



# Assemblea degli Azionisti

Shareholders' Meeting

Trieste, 14 Ottobre 2014

# Relazione sull'argomento all'Ordine del Giorno

**Trieste**  
**14 Ottobre 2014**

Assemblea ordinaria degli Azionisti

## Organi sociali in carica al 30 luglio 2014

**PRESIDENTE**

Gabriele Galateri di Genola

**VICEPRESIDENTI**

Francesco Gaetano Caltagirone  
Clemente Rebecchini

**GROUP CEO**

Amministratore Delegato  
e Direttore Generale

Mario Greco

**CONSIGLIERI DI  
AMMINISTRAZIONE**

Ornella Barra  
Alberta Figari  
Jean-René-Fourtou  
Lorenzo Pellicoli  
Sabrina Pucci  
Paola Sapienza  
Paolo Scaroni

**COLLEGIO SINDACALE**

Carolyn Dittmeier, Presidente  
Lorenzo Pozza  
Antonia Di Bella  
Francesco Di Carlo (supplente)  
Silvia Olivotto (supplente)

**SEGRETARIO  
DEL CONSIGLIO**

Antonio Cangeri

## ASSICURAZIONI GENERALI S.P.A.

Sede legale in Trieste, piazza Duca degli Abruzzi 2  
Capitale sociale Euro 1.556.873.283,00 interamente versato  
codice fiscale e numero di iscrizione nel Registro delle Imprese di Trieste 00079760328  
iscritta al numero 1.00003 dell'Albo delle imprese di assicurazione e riassicurazione  
Capogruppo del Gruppo Generali, iscritto al n. 026 dell'Albo dei gruppi assicurativi

# Avviso di Convocazione Assembleare

I Signori Azionisti sono convocati in Assemblea presso la sede legale della Compagnia in Trieste, Piazza Duca degli Abruzzi 2, per il giorno

— **14 ottobre 2014, alle ore 15.00:** in sede ordinaria in unica convocazione,

per deliberare sul seguente

### ORDINE DEL GIORNO

Deliberazioni ai sensi dell'art. 7, comma 4, del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico dell'11.11.2011 n. 220.

### INTEGRAZIONE DELL'ORDINE DEL GIORNO E PRESENTAZIONE DI NUOVE PROPOSTE DI DELIBERA

I soci che, anche congiuntamente, rappresentino almeno un quarantesimo del capitale sociale possono chiedere, entro dieci giorni dalla pubblicazione del presente avviso di convocazione, ossia entro il 12 settembre 2014, l'integrazione dell'elenco delle materie da trattare, indicando nella domanda gli ulteriori argomenti da essi proposti ovvero presentare proposte di deliberazione sulle materie già all'ordine del giorno. La domanda, unitamente all'attestazione della titolarità delle azioni in capo agli Azionisti richiedenti, nonché della quota di partecipazione necessaria per richiedere l'integrazione dell'ordine del giorno che deve risultare da specifica comunicazione prodotta dall'intermediario depositario, dovrà essere presentata per iscritto e consegnata presso la sede legale, all'attenzione del responsabile del *Group Corporate Affairs*, anche per corrispondenza ovvero in via elettronica

con invio all'indirizzo di posta elettronica certificata **azioni@pec.generalicom**. Delle eventuali integrazioni dell'ordine del giorno o della presentazione di ulteriori proposte di deliberazione sulle materie già all'ordine del giorno verrà data notizia, nelle stesse forme prescritte dalla legge per l'avviso di convocazione, nei termini previsti dalla normativa vigente. I soci che richiedono l'integrazione dell'ordine del giorno ovvero che presentano proposte di deliberazione sulle materie già all'ordine del giorno, devono predisporre una relazione che riporti la motivazione delle proposte di deliberazione sulle nuove materie di cui essi propongono la trattazione ovvero la motivazione relativa alle ulteriori proposte di deliberazione presentate su materie già all'ordine del giorno: detta relazione deve essere trasmessa al Consiglio di Amministrazione entro il termine ultimo per la presentazione della richiesta di integrazione o di ulteriori proposte di deliberazione, ovverosia entro il 12 settembre 2014, mediante consegna presso la sede legale, all'attenzione del

responsabile del *Group Corporate Affairs*, anche per corrispondenza ovvero in via elettronica con invio all'indirizzo di posta elettronica certificata **azioni@pec.generalicom**. La relazione verrà messa a disposizione del pubblico, accompagnata dalle eventuali valutazioni del Consiglio di Amministrazione, contestualmente alla pubblicazione della notizia dell'integrazione.

## DOCUMENTAZIONE

La relazione del Consiglio di Amministrazione relativa all'argomento all'ordine del giorno sarà depositata, entro i termini di legge, presso la sede legale della Società, a disposizione di chiunque ne faccia richiesta, con facoltà di ottenerne copia. L'anzidetto documento sarà parimenti disponibile sul sito internet della Società, [www.generalicom](http://www.generalicom) nella sezione *Investor Relations – Assemblea degli azionisti – 2014/10*, unitamente ai moduli che gli Azionisti hanno la facoltà di utilizzare per il voto per delega, come in seguito indicato, e presso Computershare S.p.A., società autorizzata, ai sensi dell'art. 113-ter, comma 4, lett. b), del D. Lgs. n. 58/1998, all'esercizio del meccanismo di stoccaggio centralizzato delle informazioni regolamentate denominato "1Info". Sul sito internet della Società sono inoltre disponibili le informazioni sull'ammontare del capitale sociale, con l'indicazione del numero e delle categorie di azioni in cui è suddiviso.

## DIRITTO DI PORRE DOMANDE

Coloro ai quali spetta il diritto di voto possono porre domande sulle materie all'ordine del giorno anche prima dell'Assemblea entro la fine del terzo giorno precedente la data fissata per l'Assemblea in unica convocazione, ossia entro l'11 ottobre 2014, mediante consegna delle stesse presso la sede legale della Società, all'attenzione del responsabile del *Group Corporate Affairs* o mediante l'utilizzo dell'indirizzo di posta elettronica **azionisti@generalicom**, ovvero dell'indirizzo di posta elettronica certificata **azioni@pec.generalicom**, secondo le modalità e i termini indicati nella procedura pubblicata sul sito internet della Società. Alle domande

pervenute prima dell'Assemblea è data risposta al più tardi durante l'Assemblea stessa. La Società può fornire una risposta unitaria alle domande aventi lo stesso contenuto.

## PARTECIPAZIONE ALL'ASSEMBLEA

La legittimazione all'intervento in Assemblea e all'esercizio del diritto di voto è attestata da una comunicazione, effettuata alla Società da un intermediario abilitato, in conformità alle proprie scritture contabili, in favore del soggetto a cui spetta il diritto di voto. La comunicazione è effettuata dall'intermediario sulla base delle evidenze alla *record date* (3 ottobre 2014), corrispondente al settimo giorno di mercato aperto precedente la data dell'Assemblea in unica convocazione.

Le registrazioni in accredito e in addebito compiute sui conti successivamente a tale data non rilevano ai fini della legittimazione all'esercizio del diritto di voto nell'Assemblea: coloro che risulteranno titolari delle azioni solo successivamente alla stessa data non avranno pertanto il diritto di partecipare e di votare in Assemblea. I titolari di azioni non ancora dematerializzate potranno partecipare all'Assemblea soltanto previa consegna dei propri certificati azionari ad un soggetto autorizzato per la loro immissione nel sistema in regime di dematerializzazione e per la successiva comunicazione da parte dell'intermediario autorizzato.

La partecipazione dei soci in Assemblea è regolata dalle norme di legge e regolamentari in materia nonché dalle disposizioni contenute nello Statuto sociale e nel Regolamento assembleare vigenti, disponibili presso la sede legale e sul sito internet della Società. Colui al quale spetta il diritto di voto potrà farsi rappresentare in Assemblea nei modi di legge. A tal fine, si precisa che, in conformità alla normativa applicabile, è possibile conferire delega, con istruzioni di voto, senza spese a carico, alla società "Computershare S.p.A.", quale rappresentante designato dalla Società, ai sensi dell'articolo 135-undecies del TUIF. La delega deve essere conferita mediante la sottoscrizione di apposito modulo, che sarà disponibile sul sito internet della Società, nella sezione *Investor Relations – Assemblea degli*

*azionisti – 2014/10*, non prima del **13 settembre 2014**. Il modulo di delega deve pervenire, entro il **10 ottobre 2014**, alla Computershare S.p.A., secondo le modalità indicate al punto 1 delle “Avvertenze per la compilazione e la trasmissione” riportate nel medesimo modulo.

La delega non ha effetto con riguardo alle proposte per le quali non siano state conferite istruzioni di voto. La delega e le istruzioni di voto sono revocabili entro il termine e con le stesse modalità del conferimento.

La comunicazione effettuata alla Società dall’intermediario, attestante la legittimazione all’intervento in Assemblea e all’esercizio del diritto di voto, è necessaria anche in caso di conferimento della delega al rappresentante designato: in mancanza della predetta comunicazione, la delega dovrà considerarsi priva di ogni effetto. Resta salva la facoltà dei soci di farsi rappresentare compilando il modulo di delega disponibile sul sito internet della Società. Il rappresentante può, in luogo dell’originale, recapitare o trasmettere una copia della delega, tramite invio all’indirizzo di posta elettronica certificata, **azioni@pec.general.com**, attestando sotto la propria responsabilità la conformità della delega all’originale e l’identità del delegante. Ai sensi della normativa vigente, il rappresentante dovrà conservare l’originale della delega e tenere traccia delle istruzioni di voto eventualmente ricevute per un anno a decorrere dalla conclusione dei lavori assembleari.

La delega può essere altresì conferita con documento informatico sottoscritto in forma elettronica ai sensi dell’articolo 21, comma 2, del decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 e trasmesso all’indirizzo di posta elettronica certificata **azioni@pec.general.com**.

## INFORMAZIONI LOGISTICHE

Sarà data la possibilità di seguire i lavori assembleari mediante un servizio d’interpretazione simultanea dall’italiano verso alcune lingue straniere (inglese, francese, tedesco e spagnolo). A tale scopo, sarà adibita una postazione per la consegna, a specifica richiesta, delle cuffie per fruire del predetto servizio. Infine, si rende noto che, per ulteriori informazioni o chiarimenti in ordine alla partecipazione degli Azionisti all’Assemblea, sono disponibili l’indirizzo e-mail **azionisti@general.com** ed i recapiti telefonici +39040671621, +39040671352 e telefax +39040671300, +39040671660; gli altri interessati ad assistere ai lavori assembleari possono rivolgersi ai seguenti ulteriori recapiti: per gli esperti e gli analisti finanziari: telefono +39040671402 e telefax +39040671338; per i giornalisti: telefono +39040671102 e telefax +39040671127.

**Per il Consiglio di Amministrazione**  
Il Presidente  
(Gabriele Galateri di Genola)

# Relazione del Consiglio di Amministrazione all'Assemblea degli Azionisti

## **DELIBERAZIONI AI SENSI DELL'ARTICOLO 7, COMMA 4, DEL DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO DELL'11.11.2011, N. 220**

Signori Azionisti,

siete convocati in assemblea per deliberare, in sede ordinaria, in merito all'eventuale revoca del Dott. Paolo Scaroni dalla carica di amministratore della Società, alla luce di quanto previsto dall'articolo 7, comma 4, del Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico dell'11.11.2011, n. 220.

Il combinato disposto dell'articolo 76 del D.Lgs. 7 settembre 2005 n. 209 (il "Codice delle Assicurazioni Private") e del sopracitato articolo del decreto attuativo n. 220/2011 impone al consiglio di amministrazione delle imprese assicurative italiane di sospendere dalla carica il loro componente che abbia subito una condanna, non definitiva, alla reclusione per qualunque delitto non colposo per un tempo non inferiore a due anni. L'articolo 7, comma 4, del D.M. n. 220/2011 dispone che il consiglio debba iscrivere l'argomento dell'eventuale revoca del consigliere sospeso fra le materie da trattare nella prima assemblea successiva al verificarsi della sospensione.

Com'è noto, il Tribunale di Rovigo ha emesso, il 31 marzo u.s., una sentenza di primo grado con la quale ha condannato, tra gli altri, il Dott. Paolo Scaroni – in relazione alla carica di amministratore delegato di Enel S.p.A. dallo stesso rivestita tra il maggio 2002 e il maggio 2005 – alla pena di tre anni di reclusione ed all'interdizione per cinque anni dai pubblici uffici, per il reato di cui all'articolo 434, comma 1, del codice penale in relazione a violazioni ambientali alla centrale Enel di Porto Tolle.

La suddetta sentenza non ha alcuna attinenza né con la carica di amministratore della Società ricoperta dal Dott. Paolo Scaroni né con lo svolgimento di attività in ambito assicurativo e/o finanziario.

A seguito di tale sentenza, il Dott. Paolo Scaroni, con lettera del 12 maggio u.s, dopo avere esposto le ragioni per le quali si ritiene completamente estraneo agli addebiti, ha comunicato la decisione di autosospendersi dalla carica di amministratore di Assicurazioni Generali S.p.A. per consentire il corretto procedimento dei lavori consiliari nelle more della convocazione dell'Assemblea degli Azionisti. Il Consiglio di Amministrazione della Società, nella riunione del 14 maggio u.s., ha preso atto della suddetta comunicazione del Dott. Scaroni, dichiarando, ai sensi dell'articolo 76, comma 2, del Codice delle Assicurazioni Private e dell'articolo 7 del D.M. n. 220/2011, che la sospensione dalla carica di amministratore permarrà sino alle determinazioni che verranno assunte dall'Assemblea degli Azionisti.

