che ha operato sul territorio (dagli inizi degli anni Sessanta/2004) ha contribuito, insieme ad altri attori dell'industria elettrica, a causare l'attuale deterioramento

2. OSSERVAZIONE: ASPETTI RELATIVI ALLA PIANIFICAZIONE DEL PORTO E DELLA CITTÀ DI NAPOLI.

Il Promotore, al fine di dimostrare la compatibilità del progetto dal punto di vista urbanistico, nel SIA al punto 2.4.61, ha citato le Norme di Attuazione del PRG del Comune di Napoli e segnatamente i commi 2 e 3 dell'art.29. A tale proposito evidenziamo che il suddetto articolo 29 deve essere recepito ed applicato in tutta la sua articolazione poiché nel comma 5 si precisa che: «*Il piano è redatto nel rispetto della normativa di zona e delle seguenti specificazioni: a) la **dismissione di tutte le attrezzature e gli impianti riguardanti il traffico petrolifero per le quali si prevede una nuova localizzazione al di fuori del golfo di Napoli, previo accordo con la Regione Campania e le altre amministrazioni competenti. Nelle***

more della nuova localizzazione e per il tempo, a tal fine strettamente necessario, sono consentite trasformazioni orientate esclusivamente al miglioramento della sicurezza e dell'impatto ambientale». (...)

Nei pareri del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici più volte è stata sottolineata l'esigenza del trasferimento della Darsena Petroli per la contiguità della costruenda area container, per i rischi connessi alla movimentazione dei carburanti e per recepire l'indirizzo urbanistico del Comune di Napoli.(...)

3. OSSERVAZIONE: VERIFICA DEI PARAMETRI DI RISCHIO DI INCIDENTE INDUSTRIALE RILEVANTE, IN RELAZIONE AL PROGETTO 'DEPOSITO GNL'

Premesso che:

a) nelle norme di Attuazione della Variante al Piano Regolatore Generale Centro Storico, Zona Orientale, Zona Nord-Occidentale del Comune di Napoli (approvata in giugno 2004), articolo 29, comma 5 è prevista: *«la dismissione di tutte le attrezzature e gli impianti riguardanti il traffico petrolifero per le quali si prevede una nuova localizzazione al di fuori del golfo di Napoli, previo accordo con la Regione Campania e le altre amministrazioni competenti. Nelle more della nuova localizzazione e per il tempo a tal fine strettamente necessario, sono consentite trasformazioni orientate esclusivamente al miglioramento della sicurezza e dell'impatto ambientale»;*

b) il comma 6 dell'art.21 del D.Lgs 105/2015 prevede che, laddove nell'area oggetto del Piano di Emergenza Esterna redatto ci dovessero essere *«dei cambiamenti»*, causa installazione di nuovi impianti a rischio, il Prefetto disporrà l'aggiornamento del Piano;

c) l'articolo 19 del D.Lgs 105/2015 prevede che il Comitato Tecnico Regionale, in accordo con la Regione o il soggetto da essa designato, in base alle informazioni fornite dai gestori ai sensi degli articoli 13 e 15, ovvero acquisite a seguito di una richiesta di informazioni aggiuntive o mediante le ispezioni svolte ai sensi dell'articolo 27, sulla base dei criteri definiti all'allegato E, individua gli stabilimenti o i gruppi di stabilimenti di soglia inferiore e di soglia superiore, per i quali la probabilità o la possibilità o le con-

seguenze di un incidente rilevante possono essere maggiori, a causa della posizione geografica, della vicinanza degli stabilimenti stessi e dell'inventario delle sostanze pericolose presenti in essi, dandone comunicazione ai gestori degli stabilimenti interessati;

d) il comma 9 dell'art. 21 del D.Lgs 105/2015 prevede che per le aree ad elevata concentrazione di stabilimenti soggetti ad effetto domino, di cui al citato articolo 19, il Prefetto, d'intesa con la Regione e gli Enti locali interessati, sentito il CTR, redige il Piano di emergenza esterna, in conformità



al comma 1, tenendo conto dei potenziali effetti domino nell'area interessata;

e) il comma 1 dell'art. 21 del D.Lgs 105/2015 prevede che per gli stabilimenti di soglia superiore e di soglia inferiore, al fine di limitare gli effetti dannosi derivanti da incidenti rilevanti, il Prefetto, d'intesa con le regioni e con gli enti locali interessati, sentito il CTR e previa consultazione della popolazione e in base alle linee guida previste dal comma 7, predisporre il piano di emergenza esterna allo stabilimento e ne coordina l'attuazione.

Considerato che:

a) nello Studio di Impatto Ambientale, paragrafo 7.1.1, relativo ai «Rischi Associati a Gravi Eventi Incidentali», il promotore asserisce che: *«L'impianto proposto da Edison/Kupit rientra nelle attività a rischio di incidenti rilevanti»*. Per la citata tipologia di attività è necessario il *«Nulla Osta di Fattibilità»* approvato dal Comitato Tecnico Regionale della Campania;

b) il promotore ha fornito un riepilogo molto

stringato della relazione funzionale al rilascio del «Nulla Osta di Fattibilità». Detta documentazione è stata depositata presso il Comitato Tecnico Regionale in data 9 marzo 2021 ed è stata sottoposta alla consultazione del pubblico solo in data 14 aprile, con scadenza per la presentazione delle osservazioni del pubblico prevista in data 14 giugno. Nella sintesi il promotore sostiene che gli scenari relativi ad eventuali incidenti sono congrui alle caratteristiche della realtà impiantistica in esame e che un eventuale effetto domino non è contemplato. Assicura, inoltre, la compatibilità del progetto con gli impianti già esistenti e conclude che il rischio connesso al nuovo Deposito GNL di Napoli risulta accettabile; (...)

f) è possibile identificare, attraverso la letteratura accademica, almeno due casi di incidente legati ad effetto BLEVE, avvenuti in Spagna nel giugno 2002 e in ottobre 2011 [Planas-Cuchi, E., Gasulla, N., Ventosa, A., & Casal, J. (2004). *Explosion of a road tanker containing liquefied natural gas*. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, 17,315-321]. Oltre ai due casi di esplosione dovuti ad un aumento incontrollato della pressione interna alla cisterna, gli autori del saggio appena citato registrano quindici casi di incidenti stradali che hanno coinvolto autobotti trasportanti GNL, nella sola Spagna, durante il periodo 1989-2004;

g) l'esplosione fisica di un'autobotte da 56 metri cubi, quindi di volume mediamente inferiore rispetto alle autocisterne in esame, può provocare un effetto FIREBALL di durata fino a 10,69 secondi, diametro fino a 159,28 metri, altezza fino a 115,69 metri e potere emissivo superficiale fino a 252,23 kilowatt per metro quadrato [Zhang Q., Liang D., (2013). *Thermal Radiation and Impact Assessment of the LNG BLEVE Fireball*, *Procedia Engineering* 52, 602 – 606].

h) dalla documentazione allegata al Piano di Emergenza (All.2 Ortofoto generale, All.2i Percorso Oleodotto), si evince la stretta prossimità territoriale tra il sito occupato dal nuovo Deposito e il sito occupato dal nuovo parcheggio per mezzi pesanti, da un lato, e la Darsena Petroli, l'Oleodotto, i depositi costieri, il Terminale Contenitori di Napoli

Levante, la Centrale Turbogas "TirrenoPower", dall'altro, nelle cui adiacenze coesistono aree residenziali densamente popolate e infrastrutture civili altamente trafficate. (...)

Il progetto del Deposito di GNL muta ed aggrava il quadro ambientale, andando a configurare un nuovo scenario ed ulteriori fattori di rischio, quali effetti BLEVE- FIREBALL, accidentalmente causati dall'improvvisa ed estremamente rapida evaporazione del GNL in seguito ad una rottura del circuito in pressione, con conseguente esplosione fisica. James Venart, professore emerito di Ingegneria Meccanica alla University of New Brunswick, ha affermato che il rischio di eventi BLEVE, legati all'utilizzo del GNL, è rilevante [Venart, J. E. S. (2005). *Letter to the editor*. *Process Safety Progress*, 24(4), 226], in particolar modo se il trasporto del GNL avviene a terra, tramite auto-botti.

Si osserva, pertanto, quanto segue:

1. in considerazione dell'eventuale concessione del Nulla Osta di Fattibilità e dell'eventuale costruzione del Deposito GNL, si evidenzia l'urgenza di adeguare il Piano di Emergenza Esterna e sottoporlo all'iter procedurale previsto dal comma 9 dell'art. 21 del D.Lgs 105/2015, quindi ad istruttoria tecnica da parte del CTR ed alla consultazione del Pubblico, ai sensi del comma 1 dell'art. 21 del D.Lgs 105/2015;
2. si invitano le istituzioni competenti a tener conto del possibile effetto FIREBALL, generato da eventi di natura puramente accidentale e potenzialmente in grado di innescare una reazione a catena nei numerosi stabilimenti a rischio di incidente rilevante, insistenti e adiacenti al sito ed alle infrastrutture impegnate sia dal nuovo deposito quanto dalla relativa movimentazione.

4. OSSERVAZIONE: VERIFICA DEI PARAMETRI DI RISCHIO INCIDENTE RILEVANTE PER IMPIANTI ATTUALMENTE INCIDENTI SULLA DARSENA PETROLI.

(...)

Considerato che:

- a) nello Studio di Impatto Ambientale, p. 37, Il promotore ha citato il Piano

Territoriale di Coordinamento (PTC) della Città Metropolitana di Napoli, riguardante la Darsena Petroli, nel quale si precisa che la Darsena Petroli del porto di Napoli non è classificata tra gli impianti a rischio di incidente rilevante dalla normativa vigente;

b) nel Rapporto Tecnico, inoltrato in allegato alla richiesta di modifica non sostanziale all'Autorizzazione Integrata Ambientale e deliberata con Decreto Dirigenziale n. 206 del 30/10/2019 della Giunta Regionale della Campania, dell'impianto sito in Via Nuova delle Breccie, 205 e di proprietà della società Kuwait Petroleum S.p.A, si specifica quanto segue: «I prodotti petroliferi sono importati essenzialmente a mezzo navi cisterna dalla Darsena Petroli del Porto di Napoli e, tramite oleodotto, sono trasferiti sia al deposito Fiscale di Via Nuova delle Breccie che al deposito "Ex-Benit" di Via Galileo Ferraris» e «gli approvvigionamenti avvengono quasi esclusivamente a mezzo navi cisterna dalla Darsena Petroli del Porto di Napoli»;

c) le linee guida (Ravenna, 24/10/2014) per la gestione delle emergenze in ambito portuale, formulate da Autorità Portuale di Ravenna, Autorità Portuale di Venezia (lead partner), Autorità Portuale di Trieste, Azienda speciale per il porto di Monfalcone, Consorzio per lo sviluppo industriale della Zona Aussa - Corno, Azienda speciale per il porto di Chioggia, Porto di Capodistria, Università del Litorale, per fornire alle Autorità Portuali nazionali un quadro di riferimento metodologico omogeneo per l'elaborazione dei Piani di Emergenza sui rischi d'incidente rilevante per le aree portuali, prevedono che l'area di interesse entro la quale l'Autorità Portuale svolgerà un ruolo attivo nella gestione delle emergenze comprenda almeno:

1. gli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante che effettuano operazioni portuali;
2. gli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante che si avvalgono di ditte terze per l'effettuazione di operazioni portuali, con il coinvolgimento di sostanze pericolose;
3. gli stabilimenti a rischio d'incidente rilevante i cui contours di danno insistono sulle aree in cui si effettuano operazioni portuali (scarico, carico, trasbordo e deposito);

Si osserva, pertanto, quanto segue:

1. si rende opportuna un'apposita istruttoria

tecnica della Darsena Petroli da parte del CTR, in vista di una quantificazione e qualificazione delle sostanze pericolose (gasoli ed olio combustibile) ivi movimentate ed utilizzate;

2. si rende opportuno un preciso inquadramento territoriale, che tenga conto dell'effettiva concentrazione di stabilimenti ed impianti soggetti a rischio di incidente industriale rilevante, adiacenti o in relazione con la Darsena Petroli;

3. tali verifiche tecniche dovranno essere sottoposte alla consultazione del Pubblico, ai sensi del comma 1 dell'art. 21 del D.Lgs 105/2015.

5. OSSERVAZIONE: IL DEPOSITO GNL E IL CONTESTO URBANO CIRCOSTANTE.

Secondo quanto si rileva dalla consultazione del sito dell'AdSP del Mar Tirreno Centrale, la Darsena Petroli è una infrastruttura «strategica per l'approvvigionamento energetico per il Sud e il Centro Italia», e non solo. La società Kuwait Petroleum SpA ci informa che l'azienda dispone di «un'articolata logistica in Nord Italia che ci consente di fornire dei nostri prodotti anche altre Regioni, principalmente Lombardia, Liguria, Piemonte». La Q8 movimentata annualmente oltre 3 milioni di tonnellate di prodotti petroliferi (gasoli, benzine, jet fuel, oli combustibili), che tramite l'Oleodotto vengono smistati nei depositi costieri che dispongono di 61 serbatoi e di 31 baie di carico. Apprendiamo ancora che la Q8 ha presentato un progetto all'AdSP nel quale chiede di procedere al dragaggio dei fondali per incrementare la profondità della Darsena Petroli, poiché attualmente possono approdare solo le navi che non vanno oltre le 30 mila tonnellate, a fronte dell'esigenza di permettere l'attracco alle navi di 100 mila tonnellate di stazza, per intercettare «i carichi di prodotti petroliferi dal Medio Oriente, dove si collocano i maggiori produttori del mondo».

Nella Darsena Petroli è presente altresì un consorzio di operatori GPL che gestiscono il pontile n. 68 adiacente a quello della Q8. Le aziende complessivamente movimentano 850 mila tonnellate di GPL pari al 25% del mercato nazionale. Al pari del settore petroli anche per il GPL si evidenzia che si tratta

di uno scalo strategico per «*lo stoccaggio e la distribuzione del GPL nell'Italia centro meridionale e in parte anche del Nord Italia*». Dalla Darsena, attraverso l'Oleodotto, il GPL viene immagazzinato nei serbatoi. La sola Energas SpA dispone di «*18 serbatoi per lo stoccaggio del prodotto, interrati e ricoperti da un prato*». Energas ha presentato progetti per incrementare la capacità volumetrica dei suoi serbatoi di circa il 30%. Le società Energas, Petrolchimica partenopea, Italcost e Eni hanno chiesto di utilizzare il Pontile 69 (Molo del Progresso) per implementare il traffico di GPL di cui prevedono una crescita. Il Molo 69 è quello che confina con il Nuovo Terminale Contenitori di Napoli Levante in via di ultimazione. Il Molo del Progresso, accosto 69, attualmente è in concessione alla Q8.

Presso la Darsena Petroli opera anche la compagnia di Stato algerina, «*Sonatrach*» che movimentata benzina, jet fuel e gasolio che distribuisce in tutto il Sud d'Italia. La Sonatrach dispone di depositi costieri e le sue navi attualmente scaricano i combustibili presso i pontili 65 e 60 collocati sul Molo Vigliena dove dovrebbe essere disposto sia l'accosto per le metaniere che il Deposito di GNL. La Sonatrach è anch'essa interessata alla gestione del molo 69.

In tale contesto pieno di attività pericolose dovrebbe operare il nuovo Deposito di GNL contemporaneamente a tutte le altre attività preesistenti. Peraltro, le aziende sollecitano e chiedono di incrementare sensibilmente il traffico dei combustibili nella stessa infrastruttura. In prima linea c'è proprio la Q8, che, come abbiamo visto prima, domanda di portare nella Darsena navi da 100 mila tonnellate. La Q8, a quanto pare, ha sorpassato in modo unilaterale quanto sottoscritto nel Protocollo d'Intesa in data 11 dicembre 2006, tra Regione Campania, Comune di Napoli, Napoli Orientale s.c.p.a., Kuwait Petroleum Italia, Kuwait Raffinazione e Chimica, che prevede il ridimensionamento e il trasferimento delle attività petrolifere. Anzi, pare di essere ritornati alle prospettive delineate alla fine degli anni Cinquanta del secolo scorso quando si indicava «*Napoli Porto Terminale Euro-Mediterraneo del Petrolio*» (...)

Nella Sintesi dei risultati dell'analisi degli eventi incidentali il Promotore nel paragrafo C.5.1 sostiene che: gli «*effetti domino conseguenti all'accadimento degli scenari incidentali analizzati non sono possibili*». Si annunciano misure innovative in grado di prevenire ogni possibile incidente. Tale previsione non è comprensiva dello scenario reale che prevede contemporaneamente la presenza presso i moli, a poche decine di metri di distanza, di una nave metaniera, ormeggiata all'accosto 65 e di una nave gasiera, ormeggiata sul molo 68. Ovviamente sul molo 69 dovrebbero svolgersi oltre a quelle attuali tutte le altre attività, relevantissime, che ora avvengono sul molo Vigliena; magari implementate come chiedono le aziende. Nello stesso accosto 60 dal lato della Darsena Pollena dovrebbe essere attraccata una bettolina con una capacità di carico compresa tra i 4.000 e 7.500 m³. Sul molo Vigliena, tra la metaniera e la bettolina, sarà collocato il serbatoio di stoccaggio con una capacità di 20000 m³. In sostanza potrebbero sommarsi gli effetti provocati dai 35.000 m³ di GNL della metaniera, dei 20.000 m³ di GNL contenuti nel serbatoio, dei 7.500 m³ di GNL della bettolina, della nave gasiera ormeggiata all'accosto 68, che in caso di incidente causerebbero, nel sopra descritto contesto, conseguenze gravi. (...)

Nel piano, inoltre, non si rileva alcun riferimento ai rischi collegati al canale di navigazione indispensabile per raggiungere gli attracchi petroliferi. In particolare, nel canale, le metaniere, le bettoline, e tutte le altre navi, transiteranno a poche decine di metri dalle navi portacontainer che a breve saranno ormeggiate sulle banchine del Terminale Contenitori di Napoli Levante. Il Canale nel tratto in questione, vale a dire la rotta di accesso al porto, è largo circa 243 metri che, in previsione, saranno occupati o da due navi da 6.000 TEU, accostate alla banchina, oppure da una nave di 11.000 TEU. Nella parte restante dovranno transitare le altre navi, come quelle cariche di carburante, tra cui le metaniere che nel loro tragitto saranno accompagnate, sui fianchi, dai rimorchiatori che occuperanno altro spazio ancora rendendo l'ambito di manovra molto risicato, incrementando di conseguenza i fatto-

ri di rischio. Da non dimenticare che all'entrata del Canale di Navigazione il PRG della città di Napoli prevede, tuttora, la realizzazione di un Porto Turistico per 900 posti barca. (...)

6. OSSERVAZIONE: EMISSIONI, INQUINAMENTO, POSSIBILI INCIDENTI

Installare un deposito GNL all'interno del porto di Napoli significa aggiungere una nuova bomba ecologica in un contesto già complicato, per più motivi:

– dispersione in atmosfera di gas “fuggitivo” durante il trasporto, il trasferimento e lo stoccaggio; tale dispersione non è eliminabile, può essere solo ridotta, e può arrivare fino al 2,5% del totale;

– aumento dell'inquinamento a causa della movimentazione del gas su gomma, dalla Darsena Vigliena all'imbocco autostradale, in una città gravemente compromessa dal punto di vista del traffico e dell'inquinamento atmosferico; inoltre lo studio sul traffico veicolare, che ritiene che il deposito non sarà impattante sulla città, richiesto dal Committente, è da considerarsi nullo, poiché è stato eseguito nei mesi di giugno e luglio 2020, cioè solitamente un periodo di scarsa circolazione veicolare, che è stata ancora di più diminuita dalle restrizioni per l'emergenza Cov-Sars-2, e peraltro durante i lavori del viadotto ferroviario (da via Ponte dei Granili a Via G. Ferraris);

– aumento del traffico navale e del connesso inquinamento;

– i possibili incidenti che possono essere connessi alle attività di un tale deposito.

(...)

A Napoli, per oltre 50 giorni all'anno, si supera il limite fissato di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ per le PM10. La centralina di Via Argine, limitrofa alla zona interessata dal deposito e dai trasporti ad esso connessi, ha visto arrivare gli sforamenti delle emissioni fino a 55 giorni. Se i giorni di superamento del PM10 sono un campanello d'allarme dello smog, le medie annuali rappresentano la cronicità dell'inquinamento e sono il parametro di riferimento per la tutela della salute, come indicato dalle linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità che stabilisce in $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ la media annuale per il Pm10 da non superare. Sono 60 le

città italiane (il 62% del campione analizzato) che hanno fatto registrare una media annuale superiore a quanto indicato dall'OMS nel 2020.4 In testa Torino con $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come media annuale di tutte le centraline urbane del capoluogo; tra le capofila al Sud, c'è Napoli ($28 \mu\text{g}/\text{m}^3$). L'aggiunta di altre navi e tir per trasportare il gas, non può che peggiorare una situazione già compromessa. Inoltre, d'estate, quando il traffico veicolare è al minimo, la presenza di particolato è sempre molto alto, anche a causa della presenza del porto e di tutte le sue attività, e specialmente a causa dell'assenza di



banchine elettrificate, che costringono tutte le navi, i traghetti e le navi da crociera, a restare in porto con i motori sempre accesi. Uno scempio che dura da anni e che potrebbe essere risolto con dei semplici lavori alle banchine (...)

7. OSSERVAZIONE: IL RISCHIO VULCANICO.

(...)

Per San Giovanni a Teduccio la pericolosità è rappresentata dall'eruzione vulcanica con tutti i fenomeni connessi; la vulnerabilità è rappresentata dalla natura stessa del territorio e la vicinanza con la sorgente del rischio; il valore esposto è rappresentato dalla densità di popolazione, dai valori culturali –storico – ambientali nonché dalle vie di fuga. Per la programmazione del deposito di GNL nella zona di San Giovanni a Teduccio bisogna utilizzare anche la prima formula, ovvero la probabilità di accadimento sono connessi oltre da eventi autonomi dall'eruzione vulcanica, anche legati agli eventi vulcanici

stessi; l'entità delle conseguenze sono disastrose in quanto il deposito è collocato vicino alla costa, da un lato confina con il porto e dagli altri lati confina con una zona densamente abitata.

Le sorgenti di rischio vulcanico, pertanto, per il territorio di San Giovanni a Teduccio sono costituite dai vulcani del Somma-Vesuvio e dei Campi Flegrei. Ognuno di questi vulcani ha eruttato almeno una volta in epoca storica e più volte negli ultimi 4000 anni.

L'evento avverso eruzione vulcanica dà luogo a differenti fenomeni dannosi (colate di lava, colate piroclastiche, piogge di cenere, colate di fango o lahar) che possono verificarsi con differenti probabilità nell'area considerata. La pericolosità dell'evento eruttivo in una determinata area è quindi data dalla somma delle pericolosità di ciascuno dei fenomeni collegati all'evento avverso ed è legata alla modalità di eruzione e ad una serie di parametri estranei all'eruzione stessa (morfologia del terreno, direzione dei venti, ecc.). La vulnerabilità ed il valore esposto vanno calcolati per ciascuno dei fenomeni dannosi e va tenuto conto del fatto che una eruzione vulcanica è generalmente accompagnata da altri fenomeni (oscillazioni e deformazioni del suolo) per ciascuno dei quali va fatta una valutazione di rischio. La determinazione del rischio vulcanico in una determinata area è quindi un'operazione più complessa rispetto a quella relativa ad altri tipi di rischi naturali.