Il Consiglio di Amministrazione, nella riunione odierna, 30 luglio 2014, ha quindi convocato l'Assemblea degli Azionisti, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 7, comma 4 del D.M. n. 220/2011, per deliberare sull'eventuale revoca del Dott. Paolo Scaroni dalla carica di amministratore di Assicurazioni Generali S.p.A.. Al riguardo, si precisa che:

- la valutazione dell'Assemblea è volta ad apprezzare se la situazione determinatasi a seguito della sentenza di condanna di primo grado del Tribunale di Rovigo possa avere una qualche

incidenza negativa sul permanere del rapporto fiduciario tra la Società e il Dott. Paolo Scaroni, nella sua veste di amministratore della stessa;

- la valutazione di cui sopra è di esclusiva competenza dell'Assemblea degli Azionisti e al Consiglio di Amministrazione è preclusa qualsiasi indicazione in merito, spettando allo stesso, come previsto dall'articolo 7, comma 4, del D.M. n. 220/2011, il solo compito di iscrivere l'eventuale revoca dell'amministratore tra le materie all'ordine del giorno dell'Assemblea.

In relazione a quanto precede, sono messi a disposizione dei Signori Azionisti i seguenti documenti processuali, forniti dalla difesa del Dott. Paolo Scaroni, che ne ha autorizzato, per quanto di propria competenza, la messa a disposizione del Consiglio di Amministrazione e dell'Assemblea:

- copia della richiesta di rinvio a giudizio del Dott. Scaroni di data 28 giugno 2011;
- copia della memoria di discussione dell'Avv. Alberto Moro Visconti e dell'Avv. Enrico De Castiglione del 17 febbraio 2014 (Proc. pen. n. 3946/08 R.G.N.R.; Proc. pen. n. 20/13 R.G.Trib.);
- copia della relazione di consulenza tecnica del Prof. Michele Giugliano (Proc. pen. n. 3946/08 R.G.N.R.; Proc. pen. n. 20/13 R.G.Trib.) di data 6 dicembre 2013;

- copia del dispositivo della sentenza di condanna, pubblicato dal Tribunale di Rovigo in data 31 marzo 2014;

- copia della memoria dell'Avv. Alberto Moro Visconti del 4 luglio 2014.

- copia del provvedimento della Presidente del Tribunale di Rovigo di data 27 giugno 2014.

Si fa presente che, qualora il deposito delle motivazioni della sentenza del Tribunale di Rovigo (che il dispositivo della sentenza fissava in novanta giorni dalla data dello stesso, successivamente prorogati di altri novanta giorni, termine peraltro ordinario) avvenisse in tempo utile per lo svolgimento dell'Assemblea, la relativa documentazione sarà messa a disposizione degli Azionisti.

\*\*\*

Alla luce di quanto sopra esposto, Vi invitiamo a deliberare, ai sensi dell'articolo 7, comma 4, del D.M. n. 220/2011, sulla reintegrazione del Dott. Paolo Scaroni nelle funzioni di amministratore della Società o sulla sua revoca.

Milano, 30 luglio 2014

IL CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE



## Allegati

*Nel rispetto di quanto previsto dalla Normativa sulla Privacy (D.Lgs. 196/2003), sono stati omessi i nominativi nonché i relativi dati personali degli altri soggetti - coimputati e persone offese - coinvolti nel procedimento penale che ha riguardato il dott. Paolo Scaroni.*





**TRIBUNALE DI ROVIGO**  
**Cancelleria della Sezione G.i.p.- G.u.p.**

*\* Tel.0425.428159 o 428189 fax.0425.428101 \**

N. 3086/09 rg Gip  
N. 3946/08 rg Nr

**AVVISO DI FISSAZIONE DELLA UDIENZA PRELIMINARE**  
**(art. 419 C.P.P.)**

Il sottoscritto Cancelliere, in relazione al procedimento penale n. 3086/09 rg Gip nei confronti di [redacted] ed ALTRI (di seguito generalizzati) per i reati di cui all'allegata richiesta di rinvio a giudizio

**AVVISA**

**IL PUBBLICO MINISTERO: Dr. ssa MANUELA FASOLATO**

**L' IMPUTATO ED IL DIFENSORE :**

.....omissis.....

4. **SCARONI PAOLO** nato il 28.11.1946 a Vicenza, residente in Roma Viale Majno n. 12 ed elettivamente domiciliato presso lo studio del difensore **Avv. Alberto Moro Visconti** del foro di Milano sito in Milano via S. Pietro in Gessate n. 2  
Assistito e difeso di fiducia dall'**Avv. ALBERTO MORO VISCONTI** del foro di **MILANO** con studio in Milano via S. Pietro in Gessate n. 2 e dall'**Avv. ENRICO DE CASTIGLIONE** del foro di **MILANO** con studio in Milano via S. Pietro in Gessate n. 2

.....*omissis*.....

.....*omissis*.....

.....*omissis*.....

che con decreto in data 15.07.2011 il Giudice per l'Udienza Preliminare, dr. ssa Alessandra Testoni, ha fissato per il giorno 22 NOVEMBRE 2011 alle ore 10.00 presso il Palazzo di Giustizia di Rovigo, via Verdi n. 2, piano primo, Aula C. l'udienza preliminare in relazione alla richiesta di rinvio a giudizio depositata dal Pubblico Ministero in data 01.07.2011 che viene notificata unitamente al presente avviso.

\* Si invita il P.M. a trasmettere a questo Ufficio la documentazione relativa alle indagini espletate dopo la richiesta di rinvio a giudizio e con avvertimento alle parti che hanno la facoltà di prendere visione degli atti e delle cose trasmesse dal P.M. e di presentare memorie e produrre documenti.

\* Si invita l'imputato ad eleggere o indicare il domicilio per le notifiche ove non vi abbia già provveduto, con avvertimento che deve essere comunicato ogni mutamento del domicilio dichiarato o eletto e che in caso di mancanza, insufficienza o inidoneità della dichiarazione o dell'elezione, le successive notificazioni verranno eseguite nel luogo in cui il presente atto è notificato.

\* Con avviso all'imputato della facoltà di rinunciare all'udienza preliminare e richiedere il GIUDIZIO IMMEDIATO, il GIUDIZIO ABBREVIATO nonché GIUDIZIO ABBREVIATO CONDIZIONATO ad acquisizione probatoria, nonché l'APPLICAZIONE DELLA PENA SU RICHIESTA con le forme e nei termini previsti dalle norme.

\* Si avvisa l'imputato e la persona offesa che potranno nominare in qualsiasi tempo un difensore di fiducia; che ai sensi del T.U. 30 Maggio 2002 n. 115 sul patrocinio a spese dello Stato per i non abbienti potranno esservi ammessi ove si trovino nelle condizioni ivi previste, osservando le formalità di cui agli artt. 78 ss del T.U. stesso; e che ove non ricorrono i presupposti per l'ammissione a tale beneficio hanno l'obbligo di retribuire il difensore d'ufficio ( T.U. citato).

\* Con avviso ai difensori d'ufficio che il presente atto vale anche come comunicazione ai sensi dell'art. 30 D.L. 271/89.

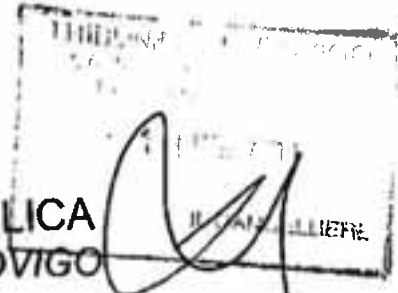
\* Si informa inoltre la persona offesa che può comparire all'udienza preliminare se vuole, o se intende costituirsi parte civile.

\* Si avvisa l'imputato che se non comparirà alla predetta udienza senza addurre un legittimo impedimento, si procederà in sua CONTUMACIA  
Rovigo, 20 Luglio 2011

  
IL CANCELLIERE  
Dr.ssa Silvia Lupi



PROCURA DELLA REPUBBLICA  
TRIBUNALE ORDINARIO DI ROVIGO



N. 3946/2008 RGNR

**RICHIESTA DI RINVIO A GIUDIZIO**  
- artt. 416, 417 c.p.p., 130 D. Lv. 271/89 -

**AL GIUDICE PER L'UDIENZA PRELIMINARE**  
presso il Tribunale di **ROVIGO**

Il Pubblico Ministero Dott.ssa Manuela FASOLATO, Sostituto Procuratore presso il Tribunale di Rovigo;  
Visti gli atti del procedimento penale N. 3946/2008 RGNR a carico degli indagati indicati nell'elenco allegato sub A (fogli n.2), difesi come da indicazioni ivi riportate,

**IMPUTATI**  
Dei reati di cui ai fogli allegati sub B(fogli n.5)

identificata la/e persona/e offesa/e in:

- Come da elenco allegato sub C(fogli n.1)

Evidenziata l'acquisizione delle seguenti fonti di prova:

- Informative ed allegati Comando Carabinieri per la Tutela dell'Ambiente NOE di VENEZIA ed allegati , nonchè seguiti;
- Note Arpav Rovigo e seguiti;
- sentenza n. 192/6 del Giudice Monocratico di Adria del 31/03/07, dep. il 22/09/06 e sentenza Corte di Cassazione, Sez.III, in data 11/1/2011 relative al procedimento n.3577/01,
- atti acquisiti relativi ai procedimenti n.3577/01 NR e 1338/05 NR, tra cui ctu Prof. Tomatis
- Consulenze tecniche ex art. 359 cpp ing. Rabitti, ing. Pini, Dott. Scarselli, Prof. Tositti,
- Consulenza tecnica ex art. 360 cpp Dott. Rago e Dott. Cirillo
- Verbali di sequestro e provvedimenti di acquisizione atti;
- Documentazione acquisita presso Ministero Ambiente, presso Regione Veneto
- Comunicazioni pervenute da Ministero Ambiente e Commissione Via
- Verbali di assunzione a sit di persone informate sui fatti
- Verbali interrogatori
- Atti di indagine del PM e della polizia giudiziaria, NOE CC Venezia e CC Porto Tolle

Visti gli artt. 416 e 417 c.p.p.

**ch i e d e**

IL PROCURATORE DELLA REPUBBLICA  
Dott.ssa Manuela Fasolato - Sost.



l'emissione del decreto che dispone il giudizio nei confronti degli **Imputati indicati nell'elenco allegato sub A e per i reati di cui ai fogli sub. B**  
Manda alla segreteria per gli adempimenti di competenza, ed in particolare per la trasmissione unitamente alla presente richiesta, del fascicolo delle indagini preliminari.

Rovigo, 28/6/2011

IL PROCURATORE DELLA REPUBBLICA  
Dott.ssa MANUELA FASOLATO Sost.

*Manuela Fasolato*

DEPOSITATO IN SEGRETARIA il 28/6/11 ore 9.31

*[Signature]*  
OPERATORE GIUDIZIARIO  
Marilyna Zengiolami



PER COPIA CONFORME ALL'ORIGINALE  
22 LUG 2011

Rovigo, il \_\_\_\_\_

CANCELLIERE  
Dra. Silvia Lupi

*[Signature]*



N. 08/003946 R. G. Notizie di reato

**Elenco indagati e difensori:**

.....*omissis*.....

4. **SCARONI/PAOLO** nato il 28/11/1946 a VICENZA e residente a ROMA-VIA VIALE MAJNO 12 elettivamente domiciliato in MILANO-VIA S.PIETRO IN GESSATE 2 c/o Avv. Alberto MORO VISCONTI  
assistito dai difensori di fiducia Avv. Alberto MORO VISCONTI del foro di MILANO e Avv. Enrico DE CASTIGLIONE del foro di MILANO entrambi con studio in MILANO-Via S.Pietro in Gessate 2

.....*omissis*.....

.....*omissis*.....



IL PROCURATORE DELLA REPUBBLICA  
L. 001

A handwritten signature or set of initials in dark ink, positioned below the printed text of the prosecutor's office.