Ciò che rende elevato il rischio vulcanico nell'area napoletana è l'alta densità di popolazione e di beni esposti ad un evento eruttivo esplosivo che, nel caso produca nubi piroclastiche, ha una immane potenza distruttiva.

Il Piano di Emergenza per il Vesuvio assume che, nei prossimi cinquanta anni, l'evento eruttivo massimo possibile sia un'eruzione esplosiva tipo quella del 1631. Il piano considera che l'area esposta a pericoli che possono produrre danni a persone ed a strutture è di circa 1.400 kmq.

(...)

... per San Giovanni a Teduccio ricadendo parte in zona rossa e totalmente in zona gialla dovranno essere previste le attività di protezione civile indicate nel documento precedente.

Evitare di sistemare strutture che possono aumentare il rischio; favorire le vie di fuga anche verso la zona portuale.

Allo stato attuale non sembra che il comune di Napoli sia dotato di un piano di emergenza e non è stata fatta una ricognizione delle strutture potenzialmente pericolose ubicate nella zona gialla e rossa del piano di emergenza dell'area vesuviana ricadenti nel territorio comunale.

(...)

Ammesso che tale struttura di deposito GNL possa essere fatta in zona gialla certamente non sono state prese in considerazione le indicazioni di cui al citato precedente allegato.

Come indicato dall'allegato 7 della citata delibera il carico verticale per San Giovanni a Teduccio conseguente alla ricaduta di ceneri vulcaniche da utilizzare per la progettazione di interventi strutturali è pari a circa 400 Kg/mq.

8. OSSERVAZIONE: VERIFICA IMPATTO AMBIENTALE DEL PROGETTO SUL FATTORE BIODIVERSITÀ

Ritenuto che:

- a) il promotore, nei propri assunti, si limita ad elencare le caratteristiche generali dell'intera area metropolitana di Napoli, la sua distanza dai Siti Natura 2000 in un raggio di 10 chilometri e l'attuale caratterizzazione urbanistica dei luoghi, senza tener conto delle future prospettive urbanistiche e senza fornire effettive informazioni sui caratteri biofisici e chimici della biosfera del sito in esame e dei siti immediatamente adiacenti.
- b) Si ritiene che occorra una visione sistemica della biodiversità, in modo da analizzare la presenza e le funzioni delle reti ecologiche effettivamente esistenti.

Si osserva, pertanto, quanto segue:

- a) la «*bassa naturalità*» del sito andrebbe verificata per mezzo di una perizia condotta da professionisti a tanto abilitati, in grado di applicare metodologie proprie delle scienze biologiche ed evidenziare l'effettivo stato dell'ecosistema marino e costiero, nel sito in esame e nei siti immediatamente adiacenti;
- b) al pari, la significatività complessiva dell'impatto del nuovo stabilimento, in fase di cantiere ed attività, sulla biodiversità, dovrà essere rivalutata sulla base dei risultati della

perizia indicata. Si attendono verifiche di coerenza esterna e analisi di alternative che dovranno considerare anche la presenza di piani e strumenti di tutela e miglioramento della biodiversità.

9. OSSERVAZIONE: POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

La già complessa organizzazione industriale preesistente con la messa in opera di un nuovo impianto determina un ulteriore sovraccarico della struttura di stoccaggio dei combustibili e del fittissimo sistema di scambi, carico e scarico, trasporto e distribuzione della materia energetica, con conseguenze preoccupanti in un contesto già fortemente provato dalle attività relative alla lavorazione e alla distribuzione dei carburanti.

Tutto questo avverrebbe al centro di uno dei SIN, quello di Napoli Orientale, a più alta nocività dell'Italia Meridionale.

Edison e Q8, affermano che l'impianto avrebbe un impatto ininfluenza sull'ambiente risultando compatibile con la salute umana. Rileviamo che per effetto della messa in opera di un ulteriore impianto il territorio subirebbe un peggioramento aggiuntivo in una situazione già gravissima per la salute della popolazione residente e quindi il Deposito GNL deve ritenersi incompatibile con le attuali normative in materia di tutela sanitaria.

(...)

I dati sanitari reali contraddicono l'analisi del Promotore, il quale sostiene che la situazione epidemiologica della realtà di Napoli Orientale non è dissimile dal resto della Provincia e della Regione, che peraltro presentano elementi di criticità dal punto di vista epidemiologico. (...)

Uno degli indicatori per la valutazione dello stato di salute della suddetta popolazione è sicuramente il Registro Epidemiologico Cittadino (REC) che a Napoli è stato redatto dal gruppo epidemiologico della Consulta Popolare per la Salute e la Sanità della città di Napoli con la collaborazione di cattedratici delle Università di Milano, Genova e Napoli. Il citato studio è stato validato da ben due congressi scientifici nazionali nel 2019 (Congresso SNOB Bologna 11-12 ottobre 2019; XLIII Congresso AIE Catania, 23-25 ottobre 2019).

Il metodo adottato:

- periodo 1.01.2009 – 31.12.2017 è stato rilevato il numero di decessi verificatisi in ciascuno dei 29 quartieri di Napoli, per classi quinquennali di età (da 0 a 70 anni compiuti, classe superiore oltre 70 anni) e genere, e la distribuzione entro classi di età e genere per ogni quartiere dei residenti totali nel periodo considerato.

- Considerando la distribuzione per genere e classi di età di deceduti e residenti totali nel comune di Napoli, sono stati calcolati i tassi di mortalità specifici per genere e classi di età come standard per il calcolo dei decessi attesi di ciascun quartiere nel periodo 2009-2017.

- Applicando i tassi alla distribuzione dei residenti nei quartieri per età e genere sono stati calcolati i decessi attesi (...) insieme a quelli osservati, il valore di SMR (rapporto standardizzato di mortalità x 100) e l'errore standard del suo logaritmo naturale.

I risultati:

- Da questa indagine risultano 14 quartieri con SMR significativamente maggiore di 100 (test a 2 code al 5% di significatività) per maschi e/o per femmine.

- Montecalvario, Secondigliano, Avvocata, Poggioreale, Barra, Stella, Mercato, Scampia, Piscinola Marianella, Pendino, San Lorenzo, San Pietro a Patierno, San Giovanni a Teduccio (n°29 nella mappa), Stella sono significativamente oltre il valore 100 per maschi e/o per femmine. Per i quartieri con eccesso di mortalità statisticamente significativo al 5% si è calcolato l'estremo inferiore dell'intervallo di confidenza al 90% che indica l'eccesso minimo di mortalità compatibile, al 95% di confidenza, con l'osservazione fatta.

Dall'indagine si evince (...) che San Giovanni a Teduccio occupa il penultimo posto per i maschi, dopo Miano, ed il terzultimo posto dopo Miano e San Lorenzo per le femmine.

- In più, lo stesso studio ha analizzato le curve di sviluppo durante lo stesso periodo per osservare eventuali segni di miglioramento o peggioramento.

- I grafici elaborati dal prof. Dario Bruzzese della Federico II, mostrano non solo una costante posizione al di sopra della media cittadina per quanto riguarda l'eccesso di mortalità, ma soprattutto delle tendenze al

peggioramento (...)

Sul Sito dell'Arpac, nella sezione Siti Contaminati, nel capitolo SIN Napoli Orientale è possibile visionare l'Elenco recante il Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati di «*Napoli Orientale*» (CSPC SIN NO). Il documento reca ben 23 pagine di tabelle che elencano 525 aziende o siti di stoccaggio, attivi o dismessi, che richiedono analisi del rischio, piani di caratterizzazione degli inquinanti e/o bonifiche.

Sullo stesso sito è possibile rilevare che in molti di questi luoghi esaminati si rilevano livelli eccessivi di metalli pesanti (mercurio, cromo, cadmio, antimonio, alluminio, piombo) e sostanze cancerogene (Idrocarburi Policiclici aromatici, Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, Fenoli e Clorofenoli). (...)

Il SIN Napoli Orientale, comprende l'area portuale del quartiere San Giovanni a Teduccio e gran parte del litorale. Il D.Lgs. n. 22 del 5 febbraio 1997, attuazione delle direttive sui rifiuti pericolosi, conosciuto come Decreto Ronchi, all'articolo 17 definisce il Sito Contaminato quando in esso si verifica il superamento nel suolo, nelle acque superficiali e/o nelle fonti sotterranee dei limiti di accettabilità definiti in funzione della specifica destinazione degli stessi.

Quindi, le disposizioni della legge per un'area territoriale con le caratteristiche di San Giovanni a Teduccio prevedrebbero una sottrazione di attività inquinanti e non lo stanziamento di ulteriori attività potenzialmente inquinanti anche se fossero esse ad impatto zero. (...)

10. OSSERVAZIONE: SAN GIOVANNI A TEDUCCIO: ANALISI DEL CONTESTO SOCIO-ECONOMICO.

Il quartiere di San Giovanni a Teduccio, localizzato nell'area orientale della città di Napoli e facente parte della sesta municipalità insieme ai quartieri di Barra e Ponticelli, si caratterizza per una situazione socio-economica disastrosa. Condizione che condivide con gli altri quartieri periferici della città partenopea e di cui ci si può fare un'idea analizzando gli indicatori socio-economici prodotti dall'Istat.

In questa breve relazione sono tre gli indicatori che andremo ad analizzare per avere un primo quadro generale: tasso di occupazione; percentuale di laureati; percentuali di Neet. Anche se l'aggiornamento di questi dati risale al censimento del 2011 ed al momento non è possibile averne di più aggiornati, questi possono comunque essere considerati come rappresentativi della situazione attuale. È da sottolineare inoltre che sulle pagine del comune di Napoli o dell'Istat è possibile reperire, oltre ai dati che saranno esposti a breve, anche altre informazioni utili ad avere un quadro più esauritivo della condizione socio-economica nel suo complesso.

(...)

Alla luce del fatto che gli ultimi dati disponibili indicano che il numero di disoccupati è di circa 2.500 unità nel quartiere e di 11.700 unità nella zona orientale, l'impatto sul quartiere in termini di occupazione del deposito GNL sarà praticamente nullo per due motivi:

1) nel rapporto Studio di Impatto Ambientale, 3.5.2.5.2 - Personale Addetto, si legge che per l'effettivo esercizio saranno assunte circa 30 persone, numero che rappresenta solo l'1,2% del totale dei disoccupati del quartiere e addirittura lo 0,25% dell'intera area orientale comprensiva dei quartieri di Barra e Ponticelli;

2) all'attuale capitale umano del quartiere saranno probabilmente preferite figure esterne considerando le competenze specialistiche richieste e gli stessi accordi sottoscritti per le 30 posizioni aperte così come risulta nel SIA nel paragrafo 5.2.3.7 Incremento Occupazionale in Fase di Esercizio. Peraltro, la tempistica per effettuare dette assunzioni è molto diluita nel tempo. Questo progetto, quindi, oltre a non aver ricadute positive sull'occupazione, potrebbe influenzare in negativo la qualità del tessuto sociale del quartiere.

A nostro avviso, l'installazione del deposito di GNL ed i pericoli reali o "percepiti" ad essa connessi, renderanno il quartiere ancora meno appetibile dal punto di vista di eventuali investimenti per una auspicabile riqualificazione produttiva, sociale e civile.

Deprivatizzare è iniziare a sanare

di Carmen ESBRI*

Troppo spesso sentiamo i politici parlare di economia, ma quasi mai di salute. O non conoscono i benefici di avere una popolazione sana con determinanti in equilibrio, o sono parte della causa che ha fatto sí che la dura crisi del covid 19 sia risultata piú tragica per il persistente taglio di fondi della nostra sanità pubblica strutturata con la “*ley general de sanidad*” del 1986, raggirando intelligentemente tutto il sistema con il controllo dei determinanti da parte dell’assistenza sanitaria di base.

NOVE ANNI FA

La “*mesa en defensa de la sanidad pública*” di Madrid, MEDSAP-Marea blanca difende dal 2012 il modello di gestione pubblica diretta in questo spazio trasversale contro il cambio di modello che si prefigge il real decreto 16/2012 “*medidas urgentes per garantizar la sostenibilidad del Sistema Nacional de la Salud e mejorar la calidad e la seguridad de sus prestaciones*”. Con questo modello hanno applicato un piano che viene attuato da anni e la cui origine é statunitense; questa iniziativa ha opacizzato l’essenza della “*ley general de sanidad*” vigente (quella del 1986) che mantiene lo stesso finanziamento con imposte dirette e continua con la stessa struttura. Il cambiamento ovvero la manipolazione del modello ci ha trasformato via via in assicurati, nonostante continuassimo ad essere “*propietari*”, paganti diretti del sistema. Questa farsa legale ha distrutto l’universalità lasciando migliaia di persone senza assistenza, ha eliminato numerose prestazioni e servizi, ha consolidato i ticket per rifarsi al pericoloso modello yankee.

Abbiamo manifestato e marciato contro questo modello in manifestazioni delle “*mareas blancas*”; la MEDSAP-Marea blanca ha promosso delle manifestazioni su un filo conduttore di resistenza pacifica durante 9 anni con azioni mensili continue e con la volontà di non fare nemmeno un passo indietro (ni un paso atrás!) come il 19 dicembre 2021 con gli slogan “*libertad para estafarnos; dictadura para venderlos*” (libertá di imbrogliarci; dittatura per venderci).

LEGGI COLABRODO

Tutti sanno che in Spagna le leggi che riguardano la sanità pubblica, sono leggi con carenze importanti. La legge 15/97 é l’esempio lampante dell’impunito neoliberalismo predatore del settore pubblico e si é potuta promulgare grazie ad ambiguitá come quella dell’articolo 90 de la “*ley general de sanidad*”; quest’ultima nonostante sia una legge pioniera ha aspetti equivoci e pericolosi utilizzati per giustificare la mercificazione della salute. La legge 15/97 promuove la mercificazione e l’ascesa abusiva del business nella sanità pubblica al di sopra del diritto umano alla salute universale comunitaria. Prima a Valencia e poi a Madrid; si espande in tutto il paese senza fretta ma senza sosta. Con il decreto reale 16/2012 si é messo in moto un ulteriore processo di privatizzazione e di compressione dei diritti, un passaggio agevolato da quelli precedenti ed ispirato dall’ “*informe abril*” del 1991. Una norma che non era stata fino ad allora utilizzata ma ora ampiamente sfruttata per questo processo, una norma ideata dalla socialdemocrazia neoliberale che ha

*Portavoce coordinatrice Mareas Blancas, Spagna.

una concezione della salute come spesa e non come interesse comune. A tutto ciò si aggiunse il cambio dell' art. 135 della Costituzione spagnola firmato dal PSOE e dal Partito Popolare di nascosto dal Parlamento. Una modifica anti democratica per giustificare il pagamento del debito finanziario privato conseguente alla caduta di Lehman Brothers, a spese dei servizi pubblici; vero attentato ai valori democratici e colpo basso alla salute universale garantita, che manteniamo noi e che i vari politici hanno maltrattato con codardia.

MERCATO DELLA SALUTE

Per la *"ley general de sanidad"*, patti e concessioni ai privati sono solo giustificabili davanti all'assenza o insufficienza di risorse proprie (pubbliche); per alcuni servizi i fondi sono sempre insufficienti perché l'obiettivo è di *"asfissiare"* il pubblico limitando la capacità operativa. Come creare la necessità del privato con un buon alibi? Decapitalizzando le voci di bilancio del pubblico per deviarle alla speculazione, generando una cattiva reputazione del servizio pubblico davanti a una società che finisce per credere a questa farsa, senza chiedersi come gli amministratori investano e spendano i soldi pubblici. Dirottare fondi destinati al pubblico e spolparli per ingrassare conti correnti come i *"fondi avvoltoi"* non ha altra definizione se non quella di frode e prevaricazione.

L'esperienza neolibera nel mercato della salute emerge a Valencia con l'ospedale Universidad del Ribera ad opera di un'unione temporanea di imprese (UTE Ribera Salud) che nel 2000 si è avvalsa delle agevolazioni della legge 15/97: demanio pubblico, controllo pubblico, finanziamento pubblico e gestione privata.

L'esempio valenciano era uno stratagemma politico avviato dal PP (partido popular) imputato di diversi crimini di corruzione. Ribera Salud ha guadagnato 500 milioni di euro nel suo primo anno, mentre aveva assicurato che avrebbe fatto risparmiare molti soldi, ha inoltre ricevuto un budget maggior rispetto al resto degli altri ospedali regionali; la società finì per

andare in passivo e infine la concessione è stata revocata.

Nel 2018, dopo la scadenza del contratto, un governo *"progressista"* ha salvato questo ospedale dopo tante tensioni, intimidazioni, azioni mafiose da parte della compagnia che aveva alle spalle il fondo avvoltoio americano Centene. Ci aspettiamo che il resto degli ospedali di Valencia percorrano la stessa strada. Ribera Salud ha esteso la sua rete a Madrid dove il PP governa da 25 anni come a Valencia; qui continuiamo con questo calvario per la salute universale sempre più *"Trumpista"*. Questa dichiarazione del PP ne rappresenta le reali intenzioni: *"la salute come opportunità di business"*.

Madrid è vittima della speculazione che continua ad avanzare rapidamente in tutti gli aspetti: le persone non contano, l'economia prevale come unico comandamento del *"buon governo"* essendo il gruppo tedesco Fresenius quello che si è accaparrato i servizi sanitari realizzando un obiettivo di massimo profitto aziendale con minor rischio: operazione impossibile da realizzare in Germania. Basta sapere cosa disse Stephan Sturm, l'ultimo amministratore delegato di Fresenius: *"le entrate del pubblico sono più remunerative di quelle del privato"*. In questo panorama è arrivata la Sars Cov2.

PANDEMIA E GESTIONE POLITICA

Per il 15 marzo 2020 avevamo convocato la 90esima Marea blanca a Madrid, ma il giorno prima, in extremis, abbiamo dovuto annullarla perché il 14 marzo è stato dichiarato lo stato d'emergenza. Da allora si è incrementato il caos per assenza di coordinamento e negligenza. Con l'estremo assottigliamento del sistema pubblico è stata affrontata la pandemia con enormi carenze strutturali. La privatizzazione ha progressivamente sottratto risorse pubbliche, perciò abbiamo chiesto al governo centrale di intervenire con tutti i mezzi anche espropriando, dove necessario, per offrire un miglior servizio alla collettività. Isabel Ayuso (presidente della Comunidad de Madrid) ha nascosto i fatti. Gli investitori privati sono diventati sempre più forti

approfittando delle disgrazie per incrementare i loro affari. Abbiamo richiesto inoltre al governo centrale di rafforzare le terapie intensive e fare scorte di materiali che scarseggiano, come ad esempio i respiratori e di assumere un ruolo centrale nella gestione di questa crisi estromettendo i privati. Alle nostre richieste il governo centrale non ha prestato alcuna attenzione anzi, ci ha lasciati del tutto indifesi. Con oltre 3.000 operatori sanitari in meno e con oltre 3.200 posti letti in meno, non rispettando minimamente gli standard europei: non è stato certo un modello di gestione, ma una tattica di distruzione. In questo contesto Madrid è stata l'epicentro della pandemia. Le lotte di partito sono state una costante nella gestione di questa enorme crisi sistemica che ha finalmente messo in luce l'unica vera certezza, ovvero che il neoliberismo uccide. Le società private si sono *blindate* dietro il segreto commerciale, i regolamenti aziendali e le leggi sulla concorrenza, ostacolando qualsiasi intervento da parte delle istituzioni che dovrebbero controllarle e regolamentarle costantemente. Il nostro sistema sanitario, che aveva un'architettura intelligente seppur da migliorare e rafforzare, è stato danneggiato da questo modello neoliberista distruggendo oltretutto il suo fondamento solidale universale. Attualmente siamo nel mezzo della sesta ondata Covid causata da omicron, ondata che avevamo previsto a causa dell'errato trionfalismo dei politici e il loro disinteresse nel rafforzare le risorse. Hanno licenziato del personale qualificato, hanno utilizzato denaro pubblico destinato all'emergenza Covid per spese inutili come la fiera di Madrid (dove le persone

contagiate da Covid19 erano ammassate) sottraendo le risorse all'assistenza di base, ai pronto soccorsi e ai reparti di degenza provocandone la chiusura.

Dopo aver visto gli anziani morti in solitudine e senza assistenza nelle case di riposo per le politiche del PP, ora la Ayuso licenzia il personale quando i contagi avanzano in maniera esponenziale.

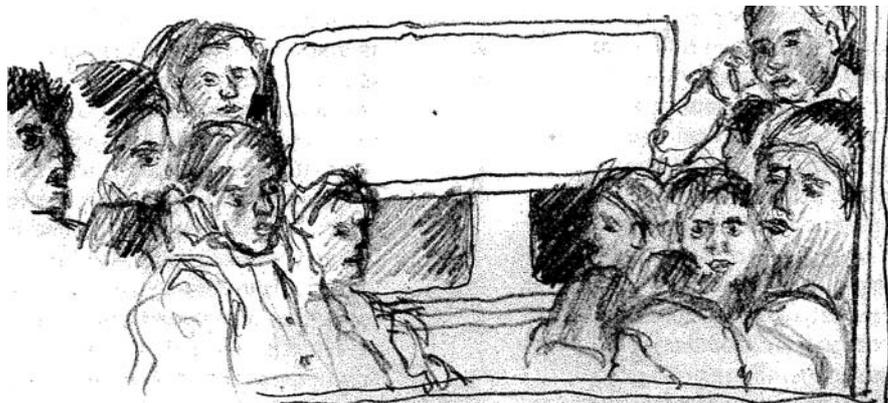
Questo fa sì che le liste di attesa a Madrid siano lunghissime e migliaia di persone affette da altri disturbi non abbiano assistenza e molte di loro muoiano nell'attesa.

Attraverso i mass media l'Ayuso ha lanciato un attacco viscerale contro il personale sanitario, incolpandolo del caos e delle lunghissime code davanti ai centri di salute, dicendo che si tratta di un boicottaggio nei suoi confronti. Questa è la terribile situazione che viviamo in Spagna e a Madrid. Ancora una volta si dà priorità all'economia. I politici continuano a dimenticare il loro obbligo di garantire la salute con giustizia ed etica. Si nascondono trionfalmente dietro i vaccini che arricchiscono le multinazionali del farmaco finanziate con ingenti somme di denaro pubblico. Nel frattempo a Madrid e in molte città della Spagna sono stati spesi milioni di euro in luminarie natalizie.

Da un punto di vista democratico ed etico, la Spagna e l'Europa devono dismettere il loro servilismo nei confronti del mercato: non ci sarà ricostruzione della Sanità pubblica senza deprivatizzazione.

Il Covid19 ha dimostrato con totale chiarezza che c'è un irreparabile difetto sistemico con un attacco sociale ed ecologico inaccettabili.

Hanno finalmente raggiunto il caos che volevano: non possiamo accettarlo!



I Movimenti del personale infermieristico in Belgio

di Yves HELLENDORF*

Nel 2019 la carenza di personale infermieristico è peggiorata a causa di diversi fattori: estensione della durata degli studi, vincoli di bilancio che hanno portato a un sovraccarico di lavoro, intensificazione delle cure, limitazione della durata del ricovero, ... che hanno causato in parte una fuga di personale o ad altre professioni.