Allegato 13

Scaroni Paolo,

**indagati**

A) Scaroni Paolo.

del reato p. e p. dagli artt. 110 cp, 81 cpv cp, 437, 1° e 2° comma, cp, 40 cp - fatti contestati dal 98 sino al 31/12/2002

Scaroni Paolo,

del reato p. e p. dagli artt. 110 cp, 81 cpv cp, 437, 1° comma, cp, 40 cp - fatti contestati dal 98 sino al 31/12/2004

Scaroni Paolo,

del reato p. e p. dagli artt. 110 cp, 81 cpv cp, 437, 1° comma, cp, 40 cp - fatti contestati dal 1/1/2005 al luglio 2009,

perché ciascuno limitatamente ai periodi di rispettiva competenza, in concorso tra loro, nell'ambito di un medesimo disegno criminoso,

Scaroni quali amministratori delegati di Enel spa, con sede in Roma viale Regina Margherita 137, rispettivamente

Scaroni dal 24/5/2002 al maggio 2005,

Scaroni anche quale presidente di Enel Produzione spa,



.....omissis.....

omettevano di collocare e far collocare impianti e apparecchi destinati a prevenire disastri e/o infortuni sul lavoro consistiti nel pericolo dell'insorgenza o dell'aggravamento di malattie respiratorie, tra cui quelle di cui alla tabella sotto riportata, nonché di bronco reattività aspecifica, asma e rinite allergica, e malattie cardiovascolari, in dipendenza dell'inalazione e ingestione di sostanze

IL PROCURATORE DELLA REPUBBLICA  
Luigi Palmieri

Inquinanti, quali SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, polveri, particolato, metalli, tra cui vanadio, emesse in atmosfera dal 98 fino al 31/12/2004 in ingenti quantità dalla CTE di Porto Tolle non ambientalizzata e alimentata con olio combustibile denso con tenore di zolfo, tra la popolazione abitante nelle zone circostanti la CTE, in particolare la popolazione pediatrica compresa nell'età tra 0-14 anni, continuando ad esercire e a consentire che fosse esercita la CTE di Porto Tolle con olio combustibile denso con tenore di zolfo (percentuali di zolfo nell'OCD usato che variava dal 3% al 1% e comunque superiori allo 0,25%) senza provvedere alla collocazione di impianti e strumenti e/o all'adeguamento degli impianti esistenti per ridurre le emissioni entro i valori minimi di concentrazione di inquinanti in base alle direttive emesse dalla Comunità Europea, al DPR 203/88 e al successivo decreto del Ministero dell'Ambiente del 12/7/90 contenente linee guida per il contenimento delle emissioni inquinanti, nonché utilizzando combustibile con tenore di zolfo superiore allo 0,25%, peggiore e di maggiore impatto sull'ambiente rispetto ad altro disponibile, facendo funzionare, e consentendo che così funzionasse, la centrale suddetta per mezzo delle quattro sezioni con potenza pari a 660 MWe - le prime tre alimentate ad olio combustibile ad elevato tenore di zolfo sino al 31/12/2002 e dal 1/1/2003 ad olio combustibile denso BTZ a basso tenore di zolfo, la quarta alimentata ad olio combustibile ad elevato tenore di zolfo sino al 7/11/2000 e dal 7/11/2000 alimentata ad olio combustibile STZ facendola però funzionare per tempo inferiore a quello delle altre sezioni come si evince dalla seguente tabella relativa alle ore di funzionamento nel periodo 1/1/2001 - 28/1/2003:

	Pot.El>100 MW	Pot.El.=0
Gruppo 1	11740	6300
Gruppo 2	12500	5500
Gruppo 3	12880	5100
Gruppo 4	7700	10300

con sistema di depurazione degli inquinanti contenuti nei fumi prodotti dalla combustione limitato alla sola eliminazione di parte delle polveri per mezzo di sistemi detti elettrofiltri e senza inserimento negli impianti di alcun dispositivo di abbattimento delle emissioni di SO<sub>2</sub>(ossido di zolfo) prodotto dalla combustione, con un esercizio medio annuo di 6500 ore pari ad un tasso medio di utilizzazione del 75% circa alle seguenti medie quantità annue: 39.000 t/anno di SO<sub>2</sub>, 5.200 t/anno di NO<sub>2</sub>, 780 t/anno di polveri, con conseguente impatto complessivo medio della centrale di 156.000 t/anno di SO<sub>2</sub>, 20.800 t/anno di NO<sub>2</sub>, 3.120 t/anno di polveri;

nonché omettendo di richiedere e far richiedere la riconversione dell'impianto nei modi e tempi previsti dalla legge regionale veneta n.36/97, la quale stabiliva l'alimentazione a gas metano o con altre fonti alternative non inquinanti con obbligo di presentazione del piano di riconversione dell'impianto all'Ente parco Delta del Po entro dodici mesi dall'entrata in vigore della legge, nonché nei modi e tempi previsti dalla legge regionale veneta n. 7/99 (BUR n.18/99) la quale prevedeva l'alimentazione a gas metano o con altre fonti alternative di pari

o minore impatto ambientale con obbligo di presentazione del piano di riconversione dell'impianto all'Ente parco entro diciotto mesi dall'entrata in vigore della legge, non presentando invece nei tempi e modi stabiliti i piani di riconversione in conformità con quanto disposto dall'art. 30 LR n.36/97 e succ. modif.L R n.7/99 e quanto necessario per la loro operatività;

**derivando dal fatto suddetto un disastro e/o infortunio in quanto vi è stato nei bambini (età 0-14) residenti nei Comuni di Porto Tolle, Rosolina, Taglio di Po, Porto Viro, Ariano nel Polesine, Loreo, Mesola, Corbola e Goro per le seguenti patologie respiratorie un aumento dei ricoveri ospedalieri;**

*Tabella 4 - Patologie considerate (bambini, età 0-14)*

GRUPPO	CODICI ICD-9	DESCRIZIONE
Respiratorie	460	rinoфарингитe acuta
	461	Sinusite
	462	faringite acuta
	463	tonsillite acuta
	464	laringite e tracheite acuta
	465	infezioni acute delle vie respiratorie superiori
	466	bronchite e bronchiolite acute
	472	faringite cronica
	473	sinusite cronica
	474	malattie croniche di tonsille e adenoidi
	475	ascesso peritonsillare
	476	laringiti croniche
	477	rinite allergica
	478	altre malattie vie respiratorie superiori
	490-496	malattie polmonari croniche ostruttive



**che in particolare per il periodo dal 1998 al 2002 è stato calcolato nella misura dell' 11% di tutti i ricoveri tra i bambini residenti nei comuni suddetti per le patologie come sopra codificate (verifica effettuata in relazione all'esposizione a vanadio su n.674 ricoveri considerati per i bambini in relazione alle suddette patologie, pari a 76 ricoveri evitabili su 674 osservati ) con specificazione del 16,34% per i ricoveri dei maschi (pari a 61 ricoveri evitabili su 376 osservati) e nella misura del 9% di tutti i ricoveri tra i bambini residenti nei comuni suddetti per le patologie come sopra codificate (verifica effettuata mediante indicatori di biodiversità in relazione ad esposizione a SO2 e altre sostanze inquinanti di cui l'SO2 funge da tracciante emesse dalla centrale, pari a 60 ricoveri evitabili su 674 osservati) con specificazione del 15% per i ricoveri dei maschi (pari a 57 ricoveri evitabili su 376 osservati);**

**inoltre , Scaroni,**

ciascuno per i periodi di rispettiva competenza, continuando ad omettere la collocazione di impianti nella CTE destinati a prevenire disastri e/o infortuni conseguenti alle emissioni di sostanze inquinanti comportanti il

pericolo dell'insorgenza o dell'aggravamento di malattie respiratorie e deterioramento dell'ambiente circostante decidendo di chiedere la riconversione della CTE ENEL di Porto Tolle, rimasta in esercizio e funzionante anche dopo il 31/12/2004 con OCD ma con limiti fissati per le emissioni in 400 mg/Nmc per SO<sub>2</sub>, in 200 mg/Nmc per NO<sub>x</sub> e in 50 mg/Nmc per Polveri, dapprima ad orimulsion (3/8/2000 data presentazione progetto e richiesta valutazione) e poi a carbone (31/5/05 data presentazione progetto e richiesta valutazione, modificato il 29/9/06, nonché in data 24/10/07 e integrazioni successive sino al 2009), organizzando la presentazione, presentando e facendo presentare i relativi progetti, richieste e documentazione unitamente a studi che sottostimavano l'impatto complessivo sul territorio di tali riconversioni con l'uso di siffatti combustibili fossili rispetto ad altre alternative di riconversione quali quella a gas metano o ad olio combustibile denso senza tenore di zolfo (o con tenore di zolfo inferiore al 1% con previsione di completa ambientalizzazione delle sezioni della CTE) che avrebbero garantito prestazioni migliori in fatto di complessivo impatto ambientale e così non in contrasto con l'art. 30 della LR veneta n.36/97 e succ. modif.LR 7/99, nonché con i Documenti di riferimento sulle migliori tecniche disponibili per i grandi impianti di combustione tra cui quello relativo alle Bref 2006 pubblicato nel luglio 2006 dalla Commissione Europea ("Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants"), in quanto sia la riconversione a orimulsion che quella a carbone avrebbero comportato emissioni più inquinanti e un impatto complessivo sul territorio più pesante rispetto al gas metano, in particolare quella a carbone emissioni di CO<sub>2</sub> e di SO<sub>2</sub>,NO<sub>x</sub>,polveri fini ed ultrafini, particolato ultrafine,metalli pesanti tra cui As,Ni,Cd ( con emissioni peggiorative per le emissioni massiche annue dei metalli pesanti e per le concentrazioni massime dei microinquinanti inorganici-metalli pesanti- più sfavorevole rispetto ad una riconversione a gas naturale o a OCD ambientalizzato a parità di potenza), con il pericolo dell'insorgenza o aggravamento di malattie respiratorie tra la popolazione abitante nelle zone circostanti la CTE in dipendenza dell'inalazione e ingestione delle suddette sostanze inquinanti emesse in atmosfera dalla CTE in particolare considerate le stime per il breve termine con valori che superano la soglia del 5% quale contributo massimo rispetto ai valori limite di Qualità Aria per SO<sub>2</sub>,NO<sub>x</sub>,nonché tenuto conto dell'aumento nel lungo e breve periodo delle polveri fini e ultrafini sia come apporti primari sia come contributo alla formazione di aerosol secondario, nonché As,Ni,Cd.

In Porto Tolle quanto alla realizzazione dell'aggravamento del fatto di cui al 2° comma dell'art. 437 cp nelle epoche sopra indicate e sino al 31/12/2002 con riferimento all'aumento dei ricoveri per il periodo dal 98 al 2002;

in Porto Tolle quanto alla realizzazione del fatto di cui al 1° comma dell'art. 437 cp nelle epoche sopra indicate e sino al 31/12/2004 con riferimento al pericolo dell'insorgenza o dell'aggravamento di malattie respiratorie tra cui bronco reattività aspecifica, asma e rinite allergica e malattie cardiovascolari, conseguente all'emissione in atmosfera di sostanze inquinanti da parte della CTE alimentata a OCD e dal 1/1/2005 sino al luglio 2009 quanto al comma 1° dell'art.437 cp con riferimento alla continuata omissione di collocazione di

16.1

**impianti nella CTE - rimasta in esercizio e funzionante in misura ridotta dopo il 31/12/2004 - destinati a prevenire disastri o infortuni conseguenti alle emissioni di sostanze inquinanti comportanti il pericolo dell'insorgenza o dell'aggravamento di malattie respiratorie presentando piani di riconversione in contrasto con la L R n.36/99 art.30 e Bref 2006**

IL PROCURATORE DELLA REPUBBLICA  
C. 488/11000014





**PROCURA DELLA REPUBBLICA  
PRESSO IL TRIBUNALE DI ROVIGO**

**Proc. n. 08/003946 R.G.N.R.**

**Elenco persone offese e difensori:**

.....*omissis*.....

IL PROCURATORE DELLA REPUBBLICA  
Dessa *Amadeo* *Guidino* - Sost.

A handwritten signature in black ink, appearing to be the initials 'AG'.



**RELAZIONE DI NOTIFICA**

Spec: 0,47 18/08/2011 Cron. BAG/10/17672  
Zona: 01 (859) FERRETTI DANIL  
Richiesto come in atti in sottoscritto Off. Giud. ha per  
ogni legale effetto notificato l'atto che precede a:  
1) SCARONI PAOLO C/O AVV. TO MORO  
VISCONTI ALBERTO  
P.ZA S.PIETRO IN GESSATE, 2 MILANO 20100  
(MI)

a mani di persona qualificatasi per \_\_\_\_\_

*Rinaldi*

A mani di: milano, Op. 8/116, 6/11/11  
portato in pres. di  
tato qualificatosi come e o temp. con-  
vivente, che si incarica di consegnare  
domiciliario del destinatario o dei familiari  
conviventi al momento assenti.

Milano,

*18.08.2011*  
UFFICIALE GIUDIZIARIO  
DANILA FERRETTI

---

Avv. Alberto Moro Visconti

Avv. Enrico de Castiglione

## **ONOREVOLE TRIBUNALE DI ROVIGO**

**Proc. pen. n. 3946/08 R.G.N.R.**

**Proc. pen. n. 20/13 R.G.Trib.**

I sottoscritti avvocati, difensori di fiducia del signor

**Dr. Paolo Scaroni**

imputato come in atti nel procedimento penale in epigrafe, rassegnano la seguente

### **memoria**

#### **Premesse.**

**1. La sentenza del Tribunale di Rovigo, Sezione distaccata di Adria, del 31 marzo 2006 ed i suoi riflessi sulla posizione del dr. Scaroni con riferimento alle imputazioni relative all'anno 2002.**

Nell'ambito del procedimento penale n. 3577/01 R.G.N.R. il dr. Scaroni era imputato dei reati di cui agli artt. 674 c.p. (capo A), 635, commi 1 e 2, c.p. (capo B), 13, comma 5, 25, comma 7, D.P.R. 24/5/1988 n. 203 (capo C), 25, comma 3, D.P.R. 24/5/1988 n. 203 (capo D) e 25, comma 2, D.P.R. 24/5/1988 n. 203 (capo E).

Dalla lettura di tali imputazioni è agevole evincersi che al dr. Scaroni venivano contestate le medesime condotte oggetto dell'attuale procedimento penale. In

---

estrema sintesi allo stesso era stato addebitato – nell’ambito del processo tenutosi avanti il Giudice di Adria – di aver fatto funzionare la Centrale Enel di Porto Tolle *“con un esercizio medio annuo di 6500 ore pari ad un tasso di utilizzazione del 75% circa alle seguenti quantità annue: 39.000 t/anno di SO<sub>2</sub>, 5.200 t/anno di NO<sub>2</sub>, 780 t/anno di polveri, con conseguente impatto complessivo della Centrale di 156.000 t/anno di SO<sub>2</sub>, 20.800 t/anno di NO<sub>2</sub>, 3.120 t/anno di polveri”*<sup>1</sup>.

La tesi dell’accusa nel primo procedimento penale era che gli imputati – segnatamente il dr. Scaroni – avrebbero consentito l’esercizio della Centrale utilizzando combustibile *“ad elevato tenore di zolfo e non invece combustibili con minore impatto ... (percentuale di zolfo dell’OCD usato che variava dal 3% all’1% e comunque superiore allo 0,25%)”* (...) *“omettendo altresì di osservare il dovere positivo di adozione di tutte le migliori misure tecniche ed organizzative - disponibili ed adeguate al progresso tecnologico – di prevenzione e contenimento delle emissioni suddette e del conseguente danno ambientale (c.d. principio di migliore tecnica disponibile ...)”*<sup>2</sup>; *“altresì agendo in violazione della Legge della Regione Veneto n. 8/9/1997 n. 36 art. 30 e della successiva Legge della Regione Veneto 22/9/1999 n. 7 art. 25 ... che stabiliva per tali tipi di impianti di produzione di energia elettrica presenti nei territori interessati al Parco del Delta del Po l’alimentazione a gas metano o con altre fonti alternative non inquinanti – quindi senza emissioni significative di SO<sub>2</sub> – con obbligo di presentazione di piani di riconversione degli impianti all’Ente Parco entro 12 mesi dall’entrata in vigore della legge, né dalla successiva normativa regionale 99/n. 36 (pubblicata nel BUR 18/99 del 26/2/1999) che stabiliva per gli impianti suddetti l’alimentazione a gas metano o con altre fonti alternative di pari o minore impatto ambientale – quindi senza emissioni significative di SO<sub>2</sub> – con obbligo di presentazione di piani di riconversione degli impianti all’Ente Parco entro 18 mesi dall’entrata in vigore della legge e successive modifiche”*<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Cfr. capo A) procedimento penale n. 3577/01 R.G.N.R.. Si evidenzia che negli altri capi di imputazione vi era un espresso richiamo alle azioni ed omissioni descritte nel capo A).

<sup>2</sup> Cfr. capo A) procedimento penale n. 3577/01 R.G.N.R.

<sup>3</sup> Cfr. capo A) procedimento penale n. 3577/01 R.G.N.R.

---

E' del tutto evidente dunque che le condotte attive ed omissive contestate nel primo procedimento sono le stesse richiamate negli attuali capi di imputazione. Ciò premesso, occorre evidenziare che la sentenza del Giudice di Adria ha stabilito alcuni fatti incompatibili con la richiesta di condanna avanzata dal Pubblico Ministero nei confronti del dr. Scaroni.

La pubblica accusa ha infatti dimenticato – pur avendo più volte richiamato nella propria requisitoria le statuizioni del Giudice monocratico del primo processo – che nella sentenza del 31 marzo 2006, **sul punto non impugnata dal Pubblico Ministero e quindi irrevocabile**, veniva stabilito quanto segue: *“per quanto riguarda Scaroni, egli assunse la qualifica di AD il 24.5.2002; egli dunque non è responsabile per le scelte imprenditoriali e strategiche prese fino a quell’anno. In particolare egli non partecipò all’elaborazione del piano di riconversione di Porto Tolle che ne fece slittare l’ambientalizzazione decisa nel 1994 e propose la riconversione ad orimulsion. Dunque Scaroni non può essere ritenuto responsabile delle scelte che portarono la Centrale di Porto Tolle a essere fuori della norma a fine del 2002 e che portarono all’applicazione delle leggi che ne prorogarono l’attività”*<sup>4</sup>.

Di tal che lo stesso veniva assolto, per il periodo dal maggio al dicembre 2002, **per non aver commesso il fatto** in relazione alle contravvenzioni di cui ai capi C) ed A) (con riferimento agli episodi di ricadute oleose). Parimenti il dr. Scaroni era assolto dal reato di danneggiamento di cui al capo B)<sup>5</sup>.

Del resto nella citata sentenza si affermava più volte che, per quanto concerne il 2002, il dr. Scaroni *“non aveva compiuto le scelte strategiche, in particolar modo per quanto riguarda uso di combustibile, livelli di manutenzione,*

---

<sup>4</sup> Cfr. pag. 245 della sentenza.

<sup>5</sup> E' da notare che per tutti i rimanenti reati contestati ai capi A), D) ed E) il dr. Scaroni veniva assolto per insussistenza del fatto. Il dr. Scaroni era condannato dunque esclusivamente per la contravvenzione relativa al “peggioramento delle emissioni” (capo C) per il solo 2004. Avverso tale sentenza il Pubblico Ministero non presentava appello e si formava dunque **un giudicato sulle pronunce assolutorie nei confronti del dr. Scaroni**. La Corte di Appello di Venezia peraltro assolveva il dr. Scaroni anche con riferimento alla contravvenzione del peggioramento delle emissioni relative al 2004 per non aver commesso il fatto; sentenza successivamente annullata dalla Cassazione con contestuale dichiarazione di non doversi procedere per intervenuta prescrizione.

---

*strumenti di prevenzione delle emissioni ... trattandosi di scelte strategiche da addebitare alla precedente gestione”<sup>6</sup>.*

In sostanza la sentenza del 31 marzo 2006 del Tribunale di Rovigo, Sezione Distaccata di Adria – sul punto coperta da giudicato in quanto non impugnata dal P.M. – **ha escluso qualsiasi responsabilità del dr. Scaroni in ordine alle emissioni relative al 2002 e agli anni precedenti a tale data.**

Conseguentemente nei confronti del dr. Scaroni deve essere pronunciata sentenza di assoluzione per i reati di cui agli artt. 437, commi 1 e 2, c.p. e 434, commi 1 e 2, c.p. in relazione ai **“fatti contestati dal ’98 sino al 31/12/2002”**.

## **2. La richiesta di condanna nei confronti del dr. Scaroni in ordine al reato di cui all’art. 434, comma 1, anche per il periodo successivo al maggio 2005.**

Anche l’estensione della responsabilità del dr. Scaroni ipotizzata dal Pubblico Ministero per il periodo successivo al maggio 2005, per effetto della supposta permanenza del reato di cui all’art. 434, comma 1, c.p., merita di essere esaminata in via preliminare, per individuare con precisione il perimetro delle contestazioni che di seguito si affronteranno.

Tralasciando il fatto – ma non si vede come ciò sia possibile – che nel capo d’inculpazione è contestato il reato di cui all’art. 434, comma 1, c.p. ai singoli imputati *“limitatamente ai periodi di rispettiva competenza”* e quindi per *“Scaroni dal 24/5/2002 al maggio 2005”*, la tesi del P.M. sul punto non può essere condivisa.

In merito alla permanenza del reato di cui all’art. 434, comma 1, il P.M. nella sua requisitoria (pagg. 416, 417) afferma: *“per il reato di cui all’art. 434, con riferimento alla salubrità dell’ambiente, la permanenza cessa al momento in cui cessa il pericolo per la salute della popolazione: nel caso di specie la CTE ha continuato ad emettere in atmosfera sostanze nocive per la salute delle popolazioni circostanti con un impianto non ambientalizzato fino a metà 2008”*.

---

<sup>6</sup> Cfr. pag. 247 della sentenza.

---

In sostanza, secondo l'ipotesi d'accusa – che peraltro si contesta in radice come di seguito si vedrà – vi sarebbe stato il pericolo di cui all'art. 434, comma 1, c.p. fin tanto che la Centrale è stata in esercizio.

In tale prospettiva è evidente che, a partire dal momento in cui il dr. Scaroni ha cessato le proprie cariche in Enel, non gli possa essere attribuito un evento che deriva dal funzionamento della Centrale di Porto Tolle.

Ciò in quanto dal maggio del 2005 non poteva più esercitare alcuna (neppure teorica) influenza sull'attività della Centrale e sulle sue emissioni.

In altre parole il dr. Scaroni non può essere chiamato a rispondere di un evento (il pericolo per la popolazione) cagionato da una fonte (le emissioni della Centrale) del tutto estranea alla sua sfera di attività.

Premesso quanto sopra, qui di seguito si affronterà il merito delle imputazioni solo con riferimento agli anni 2003-2004 ed ai primi mesi del 2005.

### **I. La pretesa generale illegittimità di tutte le emissioni della Centrale.**

Prima di affrontare le singole contestazioni è opportuno ribadire che l'assunto del P.M., secondo cui tutte le emissioni della Centrale sarebbero illegittime e quindi il funzionamento della stessa sarebbe da ritenersi “fuori legge”, non può essere in alcun modo accolto.

Anche il Giudice di Adria – aderendo alle argomentazioni difensive – non aveva condiviso il radicale assunto della pubblica accusa, affermando con forza un principio che, invero, appare indiscutibile.

*“Per quanto possa sembrare ovvio, si premette un concetto: ogni attività industriale è inquinante, ma nel bilanciamento degli interessi, che è compito del legislatore, vengono autorizzate determinate quantità di emissioni, ritenute il punto di incontro fra le opposte esigenze di protezione dell'ambiente e di produzione industriale a costi compatibili”, pertanto “non ogni emissione della Centrale va valutata come fonte di possibile danno”<sup>7</sup>.*

---

<sup>7</sup> Cfr. pagg. 215 e 216 della sentenza.

---

Ciò premesso è pacifico che la Centrale di Porto Tolle ha sempre rispettato i limiti emissivi che l'ordinamento giuridico ha previsto per il funzionamento della stessa.

Ciò è riconosciuto dagli stessi consulenti del P.M. che hanno più volte affermato che *“le emissioni della Centrale”* (...) *“sono entro i limiti di legge”*<sup>8</sup>. Tale circostanza è stata ribadita anche dal consulente tecnico prof. Pasquon<sup>9</sup>.

A tal proposito va ricordato come il termine previsto per l'adeguamento della Centrale di Porto Tolle ai criteri del D.M. 12 luglio 1990 n. 203 fosse stato legittimamente fissato al 31 dicembre 2002 e ciò è riconosciuto dagli stessi C.T. del P.M., Rabitti e Pini<sup>10</sup>.

Con particolare riferimento alla posizione del dr. Scaroni deve poi evidenziarsi quanto segue.

A distanza di pochi mesi dalla sua nomina ad Amministratore Delegato di Enel S.p.A., l'Azienda comunicava al Gestore della Rete Nazionale *“che a far data 1 gennaio 2003”* le sezioni 1, 2 e 3 della Centrale di porto Tolle *“non avrebbero più potuto funzionare”*<sup>11</sup>.

A fronte di tale comunicazione veniva promulgato il D.L. 23 dicembre 2002, n. 281 che espressamente prevedeva la possibilità di mantenere in servizio le centrali termoelettriche di Porto Tolle, Brindisi Nord e San Filippo del Mela (queste ultime due non di proprietà di Enel) in deroga ai limiti del D.M. 12 luglio 1990 secondo un piano definito dal Gestore della Rete Nazionale<sup>12</sup>.

Tale provvedimento legislativo era emanato *“... tenuto conto delle necessità manifestate dal Gestore della Rete di trasmissione nazionale in ordine all'opportunità di mantenere in servizio le centrali elettriche di Porto Tolle, Brindisi Nord e San Filippo del Mela al fine di evitare il pericolo di ripetute interruzioni nella fornitura di energia elettrica; ritenuta la straordinaria necessità ed urgenza di garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale*

---

<sup>8</sup> Cfr. Pini – Rabitti, *“Relazione di consulenza tecnica gennaio 2004”*, pag. 57. Cfr. anche *slides* depositate il 16 novembre 2005 nell'ambito del processo tenutosi ad Adria, presenti agli atti.

<sup>9</sup> Cfr. pag. 19 consulenza tecnica prof. Pasquon (Professore emerito di Impianti chimici al Politecnico di Milano).

<sup>10</sup> Cfr. Pini – Rabitti, *“Relazione di consulenza tecnica gennaio 2004”*, pagg. 20 e 21.

<sup>11</sup> Cfr. teste ing. Urbani, trascrizioni udienza 25 novembre 2013, pag. 33.

<sup>12</sup> Cfr. allegato n. 45 alla consulenza tecnica prof. Pasquon.

---

*ed evitare soluzioni di continuità nella copertura del relativo fabbisogno energetico...”.*

Il D.L. in questione non veniva convertito in legge nei tempi previsti. Pertanto veniva emanato un nuovo decreto legge (Decreto Legge 18 febbraio 2003, n. 25, convertito in legge 17 aprile 2003, n. 83)<sup>13</sup>.

A valle di tale ultimo provvedimento legislativo era emanato il Decreto Interministeriale 13 giugno 2003 che approvava il “*Piano transitorio di utilizzo della centrale*” e consentiva alle sezioni 1, 2 e 3 il funzionamento sino al 31 dicembre 2004 con specifici limiti di produzione e di emissioni.

In particolare, per quanto attiene alle emissioni di SO<sub>2</sub>, veniva stabilito l’utilizzo “*di un combustibile con tenore di zolfo non superiore all’1%*”<sup>14</sup>.

Tali limiti sono sempre stati rispettati<sup>15</sup>.

Dai provvedimenti normativi sopra richiamati risulta evidente che il funzionamento della Centrale è stato determinato da esigenze nazionali su espressa richiesta di enti pubblici diversi da Enel<sup>16</sup>.