Un movimento si è sviluppato attorno a un'iniziativa sindacale (CNE) "*#martedì in camice bianco*". Ogni martedì, il personale è stato chiamato a organizzare un'azione di visibilità nella propria istituzione e a pubblicarla sui social network.

Dopo poche settimane, video, canzoni, balli, slogan, ... si sono moltiplicati e sono stati ampiamente diffusi. Era un periodo post-elettorale e in Belgio ci vuole sempre tempo per creare un nuovo governo. Durante questo periodo, è il Parlamento che vota il bilancio provvisorio.

Abbiamo chiesto a questo Parlamento di discutere l'istituzione di un "*fondo camice bianco*" di 400 milioni di euro destinato alla creazione di ulteriori posti per il personale infermieristico.

Dopo molti colpi di scena, la legge è stata approvata e il nuovo governo ha reso permanente il fondo, consentendo così l'aggiunta di una "*badante equivalente*" a tempo pieno per unità di cura.

Con l'inizio della pandemia, l'attuazione di questo fondo è stata ritardata, rendendo ancora più acute le conseguenze della carenza di personale sanitario. La popolazione ha applaudito il personale per la loro abnegazione e il sindacato ha sfidato i politici a trasformare questi applausi in una promessa (non c'era ancora un nuovo governo). La tensione era sempre più pesante e molte

azioni si sono innescate sia su iniziativa dei sindacati che spontaneamente. Durante una visita in un ospedale di Bruxelles, la guardia d'onore del personale infermieristico che doveva accogliere il Primo Ministro, gli ha voltato le spalle. Uno shock! La settimana successiva sono iniziate le trattative con il governo uscente e nel luglio 2020 è stato concluso un nuovo accordo sociale.

Questo accordo includeva l'implementazione di un nuovo modello salariale che era stato rivisto per anni ma mai finanziato. Essa si basa sui seguenti principi: una differenza salariale non superiore al 400% tra lo stipendio più basso all'inizio della carriera e quello più alto alla fine della carriera; stipendi iniziali più alti e passaggi di categoria più rapidi all'inizio di una carriera; un'estensione dell'evoluzione della scala, ... ha portato ad aumenti salariali che possono arrivare fino al 15% nella prima parte della carriera. A questa misura sono stati stanziati 650 milioni di euro.

L'accordo sociale prevedeva anche la sottoscrizione di accordi di settore quali 3 settimane consecutive di ferie nel periodo estivo, la stabilizzazione degli orari di lavoro e dei contratti, la formazione continua e la formazione sindacale. Sono stati inoltre messi a disposizione 100 milioni di euro per ulteriori iniziative in termini di condizioni di lavoro a fine carriera e conciliazione vita-lavoro.

Allora, va tutto bene in Belgio?

NO !

Avevamo tutti sperato che l'Accordo Sociale 2020 e il Fondo Camici Bianchi avrebbero rotto il circolo vizioso migliorando la sostenibilità di queste professioni e la loro attrattiva per giovani e adulti. È con

*Segretaria nazionale CNE Non Marchand
Sindacato del settore no profit della Centrale Nazionale dei Lavoratori – Centrale Nationale des Employes, fa parte della Confederazione dei Sindacati Cristiani con 1,6 milioni di iscritti.

questo spirito che le organizzazioni sindacali lavorano instancabilmente da mesi. Ma oggi dobbiamo notare che altri attori hanno continuato a difendere punti di vista distorti che minano gli sforzi e i budget impiegati. Pertanto, alcuni hanno ritenuto opportuno denigrare il nuovo modello salariale in quanto non rispondente alla necessità di aggiornare i caregiver, mentre gran parte del budget produce aumenti salariali sostanziali per una parte molto ampia di questa categoria di personale.

La carenza, dovuta tanto alla mancanza di attrattiva quanto alla fuga del personale verso il lavoro part-time o altri orizzonti professionali (quando non verso l'inabilità al lavoro), sta già incidendo sugli standard di base, e impedisce oggi di assumere ulteriori infermieri tramite il Fondo Camici Bianchi. La riluttanza di alcuni dirigenti del settore infermieristico a dimostrare creatività assumendo regolarmente personale di supporto ostacola il raggiungimento ottimale degli obiettivi di questo Fondo. Crediamo che la multidisciplinarietà debba, ancor più oggi di ieri, essere fonte di soluzioni per ridurre il carico di lavoro e garantire cure di qualità. Allo stesso modo, deve essere una priorità incoraggiare i part-time ad aumentare i loro benefici soddisfacendo al contempo il loro desiderio di conciliare vita privata e professionale. Abbiamo dovuto constatare che le federazioni imprenditoriali, lungi dall'essere a conoscenza della questione attuale, hanno continuato e continuano a ricoprire posizioni negoziali totalmente orientate dalla situazione finanziaria delle istituzioni. Abbiamo quindi dovuto firmare alcuni contratti collettivi (che si trascinano dal 2017) che contengono clausole totalmente controproducenti o troppo limitate per avere un impatto reale su questi temi. Abbiamo avviato tardivamente le trattative per lo stanziamento dei 100 milioni di euro stanziati dall'Accordo Sociale 2020 alla conclusione di accordi volti al miglioramento delle condizioni di lavoro di tutto il personale sanitario federale. Per il bilancio 2021 abbiamo convenuto di stanziarlo in una logica di investimento a medio termine nelle condizioni di lavoro, nella formazione dei futuri colleghi. Nel 2022 le trattative stanno per

portare a una rivalutazione dei bonus per orari irregolari.

Purtroppo il ministro della Salute ha appena annunciato di voler utilizzare questo stesso budget, riservato alle condizioni di lavoro di tutto il personale, per avviare un piano di attrattività infermieristica.

Spetterebbe quindi allo stesso personale rinunciare ai miglioramenti delle condizioni di lavoro concordati con il governo nell'Accordo sociale per finanziare un piano per combattere la carenza infermieristica. Questi ultimi colpi di scena rafforzano la sensazione di denigrazione, mancanza di considerazione, stigmatizzazione, percepito dal personale sanitario in seguito alla volontà del governo di emanare una legge sul divieto professionale solo per gli operatori sanitari non vaccinati. Questo annuncio ha avuto un effetto totalmente controproducente in quanto tendeva, al di là di una crescente scissione all'interno delle squadre, a fondere gli anti-vaccino ultraminoritari con chi è contrario all'obbligo di vaccinazione solo per gli operatori sanitari. Anche la totale mancanza di consultazione con le organizzazioni sindacali di settore è stata sentita come disprezzo. Infine, abbiamo denunciato con forza il rischio assunto *“scommettendo che i recalcitranti andranno a vaccinarsi per paura di perdere il lavoro”* (sic). La applicazione dell'obbligo con un calendario vaccinale completo porta a pensare che il numero dei rifiuti aumenterà con l'imposizione dei solleciti. Il sistema non potrà sopportare l'esclusione anche del 5% del personale già operato di lavoro. È quanto denunciato da una manifestazione di oltre 5.000 badanti avvenuta lo scorso 7 dicembre. Ha fatto il giro delle sedi dei partiti di maggioranza per concludersi davanti all'ufficio del ministro della Salute. È stato ampiamente riportato dai media nazionali, ma finora senza successo. Il fronte comune sindacale sta quindi lanciando un nuovo piano d'azione da metà gennaio, che dovrebbe culminare in scioperi e una manifestazione nazionale che riunirà operatori sanitari e utenti a metà febbraio. Per il giorno di San Valentino, è stata prevista una iniziativa nella quale la popolazione proclamerà il proprio amore per il personale infermieristico

La peggiore disfatta sarebbe un ritorno alla normalità

di Laurent VOGEL*

La crisi del Covid19 sembra uno specchio che ingrandisce e che ci rinvia con una particolare brutalità a tratti determinanti delle nostre società. Essa riveste una dimensione biomedica legata all'apparizione di un nuovo virus, alla sua diffusione rapida nella specie umana, e alla sfida della sua presa in carico terapeutica e della ricerca di un vaccino efficace. Ma l'estendersi della catastrofe non si limita ai soli fattori biomedici. Nella sua dimensione sociale e politica, la crisi del Covid mostra i problemi delle disuguaglianze sociali. Particolarmente quelle di classe e di genere.

E' troppo presto per un giudizio finale, ma quello che già sappiamo è un prima dimostrazione. Fra le persone malate e decedute per Covid la quota dei ceti sociali meno favoriti è schiacciante. In Brasile, da uno studio pubblicato nel 2020, il tasso di letalità del virus era due volte più elevato nei quartieri poveri di Rio de Janeiro che nel resto della città anche se la percentuale degli anziani è minore. Nel mondo con diverse modalità, le disuguaglianze sociali in campo sanitario si sono accresciute. Esse obbediscono a delle dinamiche complesse o che interagiscono con le condizioni di lavoro, forme d'impiego, reddito, alloggio, accesso alle cure, copertura della sicurezza sociale come con degli stati di comorbilità preesistenti in parte dovute a esposizioni professionali o ambientali. Se si considerano le conseguenze della crisi del Covid su altri piani come la perdita del lavoro, l'aumento della povertà, l'aggravarsi di altri problemi di salute o l'impatto sull'istruzione, non sono meno

pesanti. Passata la frontiera dell'umano il virus ha incontrato un terreno dove le disuguaglianze sociali sembrano scegliere le loro vittime, e il suo impatto le ha amplificate. In un certo senso la crisi ci dice che non si tratta di una minaccia esterna. Non sembrerebbe il virus il nemico del genere umano. Il nemico è presso di noi, nella parte di società dove le risorse materiali e scientifiche non hanno mai conosciuto condizioni di abbondanza e che appaiono così vulnerabili.

Se ci sono dei perdenti vi è anche chi ci guadagna. In un rapporto pubblicato da Oxfam nel settembre 2020, si nota che la distribuzione della ricchezza è diventata ancora più diseguale che prima della crisi del Covid. Questo rapporto spiega l'aumento dei benefici di un buon numero di imprese multinazionali. I 25 miliardari più ricchi del mondo hanno visto aumentare le loro ricchezze di 255 miliardi di dollari fra metà marzo e la fine di maggio. La subordinazione delle istituzioni politiche agli interessi di questi super ricchi è uno dei fattori che ha impedito una risposta più rapida e più efficace alla pandemia.

Le disuguaglianze di classe si intersecano con quelle di genere. Dall'inizio della crisi le donne sono state ai primi posti per assicurare i bisogni vitali nel lavoro sia quello remunerato che quello non remunerato. Tutta una situazione dai contorni imprecisi che viene chiamato lavoro di cura ("care" in inglese) è affidato prevalentemente alle donne e specialmente a quelle che provengono dai ceti popolari. Il capitalismo svalorza sistematicamente queste attività in rapporto a

*Traduzione dalla
RIVISTA DELL'E-
TUI – European
trade union institu-
te- Confederazione
Europea dei
Sindacati (HESA
MAG 22- 2° seme-
stre 2020).

quelle dedicate alla produzione di beni materiali. Queste hanno un apporto economico ridotto, non possono essere delocalizzate, le competenze richieste sono sovente “*naturali*” a partire dal genere e a volte hanno una base etnica. In pratica ciò significa bassi salari o lavoro gratuito senza considerare i rischi e la precarietà del lavoro. Le politiche austere portate avanti da oltre trent’anni hanno particolarmente colpito beni comuni come la sanità pubblica. Con il Covid al di là del lavoro di cura si sono rilevati essenziali una serie di piccoli lavori non rimpiazzabili: trasporti collettivi, rifiuti, produzione e distribuzione di alimenti, pulizie... La riduzione della spesa nelle attività essenziali va di pari passo con la concentrazione di ricchezza per le classi privilegiate. Vengono assegnati limiti rigidi all’aumento della spesa pubblica per le cure sanitarie, per la pubblica istruzione e per la cultura mentre esplose la crescita del traffico aereo o l’e-commerce. Sono molti gli interrogativi che si aprono. Questa crisi, lungi dall’essere solamente

sanitaria ci porta a chiederci: a che cosa dovrà sembrare il nostro mondo dopo la crisi del Covid? Forse una domanda che tutti ci siamo posti, che rinvia a delle risposte multiple e anche intime in relazione ad una situazione angosciante perchè la crisi ha confermato fino a che punto noi siamo “*animali sociali*” che l’isolamento rende estremamente fragili. I nostri progetti individuali di vita hanno senso solo in una società li corrisponde. Il problema del dopo Covid non è ancora tracciata. Per chi ha potere la risposta viene da sé: un ritorno alla normalità con qualche modifica.

Nella primavera del 2020, di fronte a situazioni inaudite, gruppi di infermiere hanno fissato grandi pannelli sulle facciate degli ospedali: “*oggi noi curiamo, domani saremo in piazza!*” Questo appello può essere tradotto in tutte le lingue. Se viene massicciamente diffuso diventa la chiave di una possibile risposta che propone una società basata sull’uguaglianza a partire dietro una grande mobilitazione sociale.



Kherman Fortress - Bilhorod-Dnistrovskiy

Privatizzazione del sistema sanitario in Francia

di Jean VIGNE*

La privatizzazione e la commercializzazione della salute e dei sistemi sanitari si sono sviluppate in tutta Europa con ritmi e modalità differenti.

Le tendenze verso la privatizzazione iniziate negli anni '70 si sono diffuse maggiormente all'inizio degli anni '90. L'organizzazione mondiale del commercio (WTO), nel 1994 interviene nel settore dei servizi con l'accordo GATS. Questo accordo rappresenta il primo attacco frontale ai servizi pubblici e in particolare sulla sanità e la protezione sociale. Prendo ad esempio quello che succede in Francia per spiegare gli interventi e i metodi adottati.

QUALITÀ DELLE CURE E VALORIZZAZIONE DELLE PROFESSIONI SANITARIE

Le riduzioni di budget colpiscono gli ospedali pubblici e hanno una ricaduta in primis sulla spesa per il personale che rappresenta tra il 65% e il 70% del budget totale. E' proprio sulla dotazione degli organici che si gioca per ricalibrare i bilanci. Queste misure vanno di pari passi con un nuovo approccio di management mutuato dal settore industriale come il Benchmarking e il Lean-Management.

Il lean-management, ovvero la caccia ai tempi improduttivi, introduce ad una visione tayloristica della cura, che calpesta l'intelligenza e le capacità professionali con la standardizzazione delle prestazioni. Il benchmarking viene applicato con colloqui annuali di valutazione degli operatori che così vengono fatti entrare in competizione tra loro per aver premi o mansioni superiori. Questo modus operandi indebolisce il lavoro in equipe, in una gara che

oppone un/a lavoratore/trice ad un altro/a o un servizio contro un altro. E' inutile precisare che questo metodo è deleterio nelle attività dove la collaborazione e la condivisione delle conoscenze è fondamentale. La riduzione della qualità delle cure e della presa in carico del paziente danneggia l'affidabilità del singolo istituto che vede così diminuire la sua capacità attrattiva causando pregiudizio al servizio pubblico.

Va sottolineato che in questi ultimi trent'anni, gli indicatori di qualità utilizzati per mettere a confronto le strutture e gli ospedali sono di dubbia imparzialità ma utili per favorire il settore privato commerciale. Gli effetti combinati di questi metodi conducono a delle situazioni di "malasanità" o di incuria che spingono gli operatori sanitari alle dimissioni o provocano depressione e a volte anche al suicidio.

Il livello salariale non allettante spiega come i posti di lavoro messi a concorso o con una assunzione certa non vengono coperti; questo fenomeno riguarda in primo luogo i medici ma progressivamente anche il personale sanitario non medico. Le direzioni ospedaliere sono costrette di conseguenza a reperire del personale tramite agenzie o cooperative incrementando forme di precariato spesso con un costo non indifferente per le stesse direzioni.

L'ESTERNALIZZAZIONE DEI SERVIZI COME FORME DI PRIVATIZZAZIONE

Il discorso dei politici e in particolare dei ministri della sanità francese intorno agli anni 2000 (ministri B. Kouchner, Douste-Blazy) parlando di mettere il paziente al centro del dispositivo ospedaliero e intendono limitare il concetto di cura ai soli

*Infermiere psichiatrico in pensione, ex segretario di Sud Santé Sociaux.

interventi medici-clinici. Le altre funzioni quali la cucina, la lavanderia, le pulizie, la cura esterna e del verde, le manutenzioni, le ambulanze sono andate progressivamente in mano a società private. Aver privatizzato queste attività altrettanto necessarie al funzionamento complessivo dell'ospedale ne ha abbassato la qualità e spesso anche aumentato i costi. E' facile capire che una buona e sana alimentazione, la pulizia e il decoro, il comfort della degenza agisce favorevolmente sul processo di guarigione e del recupero fisico e morale.

EDILIZIA OSPEDALIERA E PRIVATIZZAZIONE

La costruzione di nuovi ospedali rappresenta una buona opportunità di profitto per gruppi privati. La formula che viene adottata è quella del partenariato pubblico-privato con i vari "project financing". Con questo tipo di contratto il pubblico dà in concessione al privato la gestione pluridecennale della parte immobiliare dell'ospedale. Margareth Thatcher in Inghilterra ha usato questo sistema per privatizzare parzialmente le risorse del NHS (National Health Service) causando poi il grave deficit di bilancio.

Gli ospedali pubblici incontrano altre difficoltà finanziarie legate al costo dei farmaci e del materiale sanitario. Solo una parte del mercato è regolato ma non il prezzo dei farmaci di ultima generazione. Inoltre vi è una contropartita per i laboratori privati legata alla vendita dei farmaci generici. Questi incassano profitti sostanziosi a scapito degli ospedali i quali molto spesso contribuiscono alla ricerca e allo sviluppo di nuove formule e nuovi farmaci.

TRASFERIMENTO DI PRESTAZIONI E/O DI SERVIZI VERSO IL PRIVATO COMMERCIALE

Una direttrice dell'APHP (assistenza pubblica degli ospedali parigini) il più grande centro ospedaliero universitario d'Europa ha chiuso 800 letti riservati alle persone anziane e poi si è trasferita con ottimo stipendio nel gruppo Korian. Ricordiamo che questo gruppo è leader in Europa nelle

RSA e che ha ereditato una parte della clientela sempre grazie a questa direttrice. Si deve aggiungere che il privato è molto dinamico nel settore della geriatria. Ci sono poi delle prestazioni ben remunerate come le protesi, la cataratta dove ancora una volta il settore privato è molto presente anche perché riesce a limitare i tempi di attesa nonostante il costo sia maggiore che nel pubblico. Per alcune specialità il privato commerciale detiene il monopolio. La presenza di posti letti per solventi, la messa a disposizione di strumentazione e



di apparecchiature o di personale tecnico per attività privata negli ospedali pubblici è una ulteriore cessione e concessione all'attività liberale e privatistica.

USO DEI MEZZI NECESSARI ALLA CURA

Il paziente affetto da una patologia e di una malattia qualunque ha diritto di essere curato con tutti i mezzi necessari e appropriati, questa è una regola della sanità pubblica che viene messa in discussione con una logica contrastante che è quella di perseguire il risultato. Di cosa si sta parlando, ancora di curare al meglio il malato o di stabilire cosa conviene alle direzioni ospedaliere? Come e chi stabilisce il raggiungimento del risultato? Può essere una variabile che si sposta come si sposta un'asticella lungo un cursore. In Inghilterra e in Canada il sistema educativo pubblico ne ha subito le conseguenze.

Intorno agli anni '90, nelle scuole di formazione del personale sanitario non-medico viene reso obbligatorio parlare di cliente e non più di paziente, malato o utente. E' bene ricordare che il termine di utente rinvia al *diritto di uso* e implica che ciascuno/a sia trattato alla stessa maniera e non in base ad un eventuale criterio economico. Dire "*il cliente ha sempre ragione*" tradotto significa che può pretendere a prestazioni con una qualità migliore in quanto pagante.

Nei servizi sociali e socio-sanitari sono stati introdotti dei *Social Impact Bonds*. Sono prodotti finanziari creati prima in Inghilterra poi in USA e ora anche in Europa destinati all'economia solidale. A finanziare questi buoni sono i fondi della Sicurezza sociale e della Solidarietà dipartimentale. In questa maniera si è aperto un nuovo mercato con buoni profitti nei servizi per le persone disabili o persone dipendenti da sostanze.

LA SITUAZIONE ATTUALE

Quando è sorta l'epidemia di CoVid 19 la mobilitazione dei lavoratori della sanità era attiva da più di un anno ed era sostenuta principalmente da tre collettivi, il Collettivo interospedaliero (medici e curanti), il Collettivo interurgenze, il Collettivo Primavera della Psichiatria (curanti, famiglie, cittadini). Era la risposta alla crisi dovuta alle ristrutturazioni degli ospedali pubblici. Il personale sanitario ha retto magnificamente alle due prime ondate della pandemia. Hanno dimostrato grandi capacità nella riorganizzazione dei

reparti, nell'affrontare tutte le emergenze dovute alla mancanza di dispositivi di protezione, alla mancanza di materiale e di personale. Tutto il settore pubblico ha concentrato i propri mezzi per far fronte alle urgenze; il settore privato ha captato le richieste di cure di chi se le poteva pagare; inoltre numerosi pazienti affetti da patologie croniche sono stati abbandonati.

La popolazione ha ringraziato e applaudito dai balconi, ogni sera alle 20,00 i sanitari come eroi ma poi non si è mobilitata con loro per le giuste rivendicazioni avanzate: più risorse e più mezzi per la sanità pubblica. Gli eroi del giorno prima si ritrovano da soli nelle strade a manifestare. Così come le cassiere, gli operai della nettezza urbana, i rider, gli operatori socio-sanitari delle RSA. Hanno svolto attività essenziali e in prima linea durante il confinamento ma il governo non li premia, devoto unicamente alla finanza e al capitale.

Da un anno sono aumentate in modo importante le dimissioni del personale sanitario degli ospedali pubblici lasciando scoperto circa il 15% delle attività di cura. Questo fenomeno non fa notizia sui media eppure la situazione è catastrofica, con il personale ancora in servizio ma esausto. Ben diversa è la situazione del privato for profit. La popolazione dovrà rendersi conto che una medicina a due velocità e la selezione economica dei pazienti danneggia gravemente la società. Ma se non si contrasta politicamente il neoliberismo, con questa pandemia dovremmo dire addio alle conquiste sociali del dopo guerra.



La salute delle donne migranti

di Siria GARATTINI*

Sulla base dei dati Istat, al 1° gennaio 2020 sono due milioni e 235mila le donne adulte straniere regolarmente residenti in Italia, contro poco più di due milioni e 46mila uomini. Le donne nella fascia di età adulta rappresentano il 52,4% degli immigrati, mentre nella popolazione minorenni rappresentano il 48,1%.

A partire dai primi anni '80 fino al 2005 la popolazione immigrata era per la maggior parte costituita da uomini, ma negli anni successivi la presenza femminile è aumentata del 141%, in parte per i ricongiungimenti familiari e in parte per l'apertura delle frontiere verso l'EST Europa.

Analizzando i permessi di soggiorno si evince che il 66% delle donne si ricongiunge a familiari già presenti nel Paese; il 5% entra con un permesso di soggiorno per lavoro; il 10% per motivi di studio e il 10% è presente in Italia per motivi umanitari.

Secondo la Fondazione ISMU (Iniziativa e Studi sulla Multietnicità) al 1° gennaio 2020 le donne immigrate provengono prevalentemente nell'ordine da Romania, Albania e Marocco. La comunità Ucraina presenta la più alta percentuale di donne (77%), più sbilanciati al maschile sono invece tutti i gruppi nazionali asiatici o africani (pakistane 30%, senegalesi 25%).