Ed allora è davvero inconcepibile valutare l’attività della Centrale, negli anni di interesse per il presente processo, *tout court* “illegittima”.

Al proposito si impone un’ulteriore riflessione.

Nella sentenza del 31 marzo 2006 il Giudice di Adria ha riconosciuto che fino al 1992 “*l’esercizio della Centrale è proseguito **legittimamente** sulla base della semplice domanda di autorizzazione, potendosi parlare, come precisato dalla difesa, di emissioni se non autorizzate quantomeno ‘assentite’*”<sup>17</sup>. E altresì che dal 1 gennaio 2003 “*Enel era **autorizzata** ad emettere in deroga al D.M. 12/7/1990*”<sup>18</sup>.

---

<sup>13</sup> Cfr. allegato n. 52 alla consulenza tecnica prof. Pasquon.

<sup>14</sup> La circostanza è riconosciuta anche nella consulenza tecnica Ispra del Ministero dell’Ambiente, pag. 3.

<sup>15</sup> Cfr. sentenza Giudice di Adria che ha assolto tutti gli imputati del reato di cui al capo E). Sul punto si è formato il giudicato non essendo stata impugnata.

<sup>16</sup> Cfr. ad esempio lettera 30 aprile 2003 del G.R.T.N., richiamata nel Decreto 13 giugno 2003 del Ministro delle Attività Produttive con cui veniva avanzata la proposta per l’utilizzazione di alcune sezioni delle centrali termoelettriche di Porto Tolle dell’Enel Produzione e di Brindisi dell’Edipower.

<sup>17</sup> Cfr. pag. 34 sentenza del Giudice monocratico di Adria.

<sup>18</sup> Cfr. pag. 36 sentenza del Giudice monocratico di Adria.



---

Le uniche emissioni che il Giudice di Adria ha ritenuto illegittime sono quelle che hanno dato luogo alla condanna per il reato di cui al capo C) (c.d. peggioramento delle emissioni).

In altre parole, sarebbero illegittime quelle emissioni che il Giudice di Adria ha individuato *“nella differenza fra sostanze inquinanti che la Centrale poteva liberare in aria e quelle che, peggiorando illegittimamente le emissioni, sono invece state immesse di fatto”*<sup>19</sup>.

Le difese avevano contestato la sussistenza del c.d. reato di peggioramento delle emissioni, come risulta nella parte motiva della sentenza della Corte di Appello di Venezia laddove si ripercorrono gli appelli delle parti<sup>20</sup>.

Tuttavia la questione relativa alla sussistenza della contestazione in esame non è stata affrontata dalla Corte di Appello di Venezia che ha espressamente affermato: *“l’assoluzione di Tatò e Scaroni per non aver commesso il fatto in relazione a tutte le condotte attribuitegli esime dall’affrontare le tematiche relative al capo C) in relazione al peggioramento temporaneo dei valori medi delle emissioni, per cui erano stati condannati i soli amministratori delegati”*<sup>21</sup>.

E’ dunque evidente che sul punto non può essersi formato alcun giudicato, non potendo la Corte di Cassazione affrontare il merito del processo, facendo le veci della Corte di Appello.

Tra l’altro la stessa Suprema Corte ha affermato *“le considerazioni qui formulate imporrebbero alla Corte di procedere all’annullamento della sentenza con rinvio al giudice di merito **per un nuovo giudizio**, ciò anche in considerazione della sussistenza degli illeciti contestati ai capi A), B) e C) della rubrica nei termini che saranno affrontati con riferimento alle posizioni Busatto e Zanatta”*<sup>22</sup>.

Ciò conferma ulteriormente che non si possa parlare di un “giudicato” con riferimento al c.d. reato di peggioramento delle emissioni nei confronti del dr. Scaroni.

---

<sup>19</sup> Cfr. pag. 216 sentenza del Giudice monocratico di Adria.

<sup>20</sup> Cfr. pagg. 19 e ss. e 51 e ss. sentenza della Corte di Appello di Venezia del 25 maggio 2009.

<sup>21</sup> Cfr. pag. 107 sentenza Corte di Appello di Venezia.

<sup>22</sup> Cfr. pag. 27, punto 4.3, sentenza Corte di Cassazione dell’11 gennaio 2011. Come si vede nessun riferimento alla sussistenza dell’unico reato contestato al dr. Scaroni.

---

Ma a prescindere da ciò deve essere chiaro che – pur non condividendo la lettura della norma data dal Giudice di Adria – anche ove si ritenesse che una parte delle emissioni della Centrale possa essere considerata sul piano penale non lecita per violazione degli artt. 13, comma 5, e 25, comma 7, del D.P.R. 203/88, tale circostanza non ha alcuna influenza rispetto all’oggetto del presente processo.

Infatti, l’eventuale violazione dell’art. 13, comma 5, D.P.R. 203/88 di per sé non comporta la messa in pericolo della pubblica incolumità<sup>23</sup>.

La salubrità dell’aria e conseguentemente la salute pubblica sono invece tutelate dalle disposizioni normative che stabiliscono limiti validi per l’intero territorio nazionale<sup>24</sup>.

In altri termini, se da un lato l’ipotizzata violazione ha consentito al Giudice di Adria di poter superare il limite previsto dal reato contravvenzionale di cui all’art. 674<sup>25</sup> (“*nei casi non consentiti dalla legge*”), dall’altro ciò non significa che le emissioni “peggiorative” costituiscano un pericolo per la salute pubblica. Ciò premesso, e solo per scrupolo difensivo, va ricordato nuovamente che il Giudice di Adria ha ritenuto responsabile il dr. Scaroni esclusivamente per un modesto peggioramento avvenuto nel 2004 mentre è stato assolto dal reato di peggioramento delle emissioni per gli anni 2002 e 2003.

## **II. Il reato di cui all’art. 437, comma 1, cod. pen.**

La mancata collocazione di impianti e apparecchi destinati a prevenire disastri e/o infortuni sul lavoro viene individuata dal Pubblico Ministero nelle seguenti condotte omissive.

1. Si sarebbe esercitata e continuato ad esercitare la Centrale di Porto Tolle “*con olio combustibile denso con tenore di zolfo (percentuali di zolfo nell’OCD*

---

<sup>23</sup> Cfr. Giampietro “*Versamento pericoloso di cose*”, in *Enciclopedia del Diritto*, XLVI, Milano, 1993, pag. 645, secondo cui i limiti delle emissioni producibili dagli stabilimenti industriali di cui al D.P.R. 203/88 “*pongono un’obbligazione di mezzi e non di risultato, non essendo stati pensati per realizzare la tutela dell’incolumità delle persone ...*”.

<sup>24</sup> Cfr. Giampietro “*Versamento pericoloso di cose*”, in *Enciclopedia del Diritto*, XLVI, Milano, 1993, pag. 645.

<sup>25</sup> Cfr. pag. 200 sentenza del Giudice monocratico di Adria.

---

*usato che variava dal 3% all'1% e comunque superiori allo 0,25%) senza provvedere alla collocazione di impianti e strumenti e/o all'adeguamento degli impianti esistenti per ridurre le emissioni...". In sostanza facendo funzionare la stessa "senza inserimento negli impianti di alcun dispositivo di abbattimento delle emissioni di SO<sub>2</sub>".*

2. Si sarebbe utilizzato comunque *"combustibile con tenore di zolfo superiore allo 0,25% peggiore e di maggiore impatto sull'ambiente rispetto ad altro disponibile"*.

3. Infine si sarebbe omesso *"di richiedere e far richiedere la riconversione dell'impianto nei modi e nei tempi previsti dalla legge regionale veneto n. 36/97, la quale stabiliva l'alimentazione a gas metano o con altre fonti alternative non inquinanti ... nonché nei modi e nei tempi previsti dalla legge regionale veneto 7/99 (BUR n. 18/99) la quale prevedeva l'alimentazione a gas metano o con altre fonti alternative di pari o minore impatto ambientale ..."*.

Preliminarmente occorre verificare se la fattispecie prevista dalla norma in questione possa, anche solo in astratto, trovare applicazione nel caso di specie. Al proposito si osserva quanto segue.

a) Nell'ambito dei delitti contro l'incolumità pubblica l'art. 437 c.p. assume come specifico oggetto di tutela la sicurezza del lavoro.

Sulla scorta di ciò si è formato un consolidato orientamento giurisprudenziale volto ad evidenziare come il campo di applicazione della norma sia **limitato al solo ambiente di lavoro**.

Fin dagli anni '80 si è infatti affermato il principio secondo cui *"la disposizione incriminatrice della rimozione od omissione dolosa di cautele contro gli infortuni sul lavoro, tutela l'incolumità pubblica nell'ambiente di lavoro, per cui vengono in considerazione unicamente le persone inserite nell'ambiente di lavoro, e non un indefinito numero di persone estranee all'ambiente suddetto. **Il fine di prevenire infortuni sul lavoro, limita, infatti, il campo di applicazione della norma all'ambiente di lavoro, come luogo nel quale l'infortunio può verificarsi, a nulla rilevando se un disastro che coinvolge l'ambiente di lavoro possa interessare anche l'ambiente esterno. Il pericolo, pertanto, determinato***

---

dalla condotta omissiva va riferito all'ambiente di lavoro e ad una collettività di lavoratori, intesa come un numero di persone sufficiente per una indeterminata estensione del pericolo”<sup>26</sup>.

Quanto sopra è stato ribadito, anche di recente, dalla Suprema Corte ove ha affermato che “sia l'intitolazione della norma incriminatrice che il primo comma della disposizione fanno riferimento ad infortuni del lavoro e non pare rispondente alla ratio della stessa ritenere che l'ipotesi aggravata dall'evento possa riguardare infortuni diversi da quelli previsti, sotto il profilo del pericolo dall'ipotesi semplice”<sup>27</sup>.

Del resto la Suprema Corte ha anche ricordato che “il bene giuridico protetto dalla previsione di cui all'art. 437 è la sicurezza sul lavoro”<sup>28</sup>.

Tale principio è stato da ultimo affermato anche dal Tribunale del Riesame di Taranto (processo Ilva) – che, tra l'altro, ha evidenziato **il rapporto di specialità esistente tra la disposizione di cui all'art. 437, comma 2, c.p. e quella di cui all'art. 434, comma 2, c.p.**<sup>29</sup> – secondo cui “la circostanza aggravante prevista dall'art. 437, comma secondo, cod. pen. (accadimento di infortunio o disastro come conseguenza della rimozione od omissione dolosa delle cautele destinate a prevenirli) è configurabile solo quando gli infortuni o i disastri siano accaduti sul luogo di lavoro in cui le cautele non sono state adottate, e non anche allorché essi abbiano avuto luogo altrove”.

Del resto la Suprema Corte, nel chiarire che la configurabilità del delitto in esame può verificarsi anche nel caso di malattie, affermava: “tra gli infortuni rientrano le ‘malattie-infortunio’, intendendosi per tali le sindromi morbose

---

<sup>26</sup> Cfr. ad esempio Cass., Sez. I, 81/3374; Cass., Sez. I, 4 novembre 1995, n. 10951.

<sup>27</sup> Cfr. Cass., Sez. I, 22 febbraio 2007, n. 7337, Volpe.

<sup>28</sup> Cfr. Cass., Sez. I, 24 aprile 2008, n. 17214.

<sup>29</sup> Cfr. Tribunale del Riesame di Taranto, Sezione Feriale, 7 agosto 2012. “Per il delitto di omissione dolosa di cautele contro infortuni sul lavoro contestato sub c)” (...) “tra le ipotesi descritte dal secondo comma della disposizione in parola e dell'art. 434 c.p. sussiste un **rapporto di specialità reciproca**”. Che sussista un **rapporto di specialità** tra le due norme – nel senso che ove sia accertata la sussistenza del reato di cui all'art. 437 c.p. non possa intervenire condanna anche per il reato di cui all'art. 434 c.p. – è principio affermato anche dalla Corte di Appello di Milano (cfr. sentenza 14 maggio 1985 edita in *Difesa penale* 1985, pag. 57) che ha stabilito quanto segue: “ove si ritenga sussistere il dolo del reato di cui all'art. 437 c.p. (omissione dolosa di cautele antinfortunistiche) questo reato **viene ad assorbire il disastro doloso di cui all'art. 434 c.p.**, sotto forma dell'aggravante prevista dal capoverso del medesimo articolo 437”.

---

*imputabili all'azione lesiva di agenti diversi da quelli meccanico-fisici, purché insorte in esecuzione del lavoro*”<sup>30</sup>.

b) Va poi evidenziato che la giurisprudenza è costante nel ritenere che gli impianti e gli apparecchi che si assumono dolosamente rimossi od omessi debbano rivestire in concreto una **finalità antinfortunistica**.

In altri termini se è pur vero che la rimozione od omissione dolosa possa riguardare uno strumento che adempia pure a funzioni diverse da quelle antinfortunistiche, è tuttavia **necessario** che tale presidio svolga **anche una funzione di prevenzione antinfortunistica**<sup>31</sup>.

In sostanza il dispositivo in esame deve presentare **“comunque indiscutibilmente una potenzialità antinfortunistica”**<sup>32</sup>.

Premesso quanto sopra, è del tutto evidente che i fatti descritti nel capo di imputazione relativo al delitto di cui all'art. 437 c.p. – peraltro, come si vedrà in seguito, non provati – non possono rientrare nello schema previsto dalla disposizione in esame.

In primo luogo tanto l'evento contestato (l'aumento dei ricoveri ospedalieri per i bambini residenti nei Comuni limitrofi alla Centrale) quanto *“il pericolo dell'insorgenza o dell'aggravamento di malattie respiratorie”* (...) *“in dipendenza dell'inalazione ed ingestione di sostanze inquinanti”* (...) ***“tra la popolazione abitante nelle zone circostanti la CTE in particolare la popolazione pediatrica compresa nell'età tra 0-14 anni ...”*** non concerne l'ambiente di lavoro e la collettività dei lavoratori, come viceversa previsto dalla disposizione di cui all'art. 437 c.p..

In secondo luogo i presidi antinfortunistici che si assumono omessi (cioè gli impianti volti alla rimozione degli ossidi di azoto e degli ossidi di zolfo, delle polveri e degli altri inquinanti contenuti nelle emissioni della Centrale, per non parlare dell'utilizzo del metano o dell'STZ) non hanno in realtà alcuna finalità di prevenzione degli infortuni sul lavoro o delle malattie in ambito lavorativo.

---

<sup>30</sup> Cfr. Cass., Sez. I, 9 luglio 1990, Chili in *Giust. Pen.* 1991, II, 15; Cass., Sez. I, 20 novembre 1998, Mantovani, in *Diritto Penale e Processo* 1999, 293.

<sup>31</sup> Cfr. Cass. Sez. IV, 17 maggio 2006 n. 4675.

<sup>32</sup> Cfr. Cass., Sez. I, 20 aprile 2006, n. 20370.

---

Al proposito occorre rammentare la consulenza tecnica del prof. Pasquon che ha concluso che *“gli interventi menzionati nel decreto che dispone il giudizio non rientrano tra i presidi antinfortunistici e per la salute dei lavoratori”*. Inoltre, secondo il consulente, *“la natura del combustibile utilizzato nelle centrali termoelettriche (metano, olio combustibile o carbone) è ininfluente ai fini della qualità degli ambienti di lavoro”*<sup>33</sup>.

Infatti gli impianti, richiamati nel capo di incolpazione, volti al *“contenimento di ossidi di zolfo, di azoto, polveri e altri inquinanti”* non sono stati previsti per tutelare la sicurezza dei lavoratori, né per prevenire infortuni sul lavoro o l’insorgenza di malattie professionali.

Del resto, come ben evidenziato dal prof. Pasquon, *“gli impianti/sistemi sopra descritti consentono di eliminare/ridurre gli inquinanti **non negli ambienti di lavoro, bensì nei fumi di combustione inviati al camino**. Come in tutte le centrali termoelettriche il camino della centrale di Porto Tolle è molto alto (250 m)*<sup>34</sup>. *E’ caratteristico il “pennacchio” di fumi (caldi, per facilitare la loro ascensione) che si innalza per decine di metri e consente di disperdere gli inquinanti, in concentrazioni molto basse, in aree distanti chilometri dalle centrali ed **impedisce la loro ricaduta negli ambienti lavorativi della CTE**, come si evince chiaramente da tutti i dati a disposizione*<sup>35</sup>.

Un’ulteriore conferma, sul piano tecnico, del fatto che i presidi volti a contenere le emissioni degli ossidi di azoto, zolfo, polveri ed altri inquinanti richiamati nei

---

<sup>33</sup> Cfr. pag. 49 consulenza tecnica prof. Pasquon.

<sup>34</sup> Il punto relativo all’altezza del camino ed al meccanismo di dispersione delle emissioni in atmosfera sarà più oltre ripreso e sviluppato.

<sup>35</sup> Cfr. pag. 48 consulenza tecnica prof. Pasquon. Detto per inciso il rilievo espresso nella requisitoria del P.M. secondo cui dall’art. 2 lett. n) del D.L.vo 81/2008 dovrebbe ricavarsi che la normativa in materia di lavoro impone di tutelare non solo l’ambiente di lavoro ma anche l’ambiente esterno è destituita di qualsiasi fondamento giuridico. Laddove infatti tale disposizione definisce la prevenzione in materia antinfortunistica *“come il complesso di disposizioni o misure necessarie ad evitare i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell’integrità dell’ambiente esterno”* si intende solo evidenziare che le misure che è necessario adottare per evitare o diminuire il rischio per la salute e sicurezza dei lavoratori *“debbono essere adottate nel rispetto della salute della popolazione e dell’integrità dell’ambiente esterno”*. In altri termini la norma in questione prevede che non si possa tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori a discapito della salute della popolazione e dell’integrità dell’ambiente esterno (cfr. Testo Unico della Salute e Sicurezza nei luoghi di Lavoro – Commentario al Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81, a cura di Michele Tiraboschi, pag. 138).

---

capi di imputazione non possano avere alcun rilievo ai fini della tutela della salute dei lavoratori è fornita anche da un altro consulente tecnico.

Il prof. Giugliano, nel corso del dibattimento, ha infatti ribadito che *“le tecnologie di abbattimento, di depurazione (delle emissioni) sono esclusivamente mirate a proteggere l’ambiente e non certo la Centrale o comunque i lavoratori o gli addetti della Centrale”*<sup>36</sup>.

L’affermazione è coerente con il fenomeno della dispersione delle emissioni in atmosfera per effetto dell’altezza del camino e della velocità di uscita dei fumi e del riscaldamento degli stessi<sup>37</sup>.

Il prof. Giugliano, del resto, confortava le proprie conclusioni affermando: *“SO<sub>2</sub> è un gas, NO<sub>X</sub> è un gas, il particolato che è polvere” (...)* *“si comporta a tutti gli effetti dell’innalzamento della turbolenza atmosferica come un gas e quindi per i motivi che dicevo prima, cioè questo enorme innalzamento e poi la successiva dispersione nell’atmosfera sostanzialmente non c’è nessuna possibilità che questi gas possano interferire con la qualità dell’aria della Centrale”*<sup>38</sup>.

Va rilevato sul punto come le affermazioni – peraltro del tutto logiche e finanche intuitive – dei citati consulenti tecnici non risultino smentite da nessun altro elemento probatorio di segno opposto, non avendo il Pubblico Ministero fornito alcun riscontro in merito alla rilevanza antinfortunistica (o comunque di tutela per la salute dei lavoratori) dei presidi che, in tesi d’accusa, si ritengono omessi.

Detto per inciso, nessuno dei consulenti tecnici del P.M. o dei testi d’accusa ha individuato un rischio di infortunio-malattia per i lavoratori della Centrale collegato alle emissioni della stessa.

c) In considerazione di quanto sopra esposto si deve anche dedurre l’insussistenza dell’elemento soggettivo richiesto dalla norma *de qua*, che

---

<sup>36</sup> Cfr. trascrizioni udienza 16 dicembre 2013, pag. 58.

<sup>37</sup> Sul punto vedi dichiarazioni dibattimentali rese dal prof. Giugliano all’udienza del 16 dicembre 2013 riportate di seguito alla 42.

<sup>38</sup> Cfr. trascrizioni udienza 16 dicembre 2013, pag. 57.

---

prevede la consapevolezza della destinazione antinfortunistica degli impianti o apparecchi di cui si assume l'omessa collocazione.

Sul punto la Suprema Corte ha infatti stabilito che ai fini della sussistenza del dolo richiesto dall'art. 437 c.p. si richiede *“che l'agente cui sia addebitabile la condotta omissiva o commissiva, sia consapevole che la cautela che non adotta o quella che rimuove servano (oltre che per eventuali altri usi) per evitare il verificarsi di eventi dannosi (infortuni o disastri) sicché, se la condotta, pur tipica secondo la descrizione contenuta nell'art. 437, è adottata senza la consapevolezza della sua idoneità a creare la situazione di pericolo, non può essere ritenuto esistente il dolo che richiede una rappresentazione anticipata delle conseguenze della condotta dell'agente anche nel caso in cui queste conseguenze non siano volute ma comunque accettate”*<sup>39</sup>.

In altri termini il dolo previsto dalla fattispecie di cui all'art. 437 c.p. deve essere necessariamente *“correlato alla precisa consapevolezza dell'esistenza di una situazione di pericolo discendente dal funzionamento di un macchinario privo della cautela imposta e dalla volontà di accettare il rischio di infortunio, facendo funzionare il macchinario senza la cautela imposta”*<sup>40</sup>.

E' allora evidente che, proprio per le osservazioni svolte nei punti che precedono, il dr. Scaroni non poteva rappresentarsi alcun pericolo per i lavoratori.

In sintesi ciò che all'epoca dei fatti era noto era che:

- 1) la Centrale era autorizzata a produrre energia utilizzando il combustibile oggetto di imputazione;
- 2) i limiti previsti dalla normativa di riferimento per le emissioni erano rispettati;
- 3) l'altezza del camino rendeva impossibile qualsiasi ricaduta delle emissioni di gas e polveri provenienti dallo stesso all'interno del perimetro della Centrale;

---

<sup>39</sup> Cfr. Cass., Sez. IV, 6 febbraio 2007, n. 4675.

<sup>40</sup> Cfr. Cass., Sez. I, 24 aprile 2008, n. 17214, Avossa.



---

4) come si vedrà nel capitolo seguente, non vi era alcun dato sulla qualità dell'aria nelle zone circostanti la Centrale che segnalasse superamenti dei limiti di legge previsti per la tutela della salute.

Alla luce di quanto sopra si deve concludere dunque per l'insussistenza del reato di cui all'art. 437 c.p..

### **III. Il reato di cui all'art. 434, commi 1 e 2, cod. pen.**

#### **a) L'insussistenza del pericolo per la pubblica incolumità.**

In primo luogo occorre evidenziare alcuni principi di diritto rilevanti nella valutazione del caso in esame.

Come rilevato dalla Corte Costituzionale con sentenza 327 del 2008, l'art. 434 c.p. ha le medesime *“caratteristiche strutturali, rispetto ai disastri contemplati negli articoli compresi nel capo relativo ai delitti di comune pericolo mediante violenza: conclusione questa confortata anch'essa dai lavori preparatori del codice”*.

Secondo la Consulta dunque *“l'analisi d'insieme dei delitti compresi nel capo I del titolo VI consente, in effetti, di delineare una nozione unitaria di 'disastro', i cui tratti qualificanti si apprezzano sotto un duplice e concorrente profilo. Da un lato, sul piano dimensionale, si deve essere al cospetto di un **evento distruttivo di proporzioni straordinarie**, anche se non necessariamente immani, **atto a produrre effetti dannosi gravi, complessi ed estesi**. Dall'altro lato, sul piano della proiezione offensiva, l'evento deve provocare – in accordo con l'oggettività giuridica delle fattispecie criminose in questione (la 'pubblica incolumità') – un pericolo per la vita o per l'integrità fisica di un numero indeterminato di persone; senza che peraltro sia richiesta anche l'effettiva verifica della morte o delle lesioni di uno o più soggetti”*.

La Corte ha poi rilevato come *“nell'ipotesi descritta dall'art. 434 cod. pen., il 'pericolo per la pubblica incolumità' – implicito, per quanto osservato dianzi, rispetto alla fattispecie di evento contemplata dal secondo comma*

---

*(verificazione del ‘disastro’) – risulti espressamente richiesto anche in rapporto al delitto di attentato previsto dal primo comma (compimento di fatti diretti a cagionare un disastro) ”.*

Ciò premesso, risulta pacifico che la fattispecie descritta nel primo comma dell’art. 434 c.p. delinea un delitto di pericolo per la pubblica incolumità ed è strutturata **come reato di pericolo concreto**, ove cioè il verificarsi del pericolo **“è elemento costitutivo della fattispecie”**<sup>41</sup>.

Nei reati di pericolo concreto, invero, la realizzazione della condotta descritta dal legislatore non esaurisce la fattispecie: il pericolo non rimane più allo stato di semplice modalità o giudizio sulla condotta, ma assurge al rango di autonomo elemento essenziale del reato, indispensabile per la sua consumazione che, dunque, si aggiunge alla condotta.

In altri termini per integrare il reato in esame non basta il pericolo del pericolo, ma occorre che in concreto si verifichi il pericolo per la pubblica incolumità. E’ necessario dunque accertare l’**effettivo e concreto pericolo** per la pubblica incolumità come conseguenza della condotta posta in essere dal soggetto attivo<sup>42</sup>: e ciò deve essere provato, ai sensi dell’art. 533 c.p.p., al di là di ogni ragionevole dubbio.

Ai fini del giudizio sulla sussistenza del reato di cui al comma 1 dell’art. 434 c.p. occorre quindi effettuare una valutazione dello stato di pericolo su **elementi concretamente riscontrabili**, al fine di evitare che giudizio di pericolo astratto e giudizio di pericolo concreto finiscano per coincidere e si confondano tra loro. Quanto sopra è stato più volte ribadito dalla giurisprudenza di legittimità che, ai fini dell’integrazione del reato di cui al comma 1 dell’art. 434 c.p., ha affermato: **“è necessaria una concreta situazione di pericolo per la pubblica**

---

<sup>41</sup> Cfr. Cass., Sez. IV, 25 febbraio 2010, n. 7664, Pirovano.