In Lombardia le donne immigrate sono 537mila pari al 49,6% dei cittadini stranieri, di cui si stima che 44mila non siano titolari di regolare permesso di soggiorno (fonte ORIM, Osservatorio Regionale per l'integrazione e la multietnicità).

Le donne straniere sono per la metà circa coniugate (53%) e il 13% sono divorziate, ma il 65% di loro giunge in Italia nubile,

con un progetto migratorio sempre più spesso rivolto alla propria persona invece che alla famiglia.

Due immigrate su tre hanno un titolo di studio di scuola secondaria superiore (per lo più ottenuto in patria), e più di una su cinque possiede una laurea.

Le attività lavorative svolte dalle donne straniere sono in prevalenza:

- quelle in ambito domestico (33,6%)
- ristorazione e alberghiero (16%)
- professione intellettuale (10%)
- impiegate (6%).

È importante sottolineare l'alta percentuale di donne straniere di età compresa tra i 15 e i 29 anni che si trova in condizione Neet (*Not in Education, Employment, or Training*) ovvero giovani non più inserite in percorsi scolastico-formativi né occupate in un'attività lavorativa: tra le giovani donne immigrate le Neet rappresentano il 44%, contro il 23% delle donne italiane.

Questa condizione evidenzia il minor apprendimento della lingua, la difficoltà nella conoscenza del contesto sociale e la dipendenza dal coniuge nell'accesso ai servizi sanitari e alle attività sociali in generale. Le donne immigrate sono in maggioranza di religione cattolica (28 %) e ortodossa (22%), le musulmane sono il 27%. Queste ultime possono trovare ostacoli nell'inserimento lavorativo anche in riferimento all'uso del velo.

Infatti un ulteriore problema con cui le donne musulmane devono scontrarsi riguarda l'uso del velo integrale negli spazi pubblici. Il tema è molto controverso, tuttavia il Consiglio di Stato ha affermato che il divieto di indossare indumenti che non consentono l'identificazione è limitato a

*Medico del lavoro.

condizioni specifiche di pubblica sicurezza (Sentenza Consiglio Stato 19 giugno 2008, n. 3076).

LA VIOLENZA DI GENERE

Le donne straniere sono esposte alla violenza di genere in egual misura delle italiane: il 31,3% dichiara di aver subito violenza fisica e sessuale nel corso della vita, dato questo **omogeneo** con il 31,5% delle donne italiane. Tuttavia le donne straniere denunciano di più di quelle italiane: il 17% delle donne straniere contro l'11% delle italiane, e più frequentemente chiedono aiuto ai centri anti-violenza.

INFORTUNI SUL LAVORO DA COVID19

Riprendendo il tema del lavoro svolto dalle donne straniere in Italia, è inevitabile dare una lettura degli infortuni da Covid19 che hanno colpito duramente le categorie lavorative dove moltissime di loro sono occupate: attività sanitarie, sociosanitarie, assistenza agli anziani, pulizie.

Dal report INAIL del 31 gennaio 2021 si evince quanto segue.

Dall'inizio della pandemia le denunce di infortunio sul lavoro da Covid19 segnalate all'Inail sono 147.875; il 69,6% dei contagi ha interessato le donne, il 30,4% gli uomini; la quota femminile sale al 70,4% per i casi avvenuti a gennaio 2021;

Gli italiani sono l'86,0% (sette su dieci sono donne); gli stranieri sono il 14,0% (otto su dieci sono donne); le nazionalità più colpite sono la rumena (20,9% dei contagiati stranieri), la peruviana (13,5%), l'albanese (8,0%), l'ecuadoregna (4,5%) e la moldava (4,3%).

La Lombardia ha avuto il maggior numero di casi pari a 40.076 (27% del dato nazionale); il 72% sono donne.

L'analisi per professione evidenzia il settore sanitario come quello più colpito con il 39,2% delle denunce (in tre casi su quattro sono donne), l'82,7% delle quali relative a infermieri. Seguono gli operatori socio-sanitari con il 19,3% (l'81,0% sono donne), i medici con il 9,2% (il 48,1% sono donne), gli operatori socio-assistenziali con il 7,3% (l'85,3% donne) e il personale non qualificato nei servizi sanitari

(ausiliari) con il 4,8% (72,8% donne).

Gli addetti ai servizi di pulizia rappresentano il 2,2% dei casi di infortunio da Covid19, ma di questi il 78,3% sono donne.

I/le lavoratori/trici deceduti/e a seguito di una infezione da Covid19 sono 461 di cui 163 in Lombardia pari al 35% del totale.

Al contrario del dato totale, che ha interessato maggiormente le donne, gli infortuni mortali hanno colpito per l'82,9% gli uomini. Gli italiani sono l'89,8% (oltre otto su dieci sono maschi); gli stranieri sono il 10,2% (sette su dieci sono maschi); le comunità più colpite sono la peruviana (con il 19,1% dei decessi occorsi agli stranieri), la rumena (12,8%) e l'albanese (10,6%).

L'analisi per professione dell'infortunato evidenzia come circa un terzo dei decessi riguardi personale sanitario e socio-assistenziale.

Nel dettaglio, le categorie più colpite dai decessi sono: quelle dei tecnici della salute con l'11,2% dei casi codificati (il 40,0% donne, il 68,0% infermieri) e dei medici con il 6,7% (circa il 7% donne); gli operatori socio-sanitari (il 5,1% di cui circa la metà donne), il personale non qualificato nei servizi sanitari (il 4,2% di cui il 42% donne) e gli operatori socio-assistenziali (il 3,3%, un terzo di donne).

LE DONNE RICHIEDENTI PROTEZIONE INTERNAZIONALE

Sono migranti variamente definite come rifugiate e richiedenti asilo e rappresentano il 10% delle donne straniere in Italia.

Tra i vari fattori che spingono uomini e donne a migrare forzatamente dal proprio Paese d'origine per chiedere asilo in un altro, vi sono cause specifiche che colpiscono le donne come le violenze sessuali, le mutilazioni genitali e i matrimoni forzati.

Le collettività maggiormente rappresentate tra le donne richiedenti protezione internazionale sono quella eritrea (26,2%), quella nigeriana (25,4%) e quella somala (23,4%).

Due temi particolari vanno evidenziati: le violenze nel viaggio e il sistema della trat-

ta di esseri umani, che interessa prevalentemente le donne e i minori

Durante il viaggio le donne sono oggetto di violenza sessuale da parte dei trafficanti, dei guardiani ma anche dei compagni di viaggio. Testimonianze, libri e ricerche riportano che nei pick-up che attraversano il deserto nella suddivisione in gruppi sempre viene messa una donna a disposizione del passeur. Nei lager libici le donne subiscono violenze sessuali di gruppo con ferocia indicibile e con mutilazioni di ogni genere.

Spesso prima di mettersi in viaggio assumono preventivamente trattamenti ormonali per evitare le gravidanze, ma non sempre le gravidanze possono essere evitate. Queste donne quindi subiscono anche la violenza verbale degli odiatori da social media dove le si accusa di superficialità, per non dire di peggio, perché fanno il viaggio gravide, mentre molto spesso queste gravidanze sono l'esito delle violenze subite.

La questione della tratta di esseri umani è molto problematica da affrontare e stranamente poco nota. Pur godendo di un regime di protezione speciale le donne vittime di tratta con molta difficoltà dichiarano questa condizione, restando così in balia dei loro padroni.

Il sistema di accoglienza stesso gestisce con "riserva" le comunità femminili, proprio per i rischi di ingerenza da parte della criminalità organizzata.

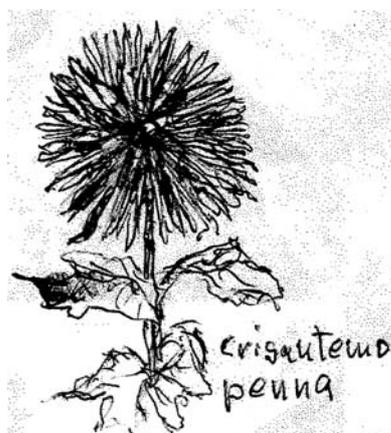
Dal Rapporto 2020 sulla tratta di Esseri Umani, redatto dall'Ufficio per il Monitoraggio e il Contrasto della tratta di Esseri Umani (reperibile sul sito di Ambasciata e Consolati Usa in Italia) si riporta il testo che segue.

"Le autorità italiane non soddisfano appieno i criteri minimi per lo sradicamento della tratta di esseri umani, ma stanno facendo importanti sforzi in tal senso... Il Governo ha continuato a non avere un piano d'azione nazionale e non ha applicato in modo coerente il meccanismo nazionale per l'identificazione e l'assegnazione delle vittime ai servizi di assistenza". Dal citato rapporto si evince che il dipartimento per le Pari opportunità, che coordi-

na gli sforzi di protezione, ha riferito che le ONG, con il supporto del Governo, hanno assistito 1.877 vittime della tratta, anche in questo caso un dato in aumento rispetto alle 1.373 vittime assistite nel 2018.

Sull'insieme delle nuove vittime assistite dalle ONG, il 50 per cento era costituito da vittime di tratta a fini di sfruttamento sessuale, l'11 per cento da vittime di tratta a fini di sfruttamento lavorativo.

Il 72 per cento delle vittime identificate nel 2019 è di nazionalità nigeriana, il 4 per cento di nazionalità rumena e il 3 % di nazionalità ivoriana. Tra le vittime asse-



gnate ai programmi di assistenza, l'83 % è di sesso femminile

Trafficanti di esseri umani, spesso appartenenti a reti di criminalità organizzata cinese, fanno entrare clandestinamente in Italia donne cinesi a scopo di sfruttamento sessuale, facendole lavorare in appartamenti, saloni di bellezza, circoli e sale massaggi.

Le ONG denunciano che la maggior parte dei centri per richiedenti asilo non è adeguatamente attrezzata per venire incontro alle esigenze specifiche delle vittime della tratta. Le autorità spesso ospitano le vittime e le vittime potenziali nelle stesse strutture dei migranti clandestini, che non dispongono di adeguate misure di sicurezza contro quei trafficanti, all'interno e all'esterno dei centri, che cercano di reclutare vittime o portare via quelle già sotto il loro controllo.

In conclusione il quadro che ho cercato di tratteggiare evidenzia soprattutto quante cose non sappiamo o diamo semplicemen-

te per scontate. Come medica, mi chiedo anche quali strumenti abbiamo per offrire “cure” adeguate. Come donne consapevoli abbiamo maturato un’idea di salute complessa, fatta di benessere fisico, psichico e sociale. Continuiamo giusta-

SITOGRAFIA

<http://www.vita.it/it/article/2020/03/07/in-italia-limmigrazione-e-donna>

<http://www.ingenero.it/articoli/come-stanno-immigrate-2018>

<https://it.usembassy.gov/it/rapporto-sul-traffico-di-persone-2020/>

<https://www.superabile.it/cs/superabile/n>

mente a pretendere una medicina di genere, dove questa parola non rispecchia una appartenenza biologica ma un complesso esistenziale.

Le donne migranti ci interrogano su nuovi orizzonti.

<ormativa-e-diritti/persone-straniere/approfondimenti/limmigrazione-in-italia-il-ruolo-delle-donne-migranti.html>

<https://www.dossierimmigrazione.it>

<https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/news-ed-eventi/news/news-denunce-contagi-covid-31-gennaio-2021.html>



Nota sullo stato di salute della popolazione di Lampedusa - Pelagie

di Massimo CORADDU* e Alberto LOMBARDO**

INTRODUZIONE

Dall'analisi dei dati resi disponibili dall'Atlante Sanitario della Sicilia dal 2004 ad oggi [2][3][4][5] emerge una rilevante anomalia: nel distretto sanitario di Lampedusa e Linosa (isole Pelagie) si registra per il sesso maschile il tasso di mortalità per malattie tumorali più elevato di tutta la regione siciliana. In particolare i valori per il distretto di Lampedusa e Linosa risultano sistematicamente più elevati di quelli tipici delle grandi aree metropolitane e superiori a quelli dei più importanti siti industriali inquinati della Sicilia.

Il primo ad aver fatto notare questa anomalia è stato Antonio Mazzeo in un articolo del 2014 [1] che faceva riferimento all'edizione del 2013 dell'Atlante Sanitario della Sicilia relativo alle patologie oncologiche [3], ma il dato è stato poi confermato anche nelle edizioni successive dell'Atlante Sanitario, del 2016 [4] e del 2020 [5].

Questa breve nota si propone di raccogliere e riassumere i dati disponibili sinora e di proporre alcuni necessari approfondimenti.

LA MORTALITÀ NELLE ISOLE PELAGIE PER MALATTIE TUMORALI

Per inquadrare la rilevanza della problematica in questione è opportuno mettere a confronto alcuni dati pubblicati sulle edizioni Atlante Sanitario della Sicilia e resi disponibili in rete. È di particolare interesse il confronto tra il tasso di mortalità standardizzato per malattie tumorali registrato nelle isole Pelagie: distretto 6.m – Lampedusa e Linosa – Azienda Sanitaria ASP 6 – Palermo, con il tasso relativo all'intera regione Sicilia e con quelli relativi alle aree che registrano i valori di mortalità più elevati, ovvero:

le principali aree metropolitane: distretto 6.g - Palermo metropolitana – Azienda Sanitaria ASP 6 – Palermo distretto 3.e - Catania metropolitana - Azienda Sanitaria ASP 3 – Catania.

Alcuni dei principali siti industriali inquinati inclusi in un SIN (Sito di Interesse Nazionale): distretto 2.b - Gela – Azienda Sanitaria ASP 2 – Caltanissetta distretto 8.a - Augusta Melilli – Azienda Sanitaria ASP 8 – Siracusa

È opportuno effettuare un confronto anche con gli altri due distretti sanitari insulari della Sicilia, quello di Pantelleria e quello delle isole Eolie, per vedere se i valori sono confrontabili con quelli delle Pelagie:

distretto 5.b - Lipari – Azienda Sanitaria ASP 5 – Messina distretto 9.e - Pantelleria – Azienda Sanitaria ASP 9 – Trapani. (Cfr Tabella 1).

I dati contenuti nella Tabella 1 sono ripresi: (a) per l'intervallo temporale 2004-2011 dall'Atlante Sanitario della Sicilia 2004-2011 [2], Appendice I, Tabella I – 5.u; (b) per l'intervallo temporale 2007-2015 dall'Atlante Sanitario della Sicilia edizione 2016 [4], Appendice I, Tabella 1.L; (c) per l'intervallo temporale 2010-2018 dall'Atlante Sanitario della Sicilia edizione 2020 [5], Appendice G, Tabella 1.G. (Cfr Tabella 2)

I dati contenuti nella Tabella 2 sono ripresi: (a) per l'intervallo temporale 2004-2011 dall'Atlante Sanitario della Sicilia 2004-2011 [2], Appendice I, Tabella I – 5.d; (b) per l'intervallo temporale 2007-2015 dall'Atlante Sanitario della Sicilia edizione 2016 [4], Appendice I, Tabella 2.L; (c) per l'intervallo temporale 2010-2018 dall'Atlante Sanitario della Sicilia edizione 2020 [5], Appendice G, Tabella 2.G.

*Fisico.

**Ordinario di Statistica, Dipartimento ingegneria – Università di Palermo.

La Tabella 1 mostra come il Tasso Standardizzato di mortalità per malattie tumorali per gli uomini nelle isole Pelagie (Lampedusa e Linosa) sia molto superiore a quello della regione Sicilia nel suo insieme, per tutti i periodi riportati, e come risulti oltretutto sistematicamente superiore anche a quello registrato nelle principali aree metropolitane (Palermo e Catania) e in alcune importanti aree industriali inquinate (Augusta e Gela).

La lettura completa delle tabelle riportate nelle varie edizioni dell'Atlante Sanitario della Sicilia mostra come il Tasso Standardizzato di mortalità per tumori per gli uomini nelle isole Pelagie (Lampedusa e Linosa) risulti quello più elevato in assoluto tra tutti i distretti sanitari della Sicilia, per tutti i periodi riportati, mentre il secondo in ordine di grandezza risulta essere sistematicamente quello dell'area metropolitana di Catania.

Per quanto riguarda invece il genere femminile (Tabella 2) non si osserva il medesimo andamento: il Tasso Standardizzato di mortalità per malattie tumorali per le donne nelle isole Pelagie (Lampedusa e Linosa) risulta superiore a quello medio della regione Sicilia solo nell'intervallo temporale 2004-2011, mentre negli intervalli temporali successivi (2007-2015 e 2010-2018) risulta invece inferiore alla media regionale.

Le principali aree metropolitane (Palermo e Catania) e le aree industriali riportate (Augusta e Gela) esibiscono invece Tassi Standardizzati di mortalità per tumori sistematicamente superiori a quelli medi regionali, anche per il genere femminile.

È utile anche un confronto con gli altri distretti sanitari insulari della regione Sicilia, per capire se gli eccessi registrati nel Tasso Standardizzato di mortalità nelle isole Pelagie, siano presenti anche nelle isole Eolie (distretto di Lipari) e l'isola di

Tabella 1 - Tasso Standardizzato di mortalità per tumori (uomini) – decessi /100.000 abitanti per anno

Intervallo temporale	2004 – 2011 (a)	2007 – 2015 (b)	2010 -2018 (c)
Regione Sicilia	202,8	199,0	191,0
Lampedusa -Linosa	252,1	242,2	227,5
Catania metropolitana	239,9	233,6	223,7
Palermo metropolitana	228,0	219,6	210,0
Gela	224,8	210,0	200,5
Augusta Melilli	198,1	214,1	209,0
Lipari	169,4	188,0	174,3
Pantelleria	233,6	224,1	171,3

Tabella 2 - Tasso Standardizzato di mortalità per tumori (Donne) – decessi /100.000 abitanti per anno

Intervallo temporale	2004 – 2011 (a)	2007 – 2015 (b)	2010 -2018 (c)
Regione Sicilia	116,0	116,8	114,9
Lampedusa -Linosa	139,9	112,5	95,2
Catania metropolitana	133,3	134,8	130,7
Palermo metropolitana	126,8	126,3	124,9
Gela	120,1	118,2	116,2
Augusta Melilli	123,0	125,2	125,8
Lipari	91,6	112,9	99,5
Pantelleria	114,7	100,4	118,8

Pantelleria, e possano essere quindi attribuiti a caratteristiche specifiche dell'insularità (isolamento, difficoltà di accesso ai servizi di diagnosi e cura, forniture idriche attraverso dissalazione, forniture energetiche attraverso generazione locale, etc.).

Il confronto mostra però che l'eccesso sistematico nel Tasso Standardizzato di mortalità per gli uomini è una caratteristica esclusiva e specifica delle isole Pelagie (Lampedusa e Linosa), e non è osservabile negli altri distretti insulari, infatti:

- Per quanto riguarda le isole Eolie (distretto di Lipari), il Tasso Standardizzato di mortalità per malattie tumorali risulta sistematicamente inferiore a quello medio della regione Sicilia, sia per il genere maschile che per quello femminile (Tabelle 1 e 2).

- Per quanto riguarda l'isola di Pantelleria, il Tasso Standardizzato di mortalità per malattie tumorali ha un andamento variabile, differenziato per i due generi.

Per quanto riguarda il genere maschile risulta superiore alla media regionale negli intervalli temporali 2004-2011 e 2007-2015, mentre risulta inferiore nell'intervallo 2010-2018; per quanto riguarda il genere femminile invece, risulta inferiore alla media regionale negli intervalli temporali 2004-2011 e 2007-2015, mentre risulta superiore nell'intervallo 2010-2018. In ogni caso, quando anche si osservano eccessi, questi risultano inferiori a quanto si osserva nelle isole Pelagie.

Occorre a questo punto considerare che i distretti insulari sono caratterizzati da un numero molto ridotto di abitanti (poche migliaia) rispetto a quelli dei distretti metropolitani (centinaia di migliaia) o industriali (decine di migliaia), dunque, per ragioni statistiche, è normale che il dato relativo ai distretti insulari mostri una relativa variabilità temporale, nei diversi intervalli di tempo analizzati, decisamente superiore a quella osservabile nei distretti metropolitani o industriali, o addirittura al dato relativo all'intera regione Sicilia. L'anomalia casomai sta proprio nel fatto che il Tasso Standardizzato di mortalità per tumori, negli uomini, nelle isole Pelagie si mantenga stabile e molto elevato per tutti e tre i

periodi considerati, e rimanga tale per un arco temporale complessivo di 15 anni. Occorre quindi valutare anche il ruolo delle possibili fluttuazioni statistiche, che diventano più ampie quando le popolazioni osservate sono poco numerose. Esistono indicatori statistici che consentono di valutare se il tasso di mortalità osservato in un certo distretto sanitario, ove risulti superiore o inferiore alla media regionale, abbia uno scostamento abbastanza contenuto da poter essere attribuito al caso (ossia, a una fluttuazione statistica) o se invece lo scostamento sia talmente elevato da non poter essere ragionevolmente attribuito al caso e debba quindi essere attribuito a una causa specifica (da ricercare attraverso studi successivi). In questo caso il risultato viene giudicato "*statisticamente significativo*".

Naturalmente anche scostamenti ridotti potrebbero anche essere dovuti a una causa specifica, solo che le fluttuazioni statistiche finiscono per mascherarne l'effetto e rendono difficile capire se si tratta o meno di uno scostamento (in eccesso o in difetto) dovuto esclusivamente al caso. Nei casi dubbi, il prolungamento del periodo di osservazione può portare a una riduzione delle fluttuazioni statistiche sufficiente per verificare se le anomalie osservate siano dovute a una causa specifica e non al caso.

Purtroppo è invalso l'uso distorto di questa procedura che porta a spostare l'"*onere della prova*" dal soggetto pubblico, che dovrebbe garantire la salute e la sicurezza della popolazione, al ricercatore che mette in discussione criticamente i dati. Infatti, se un risultato non risulta statisticamente significativo non vuol dire che si esclude la possibilità che ci sia una divergenza tra la situazione osservata e la zona di sicurezza, ma solo che non è stato possibile raggiungere una prova "*al di là di ogni ragionevole dubbio*" che tale divergenza ci sia. Quindi divergenze considerevoli dal punto di vista epidemiologico, ancorché non ricadenti sotto la scure della significatività, dovrebbero sempre essere degne di ulteriori approfondimenti ed indagini, proprio in considerazione del fatto che la "prova" della sicurezza non può mai essere raggiunta. Questo discorso vale *a fortiori* quando i dati

di riferimento son molto piccoli e quindi la “potenza” delle procedure statistiche, ossia la loro capacità di mettere in luce le discrepanze tra osservato e previsto in sicurezza, risulta bassa, cosa che fa aumentare di molto quell’area grigia in cui è possibile che il fenomeno esista nella realtà, ma non si riesca a dimostrarne la presenza, a causa dei forti mascheramenti dovuti all’elevata variabilità, alla scarsità del campione, all’insufficienza delle analisi e alla poca costanza nelle rilevazioni.

Tornando ai dati dell’Atlante Sanitario della Sicilia, allo scopo di dar conto delle fluttuazioni statistiche casuali, utilizza il Rapporto Standardizzato di Mortalità SMR (acronimo di *standardized mortality ratio* – SMR) e il suo intervallo di variabilità dovuto alle fluttuazioni.

L’SMR assume un valore pari a 100 quando il tasso di mortalità osservata è uguale a quello medio regionale, superiore a 100 quando è maggiore, inferiore a 100 quando è minore. Lo scostamento rispetto a 100 (in eccesso o in difetto) del valore osservato per l’SMR è pari allo scostamento percentuale del tasso standardizzato di mortalità. Ad esempio: se nell’intervallo temporale 2010-2018 il Rapporto Standardizzato di Mortalità per il distretto sanitario di Lampedusa e Linosa risulta SMR =118,3, questo significa che il tasso di mortalità risulta essere pari al 118,3% di quello regionale, c’è quindi un eccesso di mortalità del +18,3% ; se nell’intervallo temporale 2010-2018 il Rapporto Standardizzato di Mortalità per il distretto sanitario di Lipari risulta SMR = 91,6 , questo significa che il tasso di mortalità nelle Eolie risulta essere il 91,6% di quello regionale, la mortalità è quindi inferiore dell’8,4% rispetto al valore medio della Sicilia.

L’intervallo di variabilità dell’SMR, indica invece dell’ampiezza delle fluttuazioni statistiche casuali, espressa come “Intervallo di Confidenza al 95%” rispetto all’SMR osservato.

In parole povere si indica quale sia l’intervallo nel quale l’SMR potrebbe variare in modo casuale per via delle fluttuazioni statistiche.

Nel caso in cui, per una certa popolazione e un certo intervallo di tempo, si osservi un eccesso (o un difetto) nella mortalità rispetto alla media regionale, e quindi un valore SMR superiore (o inferiore) a 100, occorrerà poi anche controllare l’Intervallo di Confidenza entro il quale potrebbe fluttuare l’SMR a causa delle fluttuazioni dovute al caso. Infatti, come detto precedentemente, la divergenza tra il valore osservato e il valore 100 di riferimento potrebbe essere un fatto puramente casuale e non avere una causa specifica.

Saranno possibili due casi: 1) l’Intervallo di Confidenza contiene tutti valori superiori (o inferiori) a 100, e quindi è tutto in eccesso (o in difetto); 2) l’Intervallo di Confidenza contiene valori che risultano in parte inferiori e in parte superiori a 100, è quindi indica valori in parte in eccesso e in parte in difetto. Nel primo caso il valore “vero” dell’SMR risulterà con grande probabilità (espressa proprio dal grado di fiducia a cui quell’Intervallo è stato costruito, nei nostri casi al 95%) in eccesso (o in difetto) e l’eccesso (o il difetto) osservato non può essere ragionevolmente attribuito al caso ma avrà molto probabilmente una causa, si dice quindi che l’eccesso (o il difetto) “*statisticamente significativo*”. Nel secondo caso non è possibile capire se il valore “vero” dell’SMR sia in eccesso o in difetto, non è quindi possibile stabilire se l’eccesso (o il difetto) osservato sia da attribuire a una fluttuazione casuale o se invece c’è una causa determinante, si dirà quindi che l’eccesso (o il difetto) registrato non risulta “*statisticamente significativo*”. Ossia, come già detto, non è stato possibile raggiungere una prova al di là di ogni ragionevole dubbio, ma non si può certo scagionare definitivamente l’imputato.

Ad esempio:

se nell’intervallo temporale 2010 -2018 il Rapporto Standardizzato di Mortalità per il distretto sanitario di Catania Metropolitana risulta SMR =117,8 con un intervallo di confidenza che va da SMR=115,7 a SMR=122,8 (entrambi valori superiori a 100), questo significa che il tasso di mortalità risulta in eccesso del +17,8% rispetto a quello della regione Sicilia, e che, al netto

delle possibili fluttuazioni casuali, lo scostamento dalla media regionale potrebbe essere compreso tra +15,7% e +22,8%, sempre in eccesso, quindi l'eccesso di mortalità registrato risulta “*statisticamente significativo*”, e non può ragionevolmente essere attribuito al caso, ma deve avere molto probabilmente delle cause specifiche che caratterizzano l'area metropolitana di Catania; se nell'intervallo temporale 2007-2015 il Rapporto Standardizzato di Mortalità per il distretto sanitario delle isole Eolie (distretto di Lipari) risulta SMR =96,9 con un intervallo di confidenza che va da SMR=83,1 a SMR=112,5, questo significa che il tasso di mortalità risulta inferiore del 3,1% rispetto a quello della regione Sicilia, ma che, al netto delle possibili fluttuazioni casuali, lo scostamento dalla media regionale potrebbe essere inferiore del 16,9% o superiore del 12,5%, non è quindi possibile capire se il tasso di mortalità in assenza di fluttuazioni sia in difetto o in eccesso, quindi il difetto di mortalità registrato non risulta “*statisticamente significativo*”, e non possiamo sapere se sia dovuto al caso o vi siano delle cause oggettive, specifiche per le isole Eolie.

Come dicevamo, nel caso si osservi un dato

non statisticamente significativo, può essere utile, anzi sembra doveroso in base al principio di precauzione, prolungare il periodo di osservazione, per poi ricalcolare l'SMR per periodi più lunghi, in tal modo l'intervallo di confidenza diventi più ristretto e si potrebbe così raggiungere la “*significatività statistica*”, ovvero arrivare a poter escludere che l'eccesso (o il difetto) registrato possa essere attribuito al caso, oppure confermare l'assenza di significatività, ma questa volta diminuendo i margini di rischio connessi alla scarsa capacità del test.

A questo punto è utile mostrare l'SMR e il relativo Intervallo di Confidenza per i diversi distretti sanitari e per gli intervalli di tempo analizzati nelle diverse edizioni dell'Atlante Sanitario della Sicilia. Ci limitiamo a riportare l'SMR per il solo genere maschile, per il quale l'anomalia delle isole Pelagie è evidente.

L'SMR dei diversi distretti è calcolato rispetto al valore medio regionale (per il quale vale SMR=100), per comodità di lettura è riportato lo scostamento in eccesso (o in difetto) anche come valore percentuale: gli scostamenti in eccesso rispetto alla media saranno preceduti dal segno positivo “+”, quelli in difetto dal segno negativo “-”.

Tabella 3 - Rapporto Standardizzato di Mortalità SMR per tumori (uomini) distretto sanitario di Lampedusa e Linosa

Intervallo temporale	2004 – 2011 (a)	2007 – 2015 (b)	2010 -2018 (c)
SMR	124,1	121,2	118,3
Eccesso/difetto percentuale	+24,1%	+21,2%	+18,3%
Intervallo di Confidenza al 95% valori SMR	da 96,7 a 158,8	da 96,7 a 158,8	da 94,6 a 146,1
Intervallo di Confidenza valori percentuali	da -3,3% a +58,8%	da -3,3% a +50,1%	da -5,4% a +46,1%

Tabella 4 - Rapporto Standardizzato di Mortalità SMR per tumori (uomini) distretto sanitario di Catania metropolitana

Intervallo temporale	2004 – 2011 (a)	2007 – 2015 (b)	2010 -2018 (c)
SMR	119,2	118,0	117,8
Eccesso/difetto percentuale	+19,2%	+18,0%	+17,8%
Intervallo di Confidenza al 95% valori SMR	da 115,7 a 122,8	da 114,8 a 121,3	da 114,6 a 121,0
Intervallo di Confidenza valori percentuali	da +15,7% a +22,8%	da +14,8% a +21,3%	da +14,6% a +21,0%

Tabella 5 - Rapporto Standardizzato di Mortalità SMR per tumori (uomini) distretto sanitario di Palermo metropolitana

Intervallo temporale	2004 – 2011 (a)	2007 – 2015 (b)	2010 -2018 (c)
SMR	112,4	110,3	110,2
Eccesso/difetto percentuale	+12,2%	+10,3%	+10,2%
Intervallo di Confidenza al 95% valori SMR	da 110,0 a 114,9	da 108,1 a 112,6	da 108,0 a 112,4
Intervallo di Confidenza valori percentuali	da +10,0% a +14,9%	da +8,1% a +12,6%	da +8,0% a +12,4%

Tabella 6 - Rapporto Standardizzato di Mortalità SMR per tumori (uomini) distretto sanitario di Gela

Intervallo temporale	2004 – 2011 (a)	2007 – 2015 (b)	2010 -2018 (c)
SMR	109,6	104,5	104,3
Eccesso/difetto percentuale	+9,6%	+4,5%	+4,3%
Intervallo di Confidenza al 95% valori SMR	da 103,7 a 115,8	da 99,2 a 110,0	da 99,0 a 109,7
Intervallo di Confidenza valori percentuali	da +3,7% a +15,8%	da -0,8% a +10,0%	da -1,0% a +9,7%

Tabella 7 - Rapporto Standardizzato di Mortalità SMR per tumori (uomini) distretto sanitario di Augusta

Intervallo temporale	2004 – 2011 (a)	2007 – 2015 (b)	2010 -2018 (c)
SMR	98,7	108,0	109,9
Eccesso/difetto percentuale	-0,3%	+8,0%	+9,9%
Intervallo di Confidenza al 95% valori SMR	da 90,1 a 107,8	da 99,9 a 116,5	da 102,0 a 118,3
Intervallo di Confidenza valori percentuali	da -9,9% a +7,8%	da -0,1% a +16,5%	da +2,0% a +18,3%

Tabella 8 - Rapporto Standardizzato di Mortalità SMR per tumori (uomini) distretto sanitario di Lipari

Intervallo temporale	2004 – 2011 (a)	2007 – 2015 (b)	2010 -2018 (c)
SMR	84,7	96,9	91,6
Eccesso/difetto percentuale	-15,3%	-3,1%	-8,4%
Intervallo di Confidenza al 95% valori SMR	da 70,3 a 101,2	da 83,1 a 112,5	da 78,5 a 106,1
Intervallo di Confidenza valori percentuali	da -29,7% a +1,2%	da -16,9% a +12,5%	da -21,5% a +6,1%

Tabella 9 - Rapporto Standardizzato di Mortalità SMR per tumori (uomini) distretto sanitario di Pantelleria

Intervallo temporale	2004 – 2011 (a)	2007 – 2015 (b)	2010 -2018 (c)
SMR	114,6	115,1	94,9
Eccesso/difetto percentuale	+14,6%	+15,1%	-5,1%
Intervallo di Confidenza al 95% valori SMR	da 94,2 a 138,1	da 95,7 a 137,3	da 77,2 a 115,4
Intervallo di Confidenza valori percentuali	da -5,8% a +38,1%	da -4,3% a +37,3%	da -22,8% a +15,4%

I dati contenuti nella tabella sono ripresi:

(a) per l'intervallo temporale 2004-2011 dall'Atlante Sanitario della Sicilia 2004-2011 [2], Appendice I, Tabella I – 5.u;

(b) per l'intervallo temporale 2007-2015 dall'Atlante Sanitario della Sicilia edizione 2016 [4], Appendice I, Tabella 1.L;

(c) per l'intervallo temporale 2010-2018 dall'Atlante Sanitario della Sicilia edizione 2020 [5], Appendice G, Tabella 1.G .

Dall'osservazione dei dati riportati si possono trarre le seguenti considerazioni:

A) Nel caso delle isole Pelagie (Lampedusa e Linosa) in tutti gli intervalli temporali analizzati si osserva costantemente un eccesso di mortalità elevato, dell'ordine del +20% rispetto al valore medio della regione Sicilia, tuttavia, a causa della scarsa consistenza della popolazione (circa 6300 abitanti), l'eccesso osservato non risulta statisticamente significativo in nessuno degli intervalli temporali considerati (Tab.3). L'intervallo di confidenza indica che, al netto delle possibili fluttuazioni statistiche, negli intervalli temporali analizzati il valore reale della mortalità potrebbe essere sia in difetto (sino al -5% circa) che in eccesso (sino al +50% circa) rispetto alla media regionale, siamo quindi al limite della significatività statistica (l'intervallo di confidenza è fortemente sbilanciato dal lato degli eccessi positivi di mortalità). Questo significa che se la valutazione venisse condotta, non sui singoli intervalli temporali di 8-9 anni considerati nelle diverse edizioni dell'Atlante Sanitario ([2], [4], [5]), ma sull'intero periodo di 15 anni per il quale i dati sono disponibili (dal 2004 al 2018), quasi certamente l'eccesso di mortalità registrato per le isole Pelagie risulterebbe statisticamente significativo. Infatti la lunghezza dell'Intervallo di confidenza è proporzionale alla radice quadrata della numerosità campionaria. Quindi, raddoppiando (per semplicità) tale grandezza, la lunghezza dell'Intervallo dovrebbe ridursi di oltre il 40% ($= 1,414$), facendo sì che il fenomeno che noi vediamo replicato sistematicamente nei tre intervalli di osservazioni riportate si possa finalmente giudicare anche su base statistica e non solo logica come consistente.

B) Nel caso delle principali aree metropoli-

tane (Catania e Palermo) in tutti gli intervalli temporali analizzati si osservano eccessi di mortalità rilevanti, del 18-19% per Catania e del 10-12% per Palermo. A causa della elevata numerosità della popolazione (centinaia di migliaia di abitanti), gli eccessi osservati risultano statisticamente significativi in tutti gli intervalli temporali considerati (Tab. 4 e 5).

L'intervallo di confidenza indica che, al netto delle possibili fluttuazioni statistiche, gli eccessi osservati dovrebbero essere compresi nell'intervallo dal +15 al +22% per Catania, e dal +8 al +15% per Palermo, gli eccessi registrati sono quindi sempre statisticamente significativi.

C) Nel caso delle aree industriali inquinate (Gela e Augusta) si osservano eccessi di mortalità più contenuti, e non in tutti gli intervalli considerati: a Gela si osservano eccessi in tutti gli intervalli temporali (compresi tra il +4% e il +9% circa) mentre ad Augusta si registrano eccessi solo negli ultimi due intervalli temporali analizzati (compresi tra il +8% e il +10% circa). A causa della numerosità della popolazione non molto elevata (decine di migliaia di abitanti), gli eccessi osservati non risultano sempre statisticamente significativi (Tab. 6 e 7).

In particolare raggiungono il livello della significatività statistica solo gli eccessi più elevati registrati, come il +9,6% osservato a Gela nel periodo 2004-2011 (intervallo di confidenza compreso tra il +3,7% e il +15,8%), e il +9,9% osservato a Augusta nel periodo 2010 -2018 (intervallo di confidenza compreso tra il +2,0% e il +18,3%).

D) Nel caso dei distretti sanitari insulari diversi dalle isole Pelagie (Lipari e Pantelleria) i risultati sono diversificati: nel caso delle isole Eolie (Lipari) si osserva un tasso di mortalità moderatamente inferiore a quello della regione Sicilia per tutti gli intervalli analizzati (decrementi compresi tra -3% e -15% circa); nel caso invece della mortalità nell'isola di Pantelleria, nei diversi intervalli temporali si osservano sia incrementi (del +14-15% circa) che decrementi (del -5% circa). A causa della scarsa consistenza delle popolazioni (circa 7000 abitanti a Pantelleria, 12.000 nelle isole Eolie), gli scostamenti osservati non risultano mai sta-

tisticamente significativi (Tab. 8 e 9).

Nel caso delle isole Eolie i dati disponibili sembrerebbero indicare una mortalità ridotta rispetto alla media regionale, mentre il dato di Pantelleria è più ambiguo, visto che a seconda dei periodi analizzati si registra una mortalità sia in eccesso che in difetto rispetto al valore medio della regione Sicilia. Quest'ultimo fatto porta a escludere che, nel caso dell'isola di Pantelleria, si possa raggiungere un dato statisticamente significativo anche prolungando l'analisi per l'intero periodo di 15 anni per il quale i dati sono disponibili (dal 2004 al 2018).

Infine è opportuno vedere più in dettaglio quali sono, nello specifico le malattie tumorali che determinano l'eccesso nel tasso di mortalità registrato per il genere maschile. Nella tavola seguente sono stati riportati i tassi relativi alle patologie tumorali indicate separatamente in tutte e tre le edizioni disponibili degli atlanti regionali [2][4][5], mancano perciò alcune patologie assai rilevanti per il caso in esame (melanoma, tumore alla tiroide, tumore al rene, etc.).

I dati contenuti nella Tabella 10 sono ripresi:

(a) per l'intervallo temporale 2004-2011 dall'Atlante Sanitario della Sicilia 2004-2011 [2], Appendice I, dalla Tabella I – 6.u

alla 29.u;

(b) per l'intervallo temporale 2007-2015 dall'Atlante Sanitario della Sicilia edizione 2016 [4], Appendice I, dalla Tabella 3.L alla 28.L;

(c) per l'intervallo temporale 2010-2018 dall'Atlante Sanitario della Sicilia edizione 2020 [5], Appendice G, dalla Tabella 5.G alla 28.G.

Da quel che è stato pubblicato su tutte e tre le edizioni degli atlanti regionali disponibili, sembra che l'eccesso osservato non sia dovuto in modo esclusivo a una particolare patologia tumorale, ma che la situazione sia più complessa:

- l'eccesso di mortalità sembra trainato da alcune patologie tumorali (prostata, stomaco, pancreas) che mostrano un forte incremento in tutti i periodi temporali considerati;

- alcune delle patologie tumorali più diffuse (polmoni, colon, fegato) sono invece caratterizzate da una mortalità che, complessivamente, non sembra discostarsi da quella media regionale;

- altre patologie (ad esempio encefalo, Linfomi non Hodgkin) hanno un andamento più difficile da interpretare: in differenti intervalli di tempo mostrano alternativamente incrementi e decrementi, anche ele-

Tabella 10 - Rapporto Standardizzato di Mortalità SMR per diverse patologie tumorali (uomini) distretto sanitario di Lampedusa e Linosa

Intervallo temporale	2004 – 2011 (a)		2007 – 2015 (b)		2010 -2018 (c)	
	SMR	Scarto percentuale	SMR	Scarto percentuale	SMR	Scarto percentuale
Patologia tumorale specifica						
Prostata	116.1	+16.1%	224.1	+124.1%	235.5	+135.5%
Vescica	154.5	+54%	98.9	-1.1%	118.9	+18.9%
Trachea, bronchi e polmoni	107.5	+7.5%	94.8	-5.2%	81.1	-18.9%
Stomaco	133.4	+33.4%	170.7	+70.7%	174.3	+74.4%
Colon e retto	32,0	-68.0%	100.7	+0.7%	116.8	+16.8%
Fegato	83.1	-16.9%	87.9	-12.1%	138.2	+38.2%
Pancreas	243.6	+143.6%	164.1	+64.1%	170.9	+70.9%
Encefalo e sistema nervoso	187.4	+87.4%	77.3	-32.7%	36.5	-63.5%
Linfomi non Hodgkin	124.7	+24.7%	171.4	+71.4%	55.7	-44.3%
Leucemia	128.6	+28.6%	104.7	+4.7%	67.6	-32.4%

vati, rispetto alla mortalità media della regione Sicilia.

L'interpretazione è resa più complicata dal fatto che, data la scarsa numerosità della popolazione, il numero di casi osservato è per lo più molto ridotto e la fluttuazione statistica elevata, di conseguenza nessuno dei valori riportati risulta essere statisticamente significativo.

Oltretutto l'analisi risulta incompleta a causa del fatto che le diverse edizioni dell'atlante non riportano i dati per tutte le patologie tumorali, ma solo per una frazione di esse. Ad esempio l'edizione del 2012 [2] riporta un eccesso di mortalità nel distretto di Lampedusa e Linosa, rispetto al dato medio della regione Sicilia, del +540% per tumore alla tiroide (uomini), del +94% per melanoma (uomini), e del +141% per il tumore al rene (uomini); le edizioni successive dell'atlante però non riportano la mortalità specifica per queste patologie, di conseguenza non è possibile verificare se valori così elevati siano presenti anche negli anni successivi al 2011.

DISCUSSIONE

L'analisi dei dati riportati dall'Atlante Sanitario della Sicilia relativi all'intervallo temporale 2004 - 2018 [2][4][5] mostra come nel distretto sanitario di Lampedusa e Linosa (isole Pelagie) si registri sistematicamente per il sesso maschile un tasso di mortalità per malattie tumorali consistentemente più elevato rispetto a quelli registrati in tutti gli altri distretti sanitari della regione Sicilia (Tabella 1).

In particolare l'eccesso registrato nelle isole Pelagie rispetto al valore medio regionale risulta dell'ordine del +20% in tutti gli intervalli considerati (si va dal +24,1% al +18,3%). L'eccesso osservato ha una significatività statistica marginale nei diversi intervalli temporali analizzati dalle diverse edizioni dell'atlante (che hanno una ampiezza di 8-9 anni), infatti l'intervallo di confidenza risulta sempre fortemente sbilanciato dal lato degli eccessi positivi di mortalità (al netto delle fluttuazioni statistiche casuali, risultano plausibili valori compresi in uno spettro che va da un piccolo decremento del -5% a un forte eccesso del +50% circa -

Tabella 3). Con ogni probabilità, se si effettuasse una analisi, non sui singoli intervalli temporali di 8-9 anni analizzati sinora, ma per l'intero intervallo di 15 anni per il quale i dati sono disponibili (2004-2018), l'eccesso registrato raggiungerebbe quasi certamente un livello di significatività statistica tale da poter escludere che l'eccesso di mortalità osservato nelle isole Pelagie possa essere attribuito al caso. Purtroppo non risulta che una tale analisi sia stata effettuata sinora. L'analisi però non può essere effettuata senza essere in possesso dei dati grezzi, che non sono disponibili, e quindi richiede un'ulteriore approfondimento a partire da quelli, anche prendendo in considerazione ulteriori tecniche statistiche che potrebbero risultare più adeguate allo studio.

Il gruppo di ricerca che presenta questa relazione offre la propria collaborazione gratuita alla prosecuzione della ricerca, o si offre di poterla effettuare *ex novo* se in possesso dei dati originari.

Occorre considerare inoltre come i tassi standardizzati di mortalità riportati dall'Atlante Sanitario della Sicilia siano stati calcolati in rapporto a una popolazione standard, e risultino quindi già corretti rispetto alla composizione anagrafica della specifica popolazione considerata. In altre parole non è possibile che un eccesso osservato in un certo distretto sanitario sia semplicemente dovuto al fatto che la popolazione di quel distretto risulti mediamente più anziana rispetto alla composizione media della popolazione dell'intera regione siciliana, perché i dati riportati tengono già conto della composizione anagrafica della popolazione in esame e sono stati corretti, in modo da poter essere confrontati tra loro.

Occorre considerare anche che quello di Lampedusa e Linosa è un distretto sanitario insulare, e che le isole Pelagie si trovano a grande distanza dalla Sicilia, e il loro contesto specifico è caratterizzato da alcune peculiarità che potrebbero influenzare lo stato di salute della popolazione residente, quali:

- le difficoltà nei trasporti e le carenze nei servizi sanitari di prossimità, possono portare a ritardi nella diagnosi e nella cura delle patologie, tali da determinare un maggior

numero di esiti infausti;
- elevati livelli di consanguineità possono caratterizzare una popolazione particolarmente isolata e avere effetti negativi sul suo stato di salute;
- l'acqua fornita attraverso la rete idrica locale viene ottenuta attraverso dissalazione dell'acqua marina, essendo impossibile allacciare la rete idrica direttamente a quella della Sicilia orientale;
- l'energia elettrica fornita attraverso la rete elettrica pubblica è generata localmente da centrali termoelettriche localizzate sulle isole stesse, che utilizzano oli combustibili, il che comporta l'emissione in atmosfera di sostanze inquinanti (particolato, ossidi di azoto e di zolfo, etc) potenzialmente nocive per lo stato di salute della popolazione.