<sup>42</sup> Sul punto la dottrina ha affermato che *“con riguardo ad entrambe le fattispecie delineate dal comma 1, per l’integrazione del fatto occorre che la condotta abbia fatto sorgere il pericolo per l’incolumità pubblica; il giudice deve perciò appurare se, dal compimento di un ‘fatto diretto a cagionare il crollo di una costruzione o di una parte di essa ovvero un altro disastro’, sia sorto un pericolo effettivo di lesione per l’incolumità pubblica”* (cfr. Corbetta, in Marinucci-Dolcini, Trattato, PtS, II, 1, 616; Gizzi, Codoppi-Canestrari-Manna-Papa, Pts, IV, 233). Secondo la dottrina dunque *“il pericolo deve essere interpretato come evento essenziale al fatto, casualmente legato alla condotta, che rientra perciò nell’oggetto del dolo”* (Corbetta, in Marinucci-Dolcini, Trattato, Pts, II, 1, 617; Fiandaca-Musco, Pts, I, 515; Gizzi, in Cadoppi-Canestrari-Manna-Papa, Pts, IV, 230).

---

*incolumità” rilevando tra l’altro che “dal punto di vista probatorio” l’effettività della capacità diffusiva del nocumento “deve essere accertata in concreto”<sup>43</sup>.*

Alla luce dei principi sopra espressi veniamo ad analizzare le risultanze probatorie.

Il Pubblico Ministero e le parti civili hanno a lungo insistito sulle quantità di emissioni emesse dalla Centrale, evidenziando la pericolosità per la salute e per l’ambiente degli inquinanti contenuti nelle stesse.

E’ però un grave errore metodologico confondere le emissioni in atmosfera degli inquinanti con le immissioni al suolo degli stessi giacché sono solo queste ultime che – in astratto – possono arrecare pericolo per la salute della popolazione ivi residente e, in senso lato, per l’ambiente.

A tale proposito debbono in primo luogo richiamarsi le puntuali affermazioni del consulente tecnico prof. Giugliano (Ordinario di Inquinamento atmosferico al Politecnico di Milano e Responsabile del Laboratorio di Ingegneria Ambientale del Politecnico di Milano).

Nella sua consulenza tecnica il prof. Giugliano ha ben spiegato che *“a fronte delle importanti emissioni di una grande fonte industriale, la percezione dei non specialisti è portata a prefigurare situazioni disastrose nell’area circostante. In realtà i livelli delle concentrazioni di inquinanti al suolo è fortemente dipendente dalla quota a cui viene rilasciato l’inquinante stesso. All’altezza geometrica del camino, 250 metri nel caso in esame, va ad aggiungersi sempre un ulteriore innalzamento del pennacchio che, grazie alla velocità con cui il fumo fuoriesce (oltre 100 km/h a pieno carico) ed alla temperatura notevolmente più elevata (140 °C) dell’aria ambiente circostante (di qui una forte spinta di galleggiamento), può andare da circa 1 volta a 8-10 volte l’altezza geometrica del camino e raggiungere, nel caso in esame quote che vanno da 400-500 metri a 2.000 metri. I modelli matematici prevedono, grosso modo, che la concentrazione massima al suolo di un inquinante emesso*

---

<sup>43</sup> Cfr. Cass., Sez. IV, 14 marzo 2012, n. 18678; Cass., Sez. IV, 15 dicembre 2011, n. 6965; Cfr. Cass., Sez. IV, 15 ottobre 2009, n. 7664, Pirovano; Cass., Sez. IV, 20 febbraio 2007, n. 19342, Rubiero; Cass., Sez. V, 11 ottobre 2006, n. 40330, Pellini.

---

*da una sorgente puntuale in quota, è diluita mediamente di un fattore pari al quadrato della quota a cui l'inquinante stesso è rilasciato.*

*Ciò vuol dire che, se l'altezza del punto di emissione è ad esempio 500 m (tipica del caso in esame), la concentrazione con cui l'inquinante emesso dal camino raggiunge il suolo nel punto di massima ricaduta, è mediamente diluita di 250.000 mila volte (500 x500). Può capitare però che la stratificazione atmosferica costringa il pennacchio a diffondere in uno strato limitato di atmosfera di qualche centinaia di metri (strato di mescolamento), con l'effetto di incrementare le concentrazioni al suolo. Questo però è un problema caratteristico delle emissioni a bassa quota (traffico, riscaldamento urbano, bassi camini). Nel caso in esame l'altezza geometrica del camino sommata all'innalzamento è tale da forare sempre gli strati di mescolamento bassi, tipicamente all'origine di molti problemi per la qualità dell'aria. E nei casi in cui il pennacchio della centrale, pur emesso in quota, rimane confinato in uno strato di mescolamento alto, vuol dire che in questo caso lo strato è comunque sufficientemente elevato da consentire un'adeguata diluizione dell'emissione (Fig.3.4).*

*L'analisi statistica dei dati meteorologici e dell'innalzamento del pennacchio, prodotte su base mensile dal sistema modellistico CALMET-CALPUFF per il caso in esame, consente di evidenziare che il pennacchio supera per larghissima parte dell'anno lo strato di mescolamento, collocandosi mediamente a circa 300 metri al di sopra da ottobre a marzo e 150-200 metri, sempre sopra lo strato di mescolamento, da aprile a settembre" (...) **“non è affatto sorprendente quindi che pur a fronte di consistenti emissioni, come quelle della CTE in esame, vengano rispettati i limiti di qualità dell'aria a protezione della salute umana e della vegetazione nella zona circostante. E ciò per due ordini di motivi:***

*1. l'altezza del camino della centrale (250 m) e l'ulteriore innalzamento medio del pennacchio portano a quote elevate il punto di emissione, consentendo la distribuzione dell'inquinante su ampie regioni di spazio e la conseguente riduzione delle concentrazioni al suolo, in particolare in prossimità dell'impianto;*

---

2. i modelli che stimano la distribuzione dell'inquinante, una volta emesso in atmosfera, indicano che per le emissioni calde e in quota solo una modesta parte impatta sull'area circostante, il resto va ad interessare, con basse concentrazioni, località distanti anche migliaia di km (...)»<sup>44</sup>.

Medesimo concetto è stato espresso dal consulente prof. Pasquon<sup>45</sup>.

Si veda inoltre l'allegato n. 1 alla consulenza tecnica del prof. Pasquon. Si tratta della "Relazione tecnica redatta ai sensi e per gli effetti degli artt. 12, 13 e 17 del D.P.R. 203/1988" nel 1989. In un'epoca assai antecedente all'inizio del presente processo, si affermava, con riferimento alla dispersione dei fumi del camino della centrale che, "per effetto della quantità di moto e ancor più del contenuto entalpico dei fumi (massa, temperatura e calore specifico), i prodotti della combustione si disperdono mediamente a quote variabili fino a 4-5 volte l'altezza geometrica del camino **con conseguente notevole dispersione e**

---

<sup>44</sup> Cfr. pagg. 19, 20 e 21 della consulenza tecnica. Cfr. sul punto anche le dichiarazioni dibattimentali rese dal prof. Giugliano all'udienza del 16 dicembre 2013: "La dispersione per grandi impianti in particolare soprattutto fino diciamo ai primi anni del 2000 era un momento centrale anche di sostenibilità di questi tipi di impianto perché si sono utilizzati tutta una serie di accorgimenti che regolassero in modo molto efficiente la diluizione di questi inquinanti in atmosfera. I due momenti diciamo che determinano questo fenomeno imponente di diluizione è in prima battuta l'innalzamento del pennacchio, quindi l'emissione in realtà non parte dai 250 metri che è l'altezza effettiva del camino, ma il pennacchio grazie alla portata importante, quindi dei fumi, alla quantità di fumi che esce nell'unità di tempo per i grandi impianti e soprattutto grazie alla temperatura perché spesso ci sono degli accorgimenti di riscaldamento di questi fumi per poterli fare galleggiare con la spinta di Archimede, spingersi a quote che normalmente duplicano, triplicano, quadruplicano l'altezza geometrica del camino, quindi nel caso in esame in realtà il pennacchio non parte dai 250 metri e va diciamo sotto l'azione del vento poi ad essere trasportato, ma parte da 500, 750, 1000 metri e anche oltre. Dopodiché però una volta che ha raggiunto l'altezza massima, subendo un altro fenomeno importante che è diciamo fondamentale per la diluizione e che è la turbolenza atmosferica, quindi sotto l'azione del vento il pennacchio viene trasportato in una direzione, però tutti sappiamo che mentre viene trasportato questo pennacchio si apre, quindi l'apertura del pennacchio è dovuta a questi turbini diciamo dell'atmosfera, turbolenza atmosferica che diluisce enormemente le concentrazioni. Quindi per darvi un'idea, giusto per capire poi gli effetti di questo fenomeno, diciamo una regola così empirica che però viene regolarmente confermata dai modelli, un camino di 250 metri che poi subisce diciamo un ulteriore innalzamento fino a 500 metri determina una diluizione dell'inquinante al suolo, quindi quando il bordo del pennacchio diciamo, perché il pennacchio si apre e raggiunge il suolo, viene diluito 500 metri per 500 metri volte, cioè 250.000 volte, quindi nessuna sorpresa se noi misuriamo, non so, in emissione abbiamo 2.000 per esempio milligrammi per normal metro cubo e troviamo dei massimi al suolo dell'ordine di alcuni microgrammi per metro cubo" (cfr. trascrizioni udienza 16 dicembre 2013, pagg. 55 e ss.).

<sup>45</sup> Cfr. pag. 48 consulenza tecnica prof. Pasquon: "Come in tutte le centrali termoelettriche il camino della centrale di Porto Tolle è molto alto (250 m). E' caratteristico il "pennacchio" di fumi (caldi, per facilitare la loro ascensione) che si innalza per decine di metri e consente di disperdere gli inquinanti, in concentrazioni molto basse, in aree distanti chilometri dalle centrali".

---

*diluizione degli stessi”.*

E’ quindi evidente che i ripetuti richiami del P.M. e delle parti civili alla gran quantità di emissioni della Centrale, da un lato mirano esclusivamente ad un effetto suggestivo, dall’altro denotano la debolezza dell’assunto accusatorio.

Per poter affermare la fondatezza dell’imputazione è infatti necessario dimostrare che le immissioni (non le emissioni!) provenienti dalla Centrale abbiano determinato un significativo inquinamento sul territorio, tale da comportare quel concreto ed effettivo pericolo per la pubblica incolumità previsto dal reato di cui all’art. 434 c.p..

Occorre dunque verificare in concreto, esaminando i dati provenienti dagli strumenti di misura previsti dall’ordinamento giuridico, se all’epoca dei fatti di imputazione – con riferimento alla posizione del dr. Scaroni dal 1 gennaio 2003 al maggio 2005 – sussistesse quella effettiva situazione di pericolo per la pubblica incolumità necessaria per la sussistenza del reato *de quo*<sup>46</sup>.

La deposizione del prof. Giugliano e la sua relazione tecnica costituiscono, sul punto, un elemento centrale del processo.

In sintesi in tale relazione il consulente tecnico ha introdotto una serie di elementi oggettivi di fondamentale importanza ai fini della decisione.

Il prof. Giugliano in particolare ha evidenziato quanto segue.

*“Premesso che sussistono ragionevoli preoccupazioni per la salute delle popolazioni esposte ogni qual volta si evidenzino superamenti o rischi di superamenti conclamati dei limiti di qualità dell’aria, l’obiettivo preliminare di ogni indagine è proprio l’accertamento del rispetto di tali limiti.*

*Per ciò che riguarda i macroinquinanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e polveri), la base di dati effettivamente misurati, che potevano costituire un riferimento ben più*

---

<sup>46</sup> Sul punto va rilevato che il tema della qualità dell’aria non era oggetto del procedimento penale tenutosi avanti il Giudice di Adria.

A pag. 215 della sentenza 31 marzo 2006 è infatti dato leggere: *“deve essere chiaro che la qualità dell’aria non è un oggetto di diretta rilevanza in questo processo: non vi sono contestazioni per violazioni della normativa relativa (e incidentalmente può dirsi che violazioni del genere non sono comunque emerse) e la rilevanza è solo indiretta, per trarne anche qui elementi indiziari probatori sull’esistenza del danno all’ambiente. Perciò sarebbe superfluo un esame organico delle risultanze dibattimentali sul punto che viene omesso”.*

---

*appropriato per l'analisi epidemiologica, è ampia nel tempo e nello spazio. I dati misurati a vario titolo da postazioni fisse e mobili che coprono ampie porzioni del territorio attorno alla centrale per i periodi d'interesse sono:*

**■ tre stazioni ARPAV-Rovigo**

- *Pila, 1 km a NNO della CTE (mezzo mobile funzionante per periodi limitati);*
- *Polesine Camerini, 3 km a OSO della CTE (mezzo mobile funzionante per periodi limitati);*
- *Porto Tolle – Ca' Tiepolo, 13 km a O dalla CTE;*

**■ due stazioni ARPA-ER**

- *Goro, 19 km a SSO dalla CTE (mezzo mobile funzionante per periodi limitati);*
- *Mesola, 22 km a OSO dalla CTE (mezzo mobile funzionante per periodi limitati).*

**■ otto stazioni ENEL**

- *Scardovari, 7 km a SSO dalla CTE;*
- *Ca Tiepolo, 13 km a O dalla CTE;*
- *Taglio di Po, 26 km a ONO dalla CTE;*
- *Massenzatica, 25 km a OSO dalla CTE;*
- *Lido di Volano, 25 km a SSO dalla CTE;*
- *Case Ragazzi, 22 km a OSO dalla CTE;*
- *Ca Cappello, 20 km a NO dalla CTE;*
- *Porto Levante, 13 km a NO dalla CTE.*

*– Rilievi con laboratorio mobile per gli anni dal 2005 al 2009 (Rosolina, Scardovari, Porto Viro, Taglio di Po), varie indagini dell'ARPAV in area Delta del Po.*

*Siccome si sta parlando di un'area di circa 25 km di raggio, è logico convenire che si tratti di una delle zone più monitorate d'Italia in riferimento alla modesta popolazione, ma del tutto coerente con la tipologia e la dimensione dell'insediamento ENEL<sup>47</sup>.*

Ciò premesso si richiamano i dati forniti dalle centraline Enel negli anni 2000-2004.