Tali peculiarità sono presenti però anche negli altri distretti sanitari insulari della regione Sicilia, quello di Lipari (isole Eolie) e di Pantelleria, è utile quindi un confronto tra il tasso di mortalità osservato nelle isole Pelagie (Tavola 3) e quello riportato per gli altri distretti insulari (Tavole 8 e 9). Il confronto mostra però che gli altri distretti insulari non mostrano eccessi statisticamente significativi per tasso di mortalità per malattie tumorali per il genere maschile, rispetto al valore medio osservato per l'intera regione Sicilia. In particolare: nel distretto di Lipari (isole Eolie) si registra sempre un tasso di mortalità per malattie tumorale (uomini) inferiore a quello della regione Sicilia, con decrementi compresi tra il -3% e il -15% circa, mentre nel distretto di Pantelleria si registra un tasso variabile, talvolta superiore e talvolta inferiore a quello medio regionale (dal - 5% al + 15% circa). Non sono quindi presenti gli eccessi elevati e costanti che si osservano nelle Pelagie. L'eccesso di mortalità per malattie tumorali, per il sesso maschile, osservato nel distretto insulare di Lampedusa e Linosa va quindi attribuito a fattori specifici presenti nelle isole Pelagie, ma non negli altri distretti insulari della regione Sicilia.

CONCLUSIONI

I dati pubblicati dall'Atlante Sanitario della Sicilia dal 2004 ad oggi [2][3][4][5] riportano

per il distretto sanitario di Lampedusa e Linosa (isole Pelagie) il tasso di mortalità per malattie tumorali, per il sesso maschile, più elevato di tutta la regione siciliana.

In particolare i valori per il distretto di Lampedusa e Linosa risultano sistematicamente più elevati di quelli tipici delle grandi aree metropolitane e superiori a quelli dei più importanti siti industriali inquinati della Sicilia.

I dati a disposizione portano a ritenere che l'eccesso debba risultare statisticamente significativo se considerato per l'intero arco temporale per il quale sono disponibili i dati (dal 2004 al 2018, un intervallo di 15 anni). L'anomalia osservata non può essere spiegata da fattori legati all'età, visto che i tassi di mortalità standardizzati sono stati già corretti rispetto alla composizione anagrafica della popolazione. Neppure può essere spiegata da fattori specifici dovuti all'insularità, visto che negli altri distretti insulari della Sicilia non si osserva nulla di simile. Tale rilevante anomalia deve quindi trovare spiegazioni in fattori specifici, caratteristici delle isole Pelagie, non presenti negli altri distretti insulari.

È necessario quindi realizzare una più approfondita indagine epidemiologica per meglio comprendere l'entità, la natura e le cause della grave anomalia riscontrata. A questo proposito è opportuno:

A) Estendere all'intero arco temporale di quindici anni (dal 2004 al 2018), per il quale sono disponibili i dati, il calcolo dei tassi di mortalità standardizzati, sia per il distretto di Lampedusa e Linosa e sia per l'intera regione Siciliana, oltre all'SMR e al relativo intervallo di confidenza per le isole Pelagie, onde meglio precisare l'effettiva consistenza degli eccessi registrati sin qui.

B) Condurre l'indagine su entrambi i sessi, su tutte le cause di mortalità, e sull'incidenza delle diverse patologie (anche non tumorali), in modo da avere un quadro più chiaro e dettagliato dello stato di salute complessivo della popolazione delle isole Pelagie.

C) Va indagata e considerata con particolare attenzione l'eventuale insorgenza di malattie degenerative rare e/o insorte in età infantile, che possono essere utili per individua-

re la presenza di particolari determinanti ambientali.

D) Sarebbe poi opportuno valutare i tassi di mortalità e l'incidenza delle patologie, in modo separato per i residenti nell'isola di Lampedusa e per quelli nell'isola di Linosa,

BIBLIOGRAFIA

1. Antonio Mazzeo – 24 gennaio 2014 – “L'isola di Lampedusa ad alto rischio elettromagnetico”.

Disponibile in rete all'indirizzo:

<http://antoniomazzeoblog.blogspot.com/2015/01/lisola-di-lampedusa-ad-alto-rischio.html>

2. Marras A., Pollina Addario S., Cernigliaro A., Dardanoni G., Fantaci G., Tavormina E., Scondotto S. “Atlante Sanitario della Sicilia 2004 - 2011. Analisi dei dati del ReNCaM della Regione Sicilia per l'individuazione dei bisogni di salute”.

Disponibile in rete all'indirizzo:

https://pti.regione.sicilia.it/portal/page/portal/PIR_PORTALE/PIR_LaStrutturaRegionale/PIR_AssessoratoSalute/PIR_AreeTematiche/PIR_Epidemiologia/

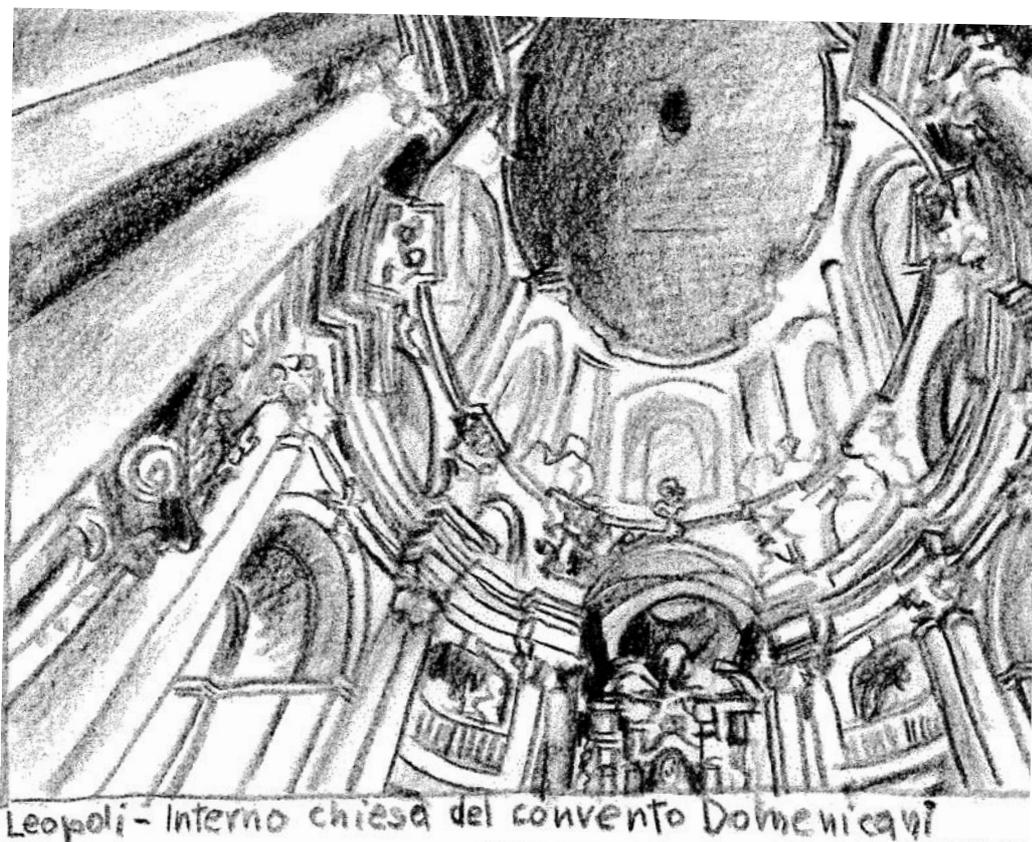
per valutare eventuali differenze significative. Infine è necessario cercare di individuare i fattori ambientali specifici delle isole Pelagie, tali da poter indurre gli effetti osservati sullo stato di salute della popolazione residente.

PIR_IndaginiEpidemiologiche

3. Usticano A., Dardanoni G., Marras A., Pollina Addario S., Scondotto S., *Atlante Sanitario della Sicilia – Incidenza, Prevalenza, Sopravvivenza, Mortalità della patologia oncologica* – Supplemento monografico Notiziario OE – Ottobre 2013.

4. Usticano A., Dardanoni G., Marras A., Pollina Addario S., Scondotto S., *Atlante Sanitario della Sicilia – Incidenza, Prevalenza, Sopravvivenza, Mortalità della patologia oncologica* – Supplemento monografico Notiziario OE – Ottobre 2016.

5. Usticano A., Dardanoni G., Marras A., Pollina Addario S., Scondotto S., *Atlante sanitario dei tumori in Sicilia – Incidenza, Prevalenza, Sopravvivenza, Mortalità e Ospedalizzazione della patologia oncologica* – Rapporto 2020.



Un cronista in provincia salva il sito archeologico di Grottelline

di Maurizio PORTALURI*

Quindici anni di cronaca puntuale dal suo paese, settecento articoli, tante minacce e intimidazioni ricevute, la sua attività artigianale di produttore di oggetti in pelle costretta a chiudere. Il tutto per tentare di salvare un sito di interesse archeologico risalente al Neolitico, con presenze dei cavalieri Templari nel Medioevo, dalla previsione di una discarica di *monnezza* per un bacino di abitanti comprendente fino a duecentomila abitanti tra le provincie di Bari e Barletta-Trani. È questa la storia che Cosimo Forina racconta in un documento prezioso e impressionante (IL CASO GROTTELLINE Cronaca di un giornalista in provincia. Ed. Autopubblicato, 2020, pp 382 €20.00) in cui narra come ha difeso a mani nude un'area compresa tra i comuni di Spinazzola (BT) e Poggiorsini (BA) dal progetto di costruire una megadiscarica di rifiuti urbani e annessi impianti. In diciassette capitoli dal 1990 al 2019 vengono ricostruiti tutti passaggi che hanno pervicacemente visto individuare il sito di Grottelline quale sede della discarica. Una scelta che ha attraversato tutte le amministrazioni regionali. La ricostruzione meticolosa a volte potrebbe sembrare perdersi nei dettagli, ma i dettagli forniscono una visione chiara dei comportamenti degli attori, della politica, locale regionale e nazionale, della burocrazia, dei tecnici, degli studiosi, di come si possano cambiare versioni contando sulla memoria corta della comunicazione veloce. Ognuno può leggere la vicenda dalla visuale che ritiene più consona ai suoi interessi, ma al di là del caso specifico del destino di

Grottelline, la storia fornisce al lettore la cifra della classe dirigente così come è nella realtà, al là della comunicazione istituzionale e della stessa stampa indipendente. Ci si potrebbe vedere anche un romanzo giallo se il morto e l'agredito (un giornalista) non fossero purtroppo persone realmente esistite. Ma ci sono anche documenti scomparsi e computer spiati, cancellati e manomessi. Si vedono anche i legami tra la potente lobby dei rifiuti e alcuni settori della politica che sfociano in condizionamenti. Alcuni personaggi che la comunicazione *main stream* o politicamente corretta che dir si voglia hanno sempre presentato con aureole di lungimiranza e dedizione all'interesse collettivo vengono presentati nella loro condotta pervicacemente orientata a realizzare nel sito archeologico la discarica in questione.

La discarica a Grottelline è ancora nell'ennesimo piano regionale dei rifiuti il cui ciclo da trent'anni non si riesce a chiudere, con costi esosi, più alti che nelle regioni del Nord, per lo smaltimento nonostante la crescita della percentuale della differenziata proprio perché quest'ultima deve essere trasportata fuori regione. Costi alti sulle spalle dei cittadini e a vantaggio delle aziende del settore. Grazie al lavoro giornalistico di Forina Grottelline è diventata nel 2016 sito di interesse culturale per decisione del MiBact, ed è stato chiesto al Ministero dell'Ambiente ed alla Regione Puglia di estendere la zona protetta "*Murgia Alta*" per tutelare due specie come il falco grillaio e il falco lanario. Diverse tesi di laurea sono state svolte sul sito da parte di

**Medicina
Democratica,
Brindisi.*

università non pugliesi, purtroppo; a Grotelline è stato girato il film “*Pinocchio*” di Marco Garrone proiettato sul grande schermo nel Natale del 2019, E così Spinazzola si è vista catapultata in una nuova realtà: tra il 2018 e il 2019 sono otto i film girati qui, sei lungometraggi e due cortometraggi, ed altri sono in programmazione con la prospettiva di diventare meta di cineturismo. Nel 2015 Cosimo Forina riceve il premio FIJET (Federazione Internazionale di giornalisti e scrittori di turismo), un riconoscimento per il suo impegno indefesso e coraggioso. La lotta di Forina è quasi solitaria, la popolazione non lo segue, solo quando il sito diventa set cinematografico e meta di visitatori da

ogni parte del mondo comincia a percepire che un’alternativa “*pulita*” era davvero possibile. Alla fine della storia Grotelline (forse) è salva grazie al giornalismo civile di un cronista in provincia, non “*di provincia*”, non minore quindi ma capace con la penna e un minuzioso lavoro di ricerca e documentazione di tutelare un bene comune con tutte le sue ricadute economiche collettive contro gli interessi finanziari fortissimi di pochi capaci di passare sulla testa di intere popolazioni.

Publicato su Quotidiano di Puglia il 27 agosto 2021 a pag 19, cultura&Spettacoli, col titolo “*Grotelline, la Storia minacciata dai rifiuti*”.



Appunti sul REC (Referto Epidemiologico Comunale) di Napoli

a cura del Gruppo di Lavoro di Epidemiologia della
Consulta Popolare su salute e sanità della Città di Napoli *

“Quali sono le fonti dei dati disponibili alla consultazione, e all’uso, per lo studio dello stato di salute della popolazione e delle connesse disuguaglianze socio-economiche e sanitarie ... a Napoli?”

È uno dei quesiti che si è posto il gruppo di lavoro di Epidemiologia della Consulta popolare su salute e sanità della città di Napoli, nell’ambito delle attività di studio necessarie per la elaborazione del REC (Referto Epidemiologico Comunale) di Napoli.

La rassegna delle fonti disponibili era un passaggio fondamentale, anche per poter rispondere alla domanda che viene solitamente posta a coloro che elaborano uno studio epidemiologico in qualità di cittadini componenti di una Consulta popolare, sprovvisti di etichetta accademica e senza sponsorizzazioni editoriali ...

È proprio in questi casi che, con maggiore veemenza, e talvolta in modalità tendenziosa, viene richiesto dal livello scientifico o giornalistico accreditato, che si ritiene unico referente per la materia, di indicare la FONTE dei dati talvolta con il tono di chi vuole indagare da dove è venuta la fuga di notizie, chi ha parlato...

Perché al *“sapere che origina dalle lotte e dal vissuto”* non è concesso commettere errori ma tutt’al più di pagare le conseguenze degli errori del *“sapere referente”*.

E allora ...

Le FONTI consultate, o valutate per la consultazione, sono state sostanzialmente due: la ASL NA 1, per i dati sanitari, e il Comune di Napoli, per i dati anagrafici

e socio-economici.

LA ASL NAPOLI 1

Sul sito del Comune di Napoli è disponibile uno *“studio”* che riporta i dati di mortalità relativi agli anni 2004-2005 a cura del Servizio Epidemiologia che, titolare della gestione del ReNCaM (Registro Nominativo delle Cause di Morte), ha fornito una elaborazione dei dati raccolti e registrati...

Il documento presente è in forma di presentazione PPT (power point) una successione di slide senza commenti, con rappresentazioni grafiche sulla mortalità generale, per alcuni tumori e patologie cardiache e respiratorie, suddivisa per distretti sanitari.

Sul sito Epicentro dell’Istituto Superiore di Sanità (ISS) sono disponibili: una *“Analisi dei dati di mortalità a Napoli per gli anni 2001-2004”*, ed una *“Analisi della mortalità evitabile a Napoli dal 2004 al 2007”*, entrambe con commenti e conclusioni a cura del Servizio Epidemiologia.

Sui siti istituzionali non c’è altro.

Piuttosto, sul sito Epicentro dell’ISS c’è un interessante commento sulla mortalità oncologica: si sottolinea un trend in crescita per la regione Campania e in decrescita per il Nord Italia e si chiarisce che la patologia oncologica è da riportare ad esposizioni di almeno 15 anni prima; questo significa che tale dato di mortalità non è utile a valutare le esposizioni attuali.

Questo commento, in aggiunta alla notizia che il Registro Tumori della città di Napoli *“sta ultimando la lavorazione dei dati relativi agli anni 2014 e 2015”*, come risulta da una nota inviata in Regione Campania dal Dipartimento di Prevenzione della ASL NA 1 in data 28 maggio 2021, ci fornisce l’esat-

*Il testo è stato predisposto da STANIO LORIA, Medicina Democratica Napoli.

to quadro della situazione: un forte ritardo nella produzione di dati epidemiologici. Pertanto, nessuno dei dati prodotti dalla ASL NA 1 è stato utilizzato dalla Consulta popolare nella stesura del REC, in quanto considerati ormai superati, non più attuali.

COMUNE DI NAPOLI

L'ultimo Bollettino Statistico del Comune di Napoli consultabile sul sito istituzionale risale al 2014; si tratta di una fonte storica di grande valore che già si dimostrò tale in passato, quando la pubblicazione era molto puntuale, come per il colera ed altre malattie infettive, ma anche la mortalità infantile, flagellavano soprattutto i quartieri poveri della città. Il dato anagrafico più aggiornato e disponibile in rete è *“La struttura demografica della popolazione residente nella città di Napoli al 31 dicembre 2016 - Dati comunali”*.

Sono poi riportati i dati dei Censimenti del 2001 e del 2011. Nessuno di questi dati è stato utilizzato per la stesura del REC, in quanto l'Ufficio Anagrafe, a richiesta della Consulta popolare, ha prodotto dei dati *‘ad hoc’*, in particolare fornendo il numero di residenti e deceduti nel Comune di Napoli, suddivisi per quartieri e fasce di età, per gli anni 2009-2017, successivamente utilizzati per il calcolo del RSM (Rapporto Standardizzato di Mortalità).

ALTRE FONTI

Un'altra interessante fonte di dati è stata rappresentata dai *Profili di Comunità*. Tali documenti sono stati elaborati dal Dipartimento Amministrazione Penitenziaria, in collaborazione con Comune Napoli, Ufficio ISTAT Campania e ASL Napoli 1 e si articolano su un ricco sistema di indicatori sociali e socio sanitari destinati al sostegno alle decisioni di programma, di valutazione e di monitoraggio delle politiche sociali e socio sanitarie.

Sono disponibili in rete sia il *“Profilo di comunità della città di Napoli 2010-12”*, sia edizioni specifiche per ciascuna municipalità, per lo stesso periodo.

I dati anagrafici utilizzati per disegnare i profili di comunità risalgono però al 2008, mentre quelli sanitari sono fermi al 2006.

Anche questi dati, ormai troppo lontani nel tempo, non sono stati utilizzati dalla Consulta popolare, ma la loro lettura ha offerto interessanti spunti di riflessione.

Una ultima interessante fonte di dati è stata la produzione documentale della *“Commissione parlamentare d'inchiesta sulle condizioni di sicurezza e sullo stato di degrado delle città e delle loro periferie”*.

Tale Commissione, istituita con deliberazione della Camera dei deputati del 27 luglio 2016, ha elaborato la *“relazione sull'attività svolta dalla commissione”* che, contiene al capitolo due un ampio stralcio sulle attività conoscitive svolte a Napoli, è stata approvata in data 14 dicembre 2017.

I documenti di maggiore interesse prodotti dalla Commissione sono stati ampiamente considerati ed utilizzati dalla Consulta popolare nella elaborazione del REC di Napoli.

In particolare la nota metodologica e i cartogrammi del Comune di Napoli che, predisposti dall'ISTAT in data 31 maggio 2017, contengono la descrizione dettagliata e la modalità di costruzione della batteria di indicatori socio economici indicati dalla Commissione, e la loro rappresentazione visuale sulle aree sub-comunali.

Tali cartogrammi sono stati predisposti sui dati del Censimento del 2011.

Al termine di questa disamina, si può quindi affermare che il REC (Referto Epidemiologico Comunale) elaborato dalla Consulta popolare per la salute e la sanità della città di Napoli è il documento più aggiornato attualmente disponibile in tema di studio dello stato di salute della popolazione di Napoli, i cui dati sono opportunamente confrontati con gli indicatori socio economici, così finendo per offrire una chiara e inequivocabile immagine della disuguaglianza socio economica e sanitaria a Napoli; questa immagine è, al tempo stesso, denuncia e soluzione del problema, indicando i quartieri critici e i quartieri virtuosi e, quindi, i due modelli su cui si è sinora sviluppata la città, rispettivamente da migliorare e da stabilizzare.

I RISULTATI DEL REC DELLA CITTA' DI NAPOLI

Non è certo inatteso il risultato cui è pervenuto il REC, ma è, in qualche modo, sorprendente che dallo studio dello stato di salute della popolazione si manifesti in maniera così drammatica la disuguaglianza socio economica e sanitaria tra i quartieri, e la netta divisione della città che appare attraversata da un muro immorale; la malattia più grave e diffusa della città è, quindi, una lacerazione del suo corpo sociale e civile.

Così come è emerso che una delle più subdole manifestazioni della disuguaglianza socio-economica e sanitaria nella popolazione è il difficile reperimento del dato dimostrativo che, da fonti informative non alimentate e non sviluppate, o non viene ricercato, o non viene elaborato o non viene pubblicato.

Proprio come le malattie che deturpano il corpo, la disuguaglianza sembra essere un argomento da evitare, fastidioso e imbarazzante; forse perché l'evidenziarla può provocare malumori, soprattutto in chi si trova nella parte alta del gradiente socio economico, che può sentirsi accusato o può vedere in pericolo la sua posizione in una società che, riconoscendo e consenziente, gli affida la 'meritoria' missione della creazione di posti di lavoro, della produzione e distribuzione di beni e servizi, in quanto possessore del capitale e della proprietà, sia economica che intellettuale ed anche della libera iniziativa

Dall'altro lato il povero, il fragile, il vulnerabile, talvolta il lavoratore, che è solitamente deprivato di istruzione, di strumenti conoscitivi e contrattuali e, quindi, può non avere coscienza della situazione o, addirittura, può ritenere che dalla accettazione della sua condizione subalterna deriva anche la sua sopravvivenza.

Fatto sta che quando si parla di disuguaglianza sociale ed economica e, soprattutto, delle sue conseguenze sulla salute, soprattutto quando se ne fornisce la dimensione in un certo territorio, 'i sapienti', prevalentemente acuartierati nelle zone privilegiate, fintamente ignari del colpevole, forse doloso, stato asfittico delle fonti informative e dei sempre più flebili dati istituzionali pur previsti da norme di legge, chiedono di esi-

bire i risultati di un qualche studio epidemiologico che lo dimostri, di spiegare il disegno dello studio, comprensivo della scelta degli indicatori e dei test statistici, di indicare la fonte dei dati, in maniera da poter cavillare; altrimenti, sentenziano. "Di che stiamo parlando?", "Come fai ad affermare che la salute di chi vive a Miano è peggiore rispetto a chi vive al Vomero? Non hai prove SCIENTIFICHE!"

E, di fronte alla inattesa e imprevedibile dimostrazione, stavolta avvenuta attraverso il REC curato da una Consulta popolare, possono reagire con un giudizio tra l'ironico e il distruttivo: è ovvio, è così, dappertutto e da sempre.

Tra le ragioni della "ovvietà" non manca la strumentale interpretazione degli stili di vita, che vengono elevati da sintomi ad agenti eziologici, da effetti a cause.

Ecco.

In carenza di studi epidemiologici specifici, se ne potrebbe qui proporre il disegno di uno, di tipo descrittivo, basato su una semplice osservazione, e usando come fonte informativa l'organizzazione politica e civile della città che, come vedremo, si rivelerà essere anche l'organizzazione della disuguaglianza.

Uno studio che si potrebbe condurre anche solo in forma di esperimento mentale o che si potrebbe narrare in forma di metafora.

Proprio a proposito degli stili di vita, si potrebbe provare ad invertire il senso dell'intero ragionamento e, anziché partire dal collegamento delle malattie e della mortalità con gli stili di vita insalubri (che colpevolizza le vittime), si potrebbe riflettere sulle dinamiche e sulle motivazioni che favoriscono l'adesione a stili di vita salutari (che valorizza i virtuosi).

Il razionale dello studio è indagare.

DOVE risiedono il direttore della Municipalità, il direttore del Distretto Sanitario, il Dirigente Scolastico di MIANO?

DOVE risiedono la maggior parte dei dirigenti comunali e sanitari e degli insegnanti operanti a MIANO ?

Sicuramente, se si selezionassero due campioni rappresentativi delle suddette figure dirigenziali ... IN SERVIZIO uno a Miano e

l'altro al Vomero, e si confrontassero PER RESIDENZA, sarebbe bassissima o nulla la percentuale di dirigenti in servizio al Vomero e residenti a Miano, e molto alta la percentuale di dirigenti in servizio a Miano e residenti al Vomero.

Ma che vuol dire?

Che chi ha un livello socio-economico adeguato, in questo caso un dirigente pubblico, tende a scegliere come abitazione, per sé e la sua famiglia, il quartiere dove l'aria è più salubre, dove si può trovare il cibo più vario e di qualità, dove i servizi sanitari e i trasporti sono accessibili e funzionanti, insomma dove si vive meglio, dove è più facile scegliere stili di vita salutari.

Se il disegno di questo studio non è convincente o il confronto pare di difficile attuazione, lo si potrebbe semplificare e si potrebbe semplicemente indagare la residenza dei dirigenti pubblici titolari, per rimanere in tema, degli uffici che raccolgono e gestiscono i dati di interesse socio-economico e sanitario, la direzione generale e il servizio anagrafe del Comune e la direzione generale e il servizio epidemiologia della ASL; senza alcun confronto, immediatamente si noterebbe la concentrazione delle loro residenze nei quartieri a più alto livello socio-economico e sanitario.

Chissà? Forse l'esito di tale studio potrebbe illuminarci anche sulle cause della evanescenza delle fonti informative e della

carenza di dati istituzionali.

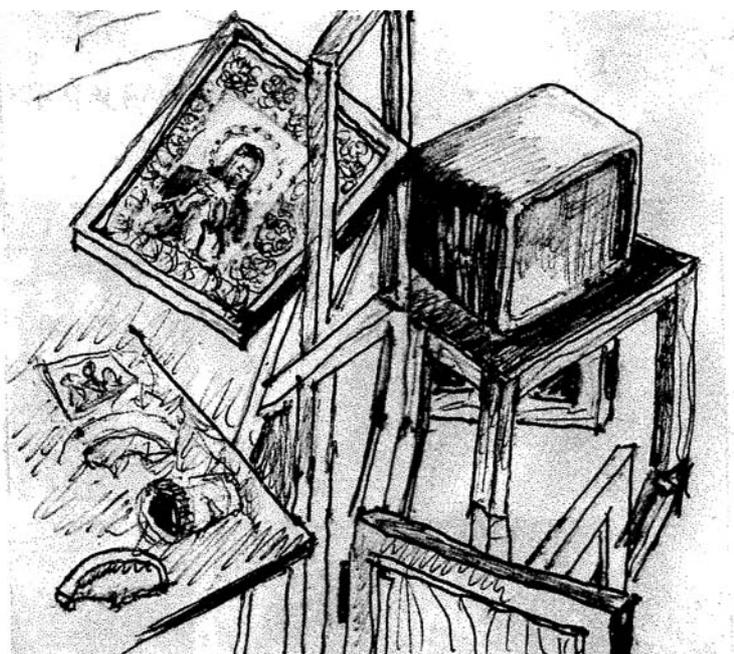
Ci sarebbe da dire che questo metodo di studio, pur contemplato dai manuali tradizionali, non viene di solito applicato in questo ambito, e non prevede l'impiego di alte competenze e profili scientifici.

A differenza degli studi tradizionali che indagano distintamente singoli effetti o cause di un fenomeno socio-economico o sanitario, per proporre rimedi o soluzioni, questo metodo di studio insegna all'osservatore che, in una ottica di sistema, studiando quello che sembra un semplice effetto della disuguaglianza socio-economica e sanitaria, in realtà ne sta evidenziando le CAUSE !

CONCLUSIONI

Così, studiando lo stato di salute della popolazione se ne è accertato il forte collegamento causale con la disuguaglianza socio-economica e sanitaria, ma si è anche palesato che la connessione con gli stili di vita andrebbe interpretata con le disparità non di scelta ma di opportunità e di diritti, così delineando un modello di città che non riesce ad essere comunità.

Ed anche confermando, in ossequio ad un consolidato cinico andamento coloniale globale, l'importanza del luogo di provenienza o di residenza, come roccaforte o riserva, così riproducendo fedelmente nei diversi quartieri ciò che si è ampiamente sperimentato nei due emisferi.



In ricordo di Giorgio Bert

a cura di Enzo FERRARA

Giorgio Bert, medico cardiologo e internista, assiduo scrittore, amico e storico collaboratore anche di questa rivista, è scomparso sabato 29 gennaio 2022. Nato a Torino nel 1933, di origini Valdesi delle valli Chisone e Germanasca in Piemonte, dopo aver lavorato a Londra come immunologo, si distinse come libero docente di Semeiotica medica (lo studio dei sintomi delle malattie) e come direttore del Laboratorio di immunologia clinica dell'Istituto di Patologia medica all'Università di Torino. Abbandonò la ricerca scientifica "pura" nel 1970 per dedicarsi a problemi di metodologia clinica e sperimentazioni di didattiche della medicina "alternative" a quella convenzionale.

Grazie alle sue intuizioni sulle potenzialità terapeutiche di un sano ed equilibrato rapporto fra medico e paziente, Giorgio Bert è stato in Italia uno dei principali precursori della medicina sociale, contribuendo all'affermazione di pratiche curative interessate all'umanità dei pazienti e ai loro diritti e bisogni. Fu stretto collaboratore di Giulio Alfredo Maccacaro con cui partecipò sia all'avventura redazionale del nuovo "Sapere" – rivista diretta da Maccacaro dal 1974 al 1977 – sia alla cura della collana "Medicina e Potere" voluta da Giangiacomo Feltrinelli, per la quale firmò due volumi: "Il medico immaginario e il malato per forza" (1974), che metteva in discussione l'intera logica medica interna alla struttura universitaria e ospedaliera, e "Medicina sociale. Manuale per assistenti sociali e operatori sanitari di base" (1981), finalizzato all'attenzione dei rapporti tra salute e ambiente, intendendo quest'ultimo nella sua accezione più

ampia naturale e socioculturale.

Questo un suo ricordo di Giulio Maccacaro:

Il 15 gennaio 1977 passai da solo con Giulio Maccacaro la sua ultima mezz'ora di vita.

Fu così: era in corso la riunione di redazione di Epidemiologia e Prevenzione. A un certo punto Giulio chiese scusa, si assentò e dopo poco mi fece chiamare.

Lo trovai in studio. Si scusò ancora (Giulio era molto formale) per avermi disturbato ma ero l'unico cardiologo del gruppo e lui pensava di avere un infarto.

Era pallido, sofferente, polso aritmico. Eravamo in ambiente ospedaliero per cui mi attivai per cercare un elettrocardiografo, ma era sabato mattina e la cosa richiese parecchio tempo.

Giulio non parlò più del dolore, che pure era così intenso da obbligarlo a coricarsi sulla scrivania. Mi parlò invece di un nuovo progetto editoriale, poi d'un tratto mi fece uno strano malinconico discorso: si domandava da tempo, disse, se non avesse dato ai lavoratori, ai medici, agli studenti tutto quel che poteva dare, e se non fosse il caso di tornare alla ricerca scientifica pura ... Cosa ne pensavo? Non era ormai passato il suo tempo? Due recenti incidenti che aveva subito non erano forse un segno, un'indicazione che era il momento di ritirarsi?

Giunse un'infermiera con l'apparecchio. Ebbi giusto il tempo di registrare le prime battute (infarto), poi andò in fibrillazione ventricolare e tutto fu finito.

Ma ricordo con emozione quella sua malinconica riflessione a proposito del

decidere quando è tempo di ritirarsi.

Bert é stato autore di numerosi testi di metodologia clinica attenti alla situazione del malato, come “*Medicina Narrativa*” (Il pensiero Scientifico, Roma 2007), e direttore del semestrale “*La Parola e la Cura*”. Grazie anche alla fondazione a Torino dell’Istituto *Change* per una “*Ecologia delle comunicazioni nei sistemi umani*”, si è dedicato negli ultimi decenni allo studio delle relazioni fra medico e paziente e all’insegnamento della pratica del *counseling* (intervento professionale basato sulle abilità di comunicazione e di relazione), fondamentale in ambito sanitario per una relazione terapeutica efficace, tenendo conto dei mutamenti introdotti dalle tecnologie, dall’emergenza di nuovi malesseri socio-sanitari, dai nuovi problemi etici e deontologici. “*La medicina narrativa – sosteneva – non è una disciplina ma un atteggiamento*”. La sua opera va intesa come una mappa per la scoperta del mondo del paziente, un territorio vasto e sovente ignoto alla medicina, che se esplorato può cambiare, oltre al modo di operare, l’atteggiamento stesso del medico verso i concetti di salute e malattia.

Riprendiamo di Giorgio Bert un contributo uscito su *Lo Straniero* n. 57, marzo 2005: “*La scommessa sul cambiamento*”, scritto in ricordo dell’amico Giulio Maccacaro e dell’esperienza della rivista *Sapere*.

GIULIO MACCACARO E LA SCOMMESSA SUL CAMBIAMENTO

di Giorgio BERT

Ogni essere umano può essere descritto sia come persona, come individuo in sé, sia come elemento di una rete relazionale più o meno estesa. In altre parole, possiamo oggi parlare di Giulio Maccacaro, a trentaquattro anni dalla sua morte, come operatore culturale, militante politico, scienziato, educatore, maestro, pensatore critico, punto di riferimento per molti, polemista (perché Maccacaro è stato tutto questo e altro ancora), oppure ricordarlo attraverso

quello che ha rappresentato nella relazione con ognuno di noi.

Un uomo, un maestro rivela la sua perenne attualità attraverso i mutamenti che ha prodotto in tutti coloro che hanno condiviso con lui scelte e obiettivi, e che essi trasmetteranno a loro volta ad altri, in un dinamico intrecciarsi nel tempo di messaggi e di relazioni. Siamo ancora in molti, credo, a poterci dire: “*se non avessi incontrato Giulio le mie scelte di vita sarebbero probabilmente state diverse*”: E questo sembra ancor più evidente dopo trenta anni di quanto non lo fosse a quel tempo. Rileggere Maccacaro oggi vuol dire innanzi tutto ritrovare il suo pensiero dietro e dentro a un linguaggio che può apparire datato, come datati ci sembriamo noi stessi ricordando quel che eravamo e come ci esprimevamo a quei tempi; ma lui è morto allora, e il suo pensiero è rimasto come prigioniero di quel linguaggio scritto, che può sembrare lontano e desueto in un mondo diverso, che proprio lui ha contribuito per molti aspetti a cambiare. Se oggi possiamo sentirci in qualche modo capaci di vivere e di operare in questa realtà è anche perché nel rapporto con Giulio abbiamo imparato a usare degli strumenti di analisi critica costruttiva e decostruttiva della realtà stessa; quegli strumenti li abbiamo applicati e tuttora ci sforziamo di applicarli, sia pur modificati e ampliati, per cambiare noi stessi e, nei limiti del possibile, il mondo intorno a noi.

Scommettere sul cambiamento. Nel pensiero e nell’azione di Maccacaro questo era sul piano laico qualcosa di simile alla scommessa pascaliana: agisci come se un cambiamento in meglio fosse possibile; se così non sarà non avrai perso molto (non sempre, almeno) ma se avrai contribuito anche di poco a migliorare le cose avrai vinto l’intera posta. Chiaro, il rischio è certo e la vittoria è incerta ma non scommettere non puoi, perché non scommettere significa in realtà scommettere per il non cambiamento: se sei onesto con te stesso questo lo devi ammettere.

Agire “*come se*” vuol dire rinunciare all’illusione che se non vedi il cambiamento in atto tutto e subito, allora tanto vale accetta-

re il mondo come è e adeguarvisi; l'alternativa è di rifiutarlo in blocco e rimanere ai margini recitando la parte del testimone acido e sgradevole o, perché no? del sabotatore: ma non è anche questo, in fondo, un adeguarsi? Un accettare la sconfitta?

Maccacaro, grazie anche alla sua formazione scientifica, rifiuta l'una e l'altra di queste uscite: sia l'acquiescenza complice che l'avventurismo velleitario; come lui stesso scrive: *“Rifiutiamo insieme lo scientismo ed il luddismo scientifico; ci sono ugualmente estranei il culto e l'esorcismo della scienza”*.

“È ipotesi di lavoro che la medicina – come la scienza – sia un modo del potere: che, anzi, nella conversione scientifica di dottrine e pratiche, contenuti e metodi, enti e funzioni, ruoli e istituti, divenga propriamente potere, sostanza e forma del suo esercizio. Ma un'ipotesi formulata ha bisogno di nuove verifiche, ulteriori ricerche, più ampie ricognizioni che attraversino tutte le mappe della cittadella sanitaria: il potere che le appartiene, così come quello cui appartiene, può celarsi in ogni suo punto ma estinguersi in nessuno: cercarlo e scoprirlo è già sfidarlo”.

Se riflettiamo a queste parole con cui Maccacaro presentava la collana Medicina e Potere, possiamo individuare una chiave di lettura fondamentale del suo pensiero e delle sue scelte: una chiave di lettura ancora assolutamente attuale.

Che la medicina come la scienza sia un modo del potere è, per Maccacaro, un'ipotesi: certo, una ipotesi di cui è profondamente convinto ma pur sempre un'ipotesi da verificare con ulteriori ricerche, non una fede e neanche un assioma. E' questo il modo di procedere scientifico, che Giulio non abbandona nemmeno quando vuol mettere sotto accusa la scienza: perché anche (soprattutto!) la scienza ha il dovere di dimostrare la propria validità con criteri scientifici. La scienza in quanto modo del potere va certo combattuta, utilizzando però non l'ideologia ma, appunto, il metodo scientifico basato su ipotesi e verifiche. Criticare la scienza su queste basi non significa quindi decidere che se ne fa a meno (ipotesi irreali!), né tanto meno

sostituirla con fughe nell'irrazionale o col ritorno vagheggiato a una immaginaria realtà rurale arcaica: e a quei tempi scelte di questo genere erano, va ricordato, tutt'altro che rare.

Ciò che Maccacaro propone è invece di verificare (o falsificare) l'ipotesi con ulteriori ricerche e ricognizioni: se il potere si cela dietro a termini apparentemente accettabili e condivisi come *“ricerca scientifica”, “progresso”, “sviluppo”, “salute”, “cura”, “benessere”, “tecnologia”, “farmaci”*, esso va messo in luce, svelato: quei concetti insomma non devono essere eliminati o rifiutati ma in qualche modo liberati dal soffocante abbraccio del potere: *“cercarlo e scoprirlo è già sfidarlo”*.

Svelare, sfidare il potere celato in ogni attività umana è un compito eternamente attuale: perché, ci piaccia o meno, *“il potere”* non è *“il nemico”, “l'Oscuro Signore”, “l'avversario irriducibile”*; voglio dire che il potere non è *“altro da noi”* ma è un *“noi”* ristretto, immiserito, ridotto alle sue radici più banali, meschine e semplificate. Il potere è quella parte non secondaria di noi che ci porta a credere che esista una e una sola descrizione della realtà: la nostra; che ci semplifica la vita distinguendo nettamente e senza la minima ombra di dubbio i buoni (noi) dai cattivi (gli altri), il bene dal male, il vero dal falso. Col potere siamo spesso in modo più o meno consapevole conniventi, e il solo antidoto è ancora quello suggerito da Maccacaro: cercarne e svelarne la presenza dietro e dentro a scelte, decisioni, descrizioni che a prima vista ci appaiono così vere, così giuste, così ovvie. Ogni potere tende a impadronirsi della scienza, dell'arte, della cultura, della salute, del tempo libero e in generale di ogni ambito che coinvolge la nostra esistenza, con l'obiettivo di dimostrare che questo non sarà forse il migliore dei mondi possibili ma è senza dubbio l'unico esistente. Il potere, qualsiasi potere, è totalitario: a differenza di quanto fa una mente libera, curiosa, ironica, creativa, laica, scientifica, immaginativa, esso non propone ipotesi ma impone verità: una sola verità. E' per questo che dietro a ognuno di quegli aggettivi, per il potere, si cela sempre un perico-

lo, una minaccia.

Il potere si esprime per certezze e di conseguenza non è scientifico; quando si impadronisce della scienza anche essa smette paradossalmente di essere scientifica per diventarne uno strumento tra gli altri, così come in un contesto analogo avviene della cultura. Scienziati e intellettuali diventano, non necessariamente in malafede, messaggeri e araldi del potere e parlano con la sua voce.

Maccacaro mostra che svelare e sfidare questa mistificazione è possibile. Certo, il potere è più forte degli individui così come, più in generale, ogni sistema è più forte dei singoli elementi; ma, e sta qui il punto di forza di chi lo rifiuta, in un sistema complesso ogni elemento è in grado, per via delle interazioni che ha con tutti gli altri, di mettere in difficoltà l'intera struttura e di imporle dei cambiamenti. Anche chi è apparentemente più debole ha potere, e questo potere è in realtà maggiore di quanto non si creda.

I sistemi di potere si avvicinano e di conseguenza la sfida al potere di turno non ha termine. La scommessa di Maccacaro sul cambiamento possibile è valida in ogni tempo e in ogni luogo.

In quanto basato su ipotesi e non su certezze, ogni modo di conoscere la realtà, incluso il metodo scientifico, è sempre una scommessa; per quanto provvisorie, le ipotesi devono essere tuttavia sempre basate su prove. In questo senso Maccacaro si pone già sul terreno della *Evidence Based Medicine* o medicina basata sulle prove di efficacia, e in affetti la prima traduzione del celebre saggio di Cochrane da cui l'EBM deriva appare nella collana *Medicina e Potere*.

A Maccacaro appare subito evidente il potere antiautoritario implicito nella medicina basata sulle prove di efficacia: stop all'ipse dixit indiscutibile dei luminari, alla confusione tra dati statisticamente significativi e impressioni personali, alle verità basate solo sull'autorità e sul ruolo di chi le esprime. Spetta a chi fa affermazioni l'onere di poggiarle su prove ragionevoli e verificabili: in altre parole, l'autorità non è più legata alla persona in quanto tale ma

alla sua dimostrabile competenza metodologica.

Anche la medicina basata sulle prove di efficacia rischia ovviamente di trasformarsi in un modo del potere e di seguire una deriva autoritaria e integralista: come dire: "*quel che non è Evidence Based è spazzatura sul piano scientifico e quindi spazzatura tout court*". Tralasciando ovviamente il fatto che aspetti fondamentali della nostra esistenza non sono e non saranno mai valutabili sulla base di prove di efficacia: le emozioni, le relazioni, l'arte, la filosofia, l'etica...



Anche se la deriva integralista non fosse stata estranea al pensiero laico di Maccacaro, gliela avrebbe impedito proprio il rigore etico, che in ultima analisi stava alla base di tutte le sue battaglie. Il fatto che i malati non possano e non debbano essere ignari oggetti di esperimento ad esempio non emerge da prove di efficacia, e infatti lo sono stati senza problemi fino a pochi anni fa; né d'altra parte si può provare con la statistica che non sta bene discriminare le persone migranti o omosessuali, bastonare i figli, eliminare i coniugi adulteri, invocare la pena di morte, impiegare la tortura o il ricatto, sottoporre altre persone a mobbing, sfruttare i lavoratori... Se il criterio di verità si limita alle prove di efficacia, vanno a finire in un medesimo cassetto delle immondizie l'etica e l'astrologia, l'arte e la magia, la filosofia e le più deliranti elucubrazioni irrazionali, l'amore e il malocchio... In caso contrario bisogna ammettere che esistono

altri modi oltre alla scienza di conoscere la realtà e di agire su di essa: modi dietro ai quali può celarsi egualmente il potere.

Ogni potere, abbiamo detto, ha la caratteristica di restringere il campo, di tendere al pensiero unico e all'omologazione. La casa virtuale in cui abitiamo, la cornice entro la quale ci muoviamo finisce con l'apparire l'unica possibile: esiste così una sola medicina, una sola scienza, un solo modello di famiglia "normale", un unico modo di educare i bambini, di produrre, di amare, di vivere, di morire: esattamente quello che c'è e si finge che ci sia sempre stato. Per il potere esiste un solo modo di descrivere la realtà, che coincide esattamente con essa ed è di conseguenza una certezza.

Non è affatto così, dice Maccacaro: non esistono certezze assolute ma solo ipotesi più o meno ragionevoli; non c'è un modo solo di descrivere la realtà: le descrizioni sono multiple e descrizioni diverse possono coesistere vantaggiosamente: la visione binoculare è più completa di quella monoculare.

È proprio questo modo di vedere le cose, in cui si svela ciò che è celato, si amplia quel che è ristretto, si ammette l'esistenza di altri mondi possibili che permette di scommettere sul cambiamento: la descrizione che il potere dà della realtà non è la sola possibile ma è semplicemente quella più vantaggiosa per chi il potere detiene in quel particolare momento.

Scommettere sul cambiamento va bene: ma per cambiare che cosa? E come?

Gregory Bateson, il cui pensiero è assai più vicino a quello di Maccacaro di quanto non possa sembrare, descrive due principali modalità di cambiamento: quello che si verifica all'interno di una data cornice (da lui definito cambiamento 1) e quello che prevede l'uscita dalla cornice o cambiamento 2.

In altri termini si possono cambiare i mobili di casa o almeno la loro disposizione, o si può cambiare casa.

Nel linguaggio che parlavamo all'epoca, i due modi si definivano "riforme" e "rivoluzione": un certo integralismo ingenuo portava molti a privilegiare quest'ultima e a disprezzare i cambiamenti "minori":

"riformista" non era certo un complimento.

Per quanto il pensiero politico di Maccacaro fosse chiaro e definito, l'integralismo non gli apparteneva: la sua opera, direi le sue lotte lo stanno a dimostrare.

Maccacaro non disprezzava né riteneva irrilevanti i cambiamenti 1: al contrario, invitava a scommettere almeno su quelli; facciamo qualche esempio.

La traduzione per la collana MP del saggio "Bambini in ospedale" di James Robertson (Feltrinelli, 1973) è preceduta da una ricerca, coordinata da Maccacaro, sulla situazione delle sezioni pediatriche ospedaliere italiane. La conclusione è drammatica: nell'ospedale pediatrico, esattamente come in quello psichiatrico, il paziente è ridotto a oggetto:

La negazione della sua identità, della sua storia, della sua classe avviene attraverso la distruzione perpetrata con ogni arma e crudeltà del soggetto che è in lui. Nel caso dell'ospedale pediatrico la stessa operazione è compiuta per gli stessi fini, con riduzione oggettiva del bambino ed esclusione dall'istituzione del soggetto residuo materno. Ecco: questo è svelare la faccia del potere nascosto dietro all'apparente logica istituzionale, da tutti accettata (o subita) fino a quel momento come la sola sensata. Questo è permettere a tutti, madri, infermieri, medici, cittadini di vedere gli altri mondi possibili.

Lottare per cambiare una singola, politicamente "minore" ingiustizia è già lottare contro l'ingiustizia, sfidare il potere.

Riforma o rivoluzione? Domanda inutile e secondo me priva di risposta. La violenta polemica scatenata all'epoca contro quella ricerca e contro quel libro da parte delle istituzioni farebbe pensare a una vera e propria rivoluzione; sta di fatto che oggi nessuno discute più il diritto dei genitori di restare col bambino durante la degenza in ospedale, e che esistono negli ospedali pediatrici ludoteche, affiancamenti scolastici, momenti di animazione, giochi preparatori agli interventi diagnostici e chirurgici...

La pubblicazione, sempre a cura di Maccacaro del saggio di M.H. Pappworth

“*Cavie umane*” (Feltrinelli, 1971) è l’occasione per lanciare un durissimo attacco contro la sperimentazione sull’uomo: una battaglia che Maccacaro continuerà per tutta la vita, suscitando reazioni di inaudita e anche minacciosa violenza; reazioni che oggi, in tempi di partnership tra medico e paziente e di consenso informato, apparirebbero impensabili: grazie appunto anche a quella battaglia.

Battaglia che non può avere un termine perché la scienza con l’uomo è incongrua ed è inaccettabile alla medicina sull’uomo e questa non ha alternative in un sistema che non può concederle. Rendersene conto non significa disimpegnarsi nel pessimismo o nell’avventurismo. Significa intendere che la intrinseca solidarietà del sistema distribuisce in ogni punto non solo la sua forza ma anche la sua debolezza. C’è dunque una posizione di attacco per tutti: anche per lo scienziato, anche per il medico che devono scegliere i modi della loro sperimentazione nell’uomo.

Maccacaro come Bateson vede la dimensione sistemica del contesto: attaccare i singoli punti del sistema anziché aggredire frontalmente l’intera struttura non significa limitarsi a riforme o a pannicelli caldi: al contrario, vuol dire mettere continuamente in crisi l’intero sistema di potere perché per definizione stessa di sistema, la modifica di un elemento produce inevitabilmente modifiche in tutti gli altri elementi e nelle relazioni tra di essi.

Quello che Maccacaro ha colto e ci ha insegnato è che in una visione sistemica, al contrario di quanto avviene in una visione lineare ancora ottocentesca, il contrasto tra riforme e rivoluzione, tra cambiamenti 1 e cambiamenti 2, non ha più ragione di essere: non è detto che agire su aspetti limitati del sistema non possa condurre a mutamenti radicali, né del resto possiamo essere certi che drastiche uscite dalla cornice contestuale, ancorché apparentemente rivoluzionarie, non ci spostino solo – come l’abate Faria – nella cella vicina.

Il potere, ogni potere va continuamente stonato e svelato là dove si cela. Combatterlo significa innanzi tutto mostrarne la presenza, metterlo a nudo; il passo seguente con-

siste nel facilitare l’ampliamento del campo visivo, le descrizioni multiple, la ricerca di altri mondi possibili che esistono sempre. E’ una lotta senza termine, è ovvio: occorre deporre l’ingenua speranza che sostituire un potere ad un altro risolva definitivamente le contraddizioni o le ingiustizie, perché esse sono innanzi tutto in noi. Quella che va combattuta è la tendenza dei sistemi a persistere e a replicarsi immutati: la risposta è la scommessa sul cambiamento continuo, sulla possibilità di attaccare i nodi e le connessioni del sistema, sullo svelamento dei meccanismi di potere.



E’ un lavoro e non privo di svantaggi e anche di rischi, Maccacaro lo ha sperimentato di persona, ma è così che sia pure a fatica la condizione umana può migliorare. O almeno è così, se poggiamo le nostre decisioni su scelte etiche: come minimo la convinzione che la persona umana non può e non deve mai essere usata come un mezzo, uno strumento ma deve essere il fine delle nostre azioni; esattamente il contrario di quel che serve al potere: strumenti e mezzi, appunto, non menti libere e autonome.

Questa visione sistemica, queste linee etiche e metodologiche sono ben chiare a chi con Maccacaro ha lavorato, cooperato, qualche volta anche litigato (era un grande seduttore ma non sempre aveva un carattere facile). Ognuno di noi del gruppo di Sapere ha, nel suo campo e col suo stile personale, seguito a muoversi in base a quelle linee e a trasmetterle ai propri più giovani collaboratori, i quali a loro volta la

adatteranno alla realtà in cui si troveranno ad agire quando il modo con cui oggi ci esprimiamo e operiamo apparirà lontano e datato. Ma a quell'epoca anche noi non ci saremo più.

Fin che ci siamo però continueremo a ripeterlo e a insegnarlo: il potere è più debole proprio là dove appare più forte, e cioè nella struttura sistemica che rende la stabilità di ogni elemento determinante per l'intero sistema. Indicare mondi possibili alternativi è già una sfida, un inizio di lotta, una scommessa per il cambiamento.

Il cambiamento non dovrebbe tuttavia essere fine a se stesso né tanto meno venire astutamente pilotato per il nostro vantaggio personale: non vogliamo diventare un nuovo potere; preferiamo restare un contropotere, rimanere "dalla parte del torto".

Se questa è la scelta, ogni scommessa per il cambiamento non può non basarsi, e Maccacaro lo ha mostrato con il pensiero e con l'azione per tutta la vita, su linee etiche rigorose.

Non vorrei terminare questo ricordo lasciando in chi legge l'idea che Giulio Maccacaro fosse sì una grande personalità ma sul piano umano si comportasse come un pensatore freddo e rigoroso, uno scien-

ziato, un razionalista: tutto sommato una sorta di moralista sia pur nel senso positivo dei moralisti francesi del Seicento. Nessuno di quelli che lo hanno conosciuto potrebbe ridurlo entro questi limiti, ma a leggere queste note ci saranno molte persone nate dopo la sua morte, e rendere la ricchezza di una relazione per iscritto, se non si è un poeta o uno scrittore, è tutt'altro che facile.

Giulio era in realtà un uomo di profonde per quanto timide emozioni e un uomo intensamente relazionale.

Non vorrei tralasciare questi aspetti del suo carattere, trascurando i quali è difficile spiegare il fascino che Giulio ha esercitato su molti di noi; chiuderò quindi con le sue parole in un ambito forse inatteso:

A me sembra di capire che anche l'intelligenza è nata dall'amore come l'amore è nato dal sesso e il sesso dalla vita.

E mi sembra che capirlo sia buono perché, almeno un po', liberatorio (...)

Ed è questo un altro modo – non più soltanto genetico ma propriamente umano – di intendere il sesso come fantasia della vita (il corsivo è mio) purché sia una fantasia d'amore tra soggetti che rimangono tali, nell'offerta e nella consumazione di un dono reciproco.



In ricordo di Michele Michelino

a cura di Fulvio AURORA e Marco CALDIROLI



Il 21 aprile 2022 si è spento all'età di 73 anni Michele Michelino (Casalpusterlengo 1949). Sono decine le lettere di ricordo e di sostegno che sono arrivate da parte di compagne/i e amici che lo hanno conosciuto. In particolare di quelli che hanno condiviso con lui le lotte "di classe" per il diritto al lavoro e alla salute. Non verrà dimenticato e continuerà ad essere seguito. Aveva indetto, come Comitato per la Difesa della Salute nei Luoghi di Lavoro e nel Territorio, una manifestazione a Sesto San Giovanni (sede del Comitato e principale luogo delle sue lotte e iniziative) per il 30 aprile. Una scadenza che si ripeteva da anni e si ripeterà ancora in un luogo simbolo di Sesto, davanti a una lapide riferita ai morti sul lavoro:

Ecco il volantino da lui preparato:

**IN RICORDO DI TUTTI I LAVORATORI
E I CITTADINI ASSASSINATI IN NOME
DEL PROFITTO CONTRO LE STRAGI
IMPUNITE DI LAVORATORI**

Come ogni anno, ormai dal lontano 1997,

anche quest'anno manifesteremo, portando in piazza la rabbia delle vittime e la determinazione a continuare la lotta contro il capitalismo, un sistema economico-politico-giudiziario e sociale che ogni anno assassina migliaia di lavoratori per il profitto.

Non possiamo più tollerare che l'Italia continui a essere il paese delle stragi operaie e ambientali impunte (treni che bruciano, ponti che crollano, disastri ambientali, inondazioni, terremoti e altro ancora).

Nel 2021 sono stati più di 1.400 i lavoratori uccisi, nonostante il fermo della produzione causato dal Covid-19. Nei primi tre mesi di questo anno 2022 contiamo oltre 280 vittime. E la causa è sempre la stessa: la mancanza di sistemi di sicurezza che porta ad un selvaggio sfruttamento. E, sempre, gli assassini, i padroni, continuano a godere dell'immunità nei nostri tribunali, perché NON E' VERO che la legge è uguale per tutti.

In questo periodo in cui la guerra torna a far parte della nostra vita, ricordiamo che c'è da anni una guerra silenziosa di cui non si parla mai: quella dei capitalisti contro i lavoratori.

Gli operai e i lavoratori nel sistema capitalista non sono altro che carne da macello.

Per l'amianto, messo al bando 29 anni fa, contiamo ogni anno circa 6.000 vittime. Un'altra strage silenziosa e nascosta, che avviene nell'indifferenza e che non si fermerà perché l'amianto colpisce ad anni e anni di distanza. In Italia sono ancora circa 370mila le strutture che contengono Eternit, comprese 2.400 scuole, 1.000 biblioteche e 250 ospedali e circa 300mila km. di tubature dell'acqua.

ROMPIAMO IL SILENZIO. BASTA

MORTI PER IL PROFITTO.

*Comitato per la Difesa della Salute nei Luoghi di Lavoro e nel Territorio
f.i.p. Aprile 2022*

Michele aveva lavorato alla Pirelli e successivamente alla Breda come operaio in reparti nocivi e negli anni ha dovuto contare i morti in quelle fabbriche e più in generale nei luoghi di lavoro, in particolare quelli che erano stati esposti all'amianto. Gli ultimi anni di lavoro li aveva passati al comune di Milano, come manutentore.

La sua azione è stata sempre puntuale, precisa, senza tentennamenti e adeguata ai tempi e alle circostanze. La nascita e l'azione del Comitato da lui fondato insieme a tanti altri lavoratori, ne è la più viva testimonianza. Ed è in queste occasioni che l'ho conosciuto, in particolare sul tema della lotta contro l'amianto, della necessità di chiedere giustizia per i morti e per i malati ad esso esposti nei luoghi di lavoro ed anche in rapporto agli stessi, sul territorio. Si veda il volantino che contiene parole e frasi molto forti, ma al tempo stesso vere e adeguate.

Michele metteva in rapporto i fatti con il sistema attuale, quello capitalistico, ma forse, con più precisione dovremmo dire, quello del profitto e naturalmente lo combatteva e combatteva. Difficile oggi ottenere dei risultati dentro un sistema che produce malattie (come il covid) e come gli infortuni e le malattie professionali mortali. Ma l'azione, l'organizzazione (si veda il Comitato) produce coscienza, crea ulteriore mobilitazione e iniziativa. Ed è da qui che si parte e si riparte.

Michele e il Comitato avevano assunto con noi (Associazione Italia Esposti Amianto e Medicina Democratica) la pratica di costituirsi parte civile nei processi a riguardo degli ambienti di lavoro e in particolare a riguardo agli effetti dell'amianto verso gli esposti, ma anche verso l'ambiente. Avevamo lo stesso avvocato. Michele era sempre presente alle udienze. Non c'era alla V sezione penale del Tribunale di Milano il 31 marzo contro la Pirelli, mi sono stupito, ma ho capito dopo il perché.

Andiamo in Tribunale per chiedere giustizia, una giustizia che sarebbe assicurata

anche dalle leggi di questo sistema ma in teoria, perché in pratica non si smentisce, dal sistema giudiziario in tema di amianto escono prevalentemente prescrizioni e assoluzioni per i responsabili, a volte condanne, ma dopo lunghissimi tempi.

Non ci arrendiamo vogliamo che le leggi siano applicate, se mai adeguate, che vengano respinte le false tesi scientifiche che tendono a dimostrare che l'amianto non è così nocivo e che comunque non riguardava quel caso...

Ma come direbbe Michele ripartiamo ogni volta, andiamo avanti e la Manifestazione del 30ne è l'inizio vorrei dire di nuovo con Michele e in suo nome.

Va aggiunti che Michele Michelino era una delle figure che fisicamente hanno rappresentato una generazione che, dopo la resistenza, ha avuto come obiettivo l'attuazione dei principi di quella lotta riversati nella nostra Costituzione repubblicana, una generazione che ha prodotto un balzo in avanti nei diritti sociali e dei lavoratori, dallo Statuto dei diritti dei lavoratori alla riforma sanitaria del 1978 che contiene, appunto, un approccio innovativo, rispetto a quello precedente, sull'azione per il diritto alla salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro.

Nello stesso tempo Michele appartiene a quel gruppo di persone, per citarne solo alcune, come Gabriele Bortolozzo (Porto Marghera); Nicola Lovecchio (Brindisi), Luigi Mara (Castellanza) che hanno promosso un approccio alle lotte dei lavoratori tale da farle uscire dai luoghi di lavoro per costruire, nello stesso tempo, la critica alla modalità capitalista della produzione di merci e l'ambientalismo scientifico.

Per questo il vicendevole rapporto con Medicina Democratica è stato coltivato dall'inizio del nostro percorso e abbiamo condiviso sia le lotte per la tutela della salute dei lavoratori e delle lavoratrici sia l'impegno per il riconoscimento delle responsabilità da parte di chi li ha esposti a sostanze tossiche *"con l'aggravante del futile motivo : il profitto"* (come scriveva il PM Felice Casson nel rinvio a giudizio dei vertici della chimica italiana nel processo di Porto Marghera). Ci mancherà la tua chiarezza, la tua decisione e la tua infaticabile azione. Cercheremo di raccogliere al meglio il tuo testimone.

Referenti di Medicina Democratica

Movimento di Lotta per la Salute - O.N.L.U.S.

SEGRETERIA NAZIONALE

- Via dei Carracci n° 2, 20149 Milano -
segreteria@medicinademocratica.org
Tel. 02/4984678

**Sottoscrizione della quota associativa
annua alla O.N.L.U.S. o per la donazione
per ricevere la Rivista (vedi a pag.
70):**

IBAN: IT31D050340170800000018273
presso Banca Popolare di Milano, oppure
con bollettino postale sul c/c
001016620211.

Redazione e diffusione della Rivista

Fax: 0331/501792

E-mail: medicinademocratica@alice.it

Sede M.D. della provincia di Varese,
Via Roma n° 2, 21053 - Castellanza (VA)

CALABRIA

- Ferruccio Codeluppi, via Villini Damiani
15/O, 89822 Serra San Bruno (CZ) tel
096371231

- Alberto Cunto, via della Repubblica 46,
87028 Praia a Mare - tel./fax 0985-74030,
cell. 3883649126, e-mail albertocnt@libero.it
oppure a.cunto@tiscali.it

SICILIA

- Franco Ingrilli. Via Simone Cuccia 12,
90144, Palermo, tel 091/303669

EMILIA ROMAGNA

- Bruna Bellotti, via Bellaria 55, 40139
Bologna, email direnbar@yahoo.it

- Gentilini Patrizia, via Nieve 5, 47100
Forlì, patrizia.gentilini@villapacinotti.it
- Monfredini Roberto, via Montegrappa
15, Solignano di Castelvetro (MO), tel
338 4566388, robertomonfredini@gmail.com

- Amedeo Corsi, Viale G. Carducci 33,
47921, Rimini. tel. 3357314256.
amedeo.corsi@gmail.com

LAZIO

- Edoardo Turi, Viale delle Medaglie
D'Oro 203 00136 Roma, tel 3482503928
e-mail- edoardo.turi2@gmail.com

PIEMONTE

- Sezione di Alessandria - Tino
Balduzzi, tel. 3456111117, tino.balduzzi@libero.it

- Renato Zanoli, via G. Emanuel 16,
10136 Torino, tel. 3384054068 -
011392042, email renatozanoli@libero.it
- Enzo Ferrara, c/o Centro Studi Sereno
Regis, via Garibaldi 13 - 10122 Torino
(tel. 3398555744), e.ferrara@inrim.it
- Cavagna Carla, via Mossotti 3, 28100
Novara tel 0321612944; 3336090884 e-
mail carla.cavagna@libero.it
- Dario Miedico, Arona (NO), tel
335265547, email nuovoulisse@alice.it

LOMBARDIA

- Sede M.D. Milano. Via dei Carracci 2,
- Sede M.D. della Provincia di Varese,
via Roma 2, 21053 Castellanza, fax
0331501792;

- Duca Piernigorgio, via Bramante 23, 20154
Milano, piernigorgio.duca@unimi.it

- Matteo Orlandi, via Biancardi 9 Lodi.
Cell 3922485840

- Silvana Cesani, via Borgo Adda n° 3,
20075 Lodi, Tel. 0371/423481; Cell.
335/7595947

- Stefano Debbia, via S. Giovanni 11,
21053 Castellanza (VA) tel 0331500385,
fax 0331501792

email: debbiaste@libero.it

- Walter Fossati, via Moscova 38, 20025
Legnano (MI) tel 0331599959 -
3284840485

- Elisabeth Cosandey, viale Campania 4,
20077 Melegnano (MI), tel. 029836928

- Laura Valsecchi, Unità Spinale -
Niguarda Cà Granda, Piazza Ospedale
Maggiore 3 - 20162 Milano tel
0264443945 - 023313372 e-mail:
lauravalse@libero.it

- Marco Caldiroli, via Quintino Sella
115, 21052 Busto Arsizio (VA) e-mail:
marcocaldirolialice.it

Alberto Marino. Sezione MD di Brescia

Via Valene 9e, 25087 Salo' BS Tel 338
8329981-0365520830, caafnm@libero.it

- Gabriella Liberini, Sezione MD Brescia,
gabriellaliberini@virgilio.it, tel 3396976563

PUGLIA

- Tonino d'Angelo, via Cantatore 32/N,
71016 San Severo (FG), tel 0882228299;
fax 0882228156

CAMPANIA

- Paolo Fierro, Traversa Privata
Maffettone 8, 80144, Napoli
tel 3274514127;

e-mail tabibfierro@hotmail.com

BASILICATA

Sede M.D. via E. De Martino 65, 75100
Matera.

- Mario Murgia, via Martino 47, 75100
Matera, tel. 340.7882621 email:
info@associazioneespostiamiantoalbal-sento.it

TOSCANA

Sede M.D. Firenze, Piazza Balducci
8/rosso, 50129 Firenze

- Gino Carpentiero, via Montebello 39,
50123, Firenze, tel 055285423;

e-mail ginocarpe@tele2.it; cell. 347-
5481255

- Beppe Banchi, via Incontri 2, 50139,
Firenze, tel 055412743, e-mail:
xxlber@tin.it

- Maurizio Marchi, via Cavour 4, 57013

Rosignano Solvay (LI) tel 328-4152024; e-
mail: maurizio.marchi1948@gmail.com

- Floridi Amanda, via Verdi 110, 57127
Livorno;

- Liliana Leali via Montebello 38, 50123
Firenze tel. 3280535454

- Marcello Palagi, via XX Settembre n° 207,
54031 Avenza (MS). tel. 0585/857562

e-mail: eco.apuano@virgilio.it;

-Del Soldato Maria Via di Porto 279/A,
Massarosa (LU), e-mail giannini3@virgilio.it;

- Avv. Alessandro Rombola, via Luca
Giordano 7/E, 50132 Firenze, tel.
055.2638296, fax: 055. 5000342, cell.
338.8027193, mail: alessandro@studiorombola.it

VENETO

- Franco Rigosi - via Napoli 5 - 30172
Mestre (VE) - tel. 041/952888 - e-mail:
franco.rigosi@gmail.com

- Maria Chiara Rodeghiero, piazza Biade
11, 36100 Vicenza

rodeghieromc@gmail.com;

- Paolo Nardin, via Don Sante Ferronato
n° 44/2, 33030 Pianiga (VE), tel.
3497447189,

e-mail: paolonardin48@alice.it
(referente per Padova e provincia);

MARCHE

- Loris Calcina, via Campanella 2, 60015
Falconara Marittima (AN).

Tel. 3339492882, lokalci@libero.it;

LIGURIA

- Sede M.D. Via Crispi 18 rosso, 17100
Savona, tel. 0192051292, e-mail:

medidemosavona@tiscali.it

- Maurizio Loschi, via Luccoli 17/7,
17072 Albisola Mare (SV), tel.
019486341 cell.3474596046, e-mail

maloschi@alice.it, skype: [mauryematty](https://www.skype.com/name/mauryematty)

- Eraldo Mattarocci, cell.3486039079
ermatta@yahoo.it;

- Avv. Rita Lasagna Piazza della Vittoria
14/18 Savona 17100, cell. 3356152757

- Valerio Gennaro via Trento 28, 16145
Genova, tel. 010.310260 - 010.5558.557

(ore 9.00-19.00) skype: [valeriogennaro1](https://www.skype.com/name/valeriogennaro1);

e-mail: valerio.gennaro52@gmail.com.

- Marco Spezia, cellulare 348 5863171,
sp-mail@libero.it;

-Luca Trentini Via Vecchia di Biassa 36 La
Spezia tel. 347 9475350 email lutren@libero.it;

SARDEGNA

- Francesco Carta, via Toscanini 7,
09170 Oristano, medicinademocratica.sardegna@gmail.com

AMIANTO

non vede più da alcuni anni
incede incerto nella mia stanza
nessun vorrebbe star nei suoi panni
un grande male in lui s'avanza

monta e smonta su tanti impianti
tu sei contento, l'industria cresce
avvita e svita e decoibenti
lavorar duro non ti rincesce

bisogna correre, produr si deve
nei tubi corron tanti veleni
un capo sbaglia a tirar le leve
di cloro gli occhi ti trovi pieni

dir non si può, lo caccerebbero
di quell'evento non c'è più traccia
pensa, il tuo posto quanti vorrebbero
non si può perder certo la faccia

pensa che cosa avresti fatto
nei campi curvo e ora spezzato
con le valigie su un treno matto
rimasto qui non ti saresti salvato

una casa hai potuto comprare
una figlia hai fatto dottore
che problemi hai avuto per campare?
ti abbiám fatto un grande favore

ma tutto si paga nella vita
se da operaio vuoi farti signore
quando sembra che la fortuna ti invita
per ogni conquista c'è sempre un dolore

tu non sapevi che quella polverina
che controluce sembrava nevischio
di anni passati una ventina
avrebbe dato il frutto di quel rischio

ora i dottori hanno detto la loro
della pleura è il maledetto tumore
il premio finale del tuo lavoro
della tua vita hai fatto loro un favore

di Maurizio PORTALURI (2017)