---

<sup>47</sup> Cfr. pag. 8 consulenza tecnica prof. Giugliano.

E' riportata di seguito la tabella estratta dalla Relazione APAT 2005 depositata dalla parte civile Ministero dell'Ambiente nel presente processo.

Periodo	Postazioni							
	Scardovari	Ca Tiepolo	Taglio di Po	Massenzatica	Lido di Volano	Casa Ragazzi	Ca Cappello	Porto levante
	Concentrazione media di SO <sub>2</sub> nell'anno considerato (µg mc)							
2000	3	3	3	3	2	3	4	2
2001	2	3	3	3	2	3	3	2
2002	2	3	4	3	2	3	3	3
2003	2	2	2	2	1	2	2	1
2004	1	2	2	1	1	2	2	1

**Tabella 8.2: Medie annuali delle concentrazioni di SO<sub>2</sub> misurate nelle stazioni di monitoraggio**

Pag. 37

E' agevole comprendere come i livelli di concentrazione media annua di SO<sub>2</sub> misurati dalle otto centraline Enel siano di gran lunga inferiori al valore medio annuo previsto dalla normativa per la protezione degli ecosistemi (20 microgrammi metrocubo)<sup>48</sup>.

**Tab.1.1 Limiti normativi di qualità dell'aria per l'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>)**

Periodo	Limite per effetti acuti (µg m <sup>-3</sup> )	Limite per effetti cronici (µg m <sup>-3</sup> )
1971 - 1983 (DPR 122/797, art.8)	790 (media di 30 minuti)	390 (media di 24 ore)
1983 - 1988 (DPCM 28.5.1984, art.1)	250 (90° percentile della media di 24 ore in un anno)	80 (media della media di 24 ore in un anno)
1988 - 2002 (DPR 202/1988, art.1)	250 (90° percentile della media di 24 ore nell'anno)	80 (media della media di 24 ore in un anno) 150 (media della media di 24 ore in inverno)
2002 - 2010 (DM 69/2002, art.1)	350 (media critica, da non superare per più di 24 volte/anno, a partire da 2005) Margine di tolleranza: 150 µg m <sup>-3</sup> partec dall'orario di riposo della diurna 08:30 CE (18:7:99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001, e successivamente ogni 12 mesi secondo una % annua costante, per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2005.	125 (media di 24 ore, da non superare per più di 3 volte/anno, a partire dal 2005) 20 (media annuale per la protezione degli ecosistemi)
2010 - vigente (DL 155/2010, art.1)	350 (media critica, da non superare per più di 24 volte/anno, a partire da 2005)	125 (media di 24 ore, da non superare per più di 3 volte/anno, a partire dal 2005) 20 (livello critico della media annuale per la protezione della vegetazione) 20 (livello critico della media invernale per la protezione della vegetazione, dal 18/7/2001)

1°) DPR 122/71 per le industrie. In qualunque punto esterno ai perimetri industriali

Del resto è lo stesso C.T. del P.M. dott. Scarselli che all'udienza del 23 settembre 2013 confermava che, all'epoca dei fatti, "le concentrazioni di SO<sub>2</sub>

<sup>48</sup> Cfr. pag. 2 consulenza tecnica prof. Giugliano.



---

*misurate sono in tutti i casi molto basse, al di sotto dei livelli minimi di attenzione e prossimi ai valori di soglia minimi”<sup>49</sup>.*

E’ dunque incontestato che i dati sulla qualità dell’aria forniti dalle centraline Enel siano sempre stati ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla legge per la protezione dell’ambiente e della salute umana.

Peraltro neppure le centraline ARPAV hanno mai evidenziato alcun tipo di criticità per la salute e, più in generale, per l’ambiente.

In primo luogo si richiama il “*Rapporto sullo stato dell’ambiente e della comunità*” in Agenda 21 Polesine<sup>50</sup>.

In tale documento si afferma che nella zona di interesse per l’anno 2001 “*gli indicatori ... mostrano livelli di SO2 ampiamente al di sotto dei valori limite indicati dal D.P.R. 203/88 (250 e 130 microgrammi/metro cubo)*”(nella tabella richiamata nel rapporto si vede come i valori di SO2 riscontrati a Porto Tolle siano oltre venti volte inferiori ai valori massimi previsti dal legislatore per gli effetti acuti).

---

<sup>49</sup> Cfr. pag. 90 trascrizioni udienza 23 settembre 2013.

<sup>50</sup> Cfr. allegato n. 4 alla consulenza tecnica prof. Giugliano.

**livello ambientale di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)**

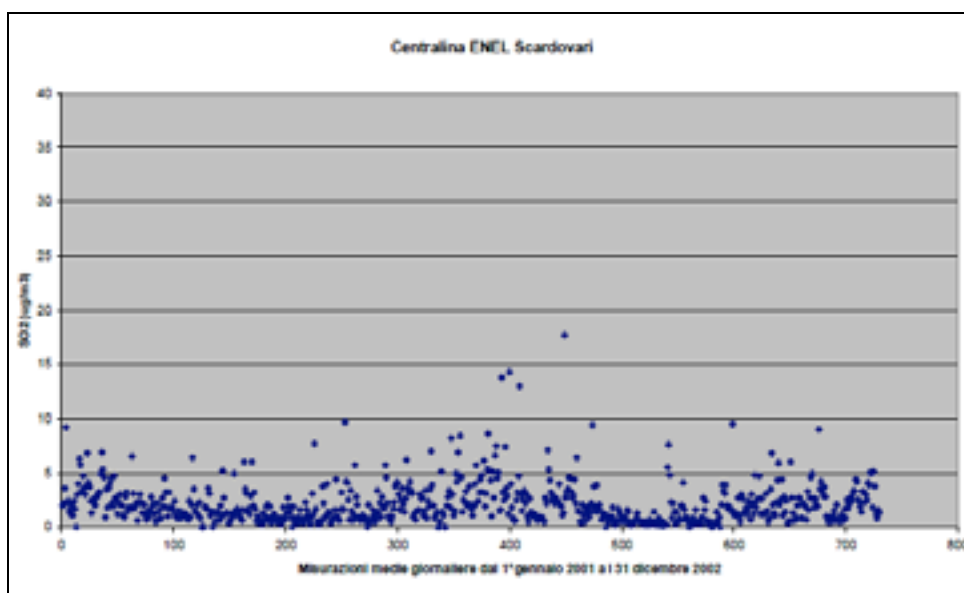
Gli indicatori prescelti per il *Rapporto sugli indicatori ambientali del Veneto 2002* dell'ARPAV sono il valore del 98° percentile delle medie di 24 ore nel periodo annuale (01/04/2000 - 31/03/2001) e del 50° percentile delle medie di 24 ore nel periodo invernale (01/10/2000-31/03/2001) per ciascuna centralina e a livello provinciale (media dei dati delle centraline).

Come rilevato nel Rapporto ARPAV, da molti anni, a seguito della metanizzazione degli impianti di riscaldamento e della riduzione del tenore di zolfo nei carburanti per autoveicoli, questo indicatore ha perso importanza, in quanto i valori rilevati risultano inferiori ai limiti e ai valori guida della qualità dell'aria. Gli indicatori, infatti, mostrano livelli di SO<sub>2</sub> ampiamente al di sotto dei valori limite indicati dal DPR 203/88 (250 e 130 µg/m<sup>3</sup>).

Località	98° percentile media 24 h annuale (250 µg/m <sup>3</sup> )	50° percentile media 24 h invernale (130 µg/m <sup>3</sup> )
Rovigo (Borsea)	14	3
Adrie	7	2
Porto Tolle	11	3
Ochiobello	21	6
Castelnovo Bariano	11	2
Provincia	13	3

Fonte: ARPAV, Dipartimento Provinciale di Rovigo - anno 2001.

Si riporta di seguito anche la tabella (contenuta nella relazione dei C.T.P.M. Pini-Rabitti del 2004) che dimostra come le concentrazioni di SO<sub>2</sub> per gli anni 2001-2002 fossero enormemente al di sotto dei limiti per la protezione della salute umana.



**Centralina ENEL-Scardovari. Concentrazioni delle medie giornaliere di SO<sub>2</sub>. Anni 2001-2002** (estratto da pag. 63 di Pini e Rabitti gennaio 2004 *Relazione di consulenza tecnica*, Procedimenti penali n. 3577/01 e n. 2002/02).

Si badi bene che i dati sopra riportati attengono alle **medie giornaliere** e quindi dimostrano che i presunti picchi giornalieri sono enormemente al di sotto del limite previsto dalla legge<sup>51</sup>, sia per gli effetti acuti, che all'epoca era di 250 microgrammi metro cubo (98° percentile delle medie di 24 ore in un anno)<sup>52</sup>, sia per gli effetti cronici, che fino all'epoca era di 80 microgrammi metro cubo (come mediana delle medie di 24 ore in un anno)<sup>53</sup>.

Per gli anni successivi (2003-2007) vi è in atti un'ulteriore “*Relazione sugli accertamenti effettuati relativi alle emissioni in atmosfera*” redatta da ARPAV

<sup>51</sup> Cfr. tabella a pag. 2 della consulenza tecnica prof. Giugliano.

<sup>52</sup> Per determinare il 98° percentile delle medie di 24 ore in un anno è necessario ordinare in modo crescente l'elenco di tutte le concentrazioni medie giornaliere derivanti da un anno di misure. Il 98% percentile corrisponde al valore di concentrazione media giornaliera, che in tale elenco è in posizione pari al 98% del numero di concentrazioni considerate e come sopra ordinate: cioè è la settima media giornaliera più alta in un anno (in quanto sette giorni sono il 2% di 365).

<sup>53</sup> Per determinare la mediana delle medie di 24 ore in un anno, è necessario ordinare in modo crescente l'elenco di tutte le concentrazioni medie giornaliere derivanti da un anno di misure. La mediana (o 50° percentile della distribuzione) corrisponde al valore di concentrazione media giornaliera che si trova nella posizione di ordine pari al 50% del numero di concentrazioni considerate e come sopra ordinate. In altri termini è la media giornaliera che sta a metà tra tutte le medie giornaliere misurate in un anno.

---

nel 2008.

In tale documento è dato leggere<sup>54</sup>: ***“L’obiettivo che si prefigge la relazione è quello di fornire un quadro degli accertamenti effettuati relativi alle emissioni prodotte dalla centrale termoelettrica Enel Polesine Camerini (Ro) e di approfondire la problematica riguardante gli effetti sulla salute dell’inquinamento prodotto da processi di combustione originati da combustibili fossili, così come richiesto dalla Regione del Veneto – Direzione Regionale per la Prevenzione – Servizio Igiene Pubblica e Ambiente (Prot. 476815/50.03 0721 del 29 agosto 2007)” (...).***

***“E’ stata realizzata l’analisi statistica descrittiva relativa alla qualità dell’aria a Porto Tolle, dal 2003 in poi, confrontando i livelli di inquinamento con i limiti per la protezione della salute umana indicati dalla normativa. I livelli di inquinamento giornalieri, mensili ed annuali a Porto Tolle sono poi stati confrontati con quelli rilevati nelle altre stazioni di monitoraggio della Provincia di Rovigo e di un territorio contiguo alla centrale che comprende le province di Verona, Padova, Venezia e Ferrara”. (...)*** ***“E’ stata infine analizzata la relazione tra la qualità dell’aria a Porto Tolle e nell’area contigua alla centrale, con i diversi regimi di funzionamento della centrale e la stima delle emissioni prodotte”.***

Le conclusioni della relazione ARPAV sono state le seguenti:

- ***“Negli anni, le concentrazioni di inquinanti registrate nell’aria a Porto Tolle, sono inferiori ai limiti normativi, ad eccezione del numero di superamenti/anno del valore limite giornaliero consentiti per il PM10 e delle concentrazioni annue di NOx. Tali parametri sono superati analogamente in quasi tutte le stazioni della Regione del Veneto.***
- ***Le concentrazioni medie annue e mensili di PM10, di NOx, NO2 e SO2 a Porto Tolle sono tendenzialmente inferiori a quelle rilevate nelle altre stazioni contigue (Provincia di Rovigo, Verona, Padova e Venezia).***
- ***Le concentrazioni medie mensili dei diversi inquinanti mostrano trend simili per tutte le stazioni di rilevamento contigue alla centrale TE ed in un dominio più ampio, non evidenziando andamenti anomali rilevanti.***

---

<sup>54</sup> Cfr. allegato n. 7 alla consulenza tecnica prof. Giugliano.

- 
- *Il regime anemologico a Porto Tolle risente della vicinanza al mare, presentando venti mediamente più intensi rispetto a quelli della pianura occidentale, favorendo una dispersione dei fumi dalla centrale a lungo raggio.*
  - *Non si sono rilevati effetti macroscopici delle emissioni della centrale TE sui livelli di concentrazione misurati di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub> e PM10 a Porto Tolle e nel dominio più ampio indagato, tali da evidenziarsi nelle medie giornaliere, mensili o annue elaborate; per le concentrazioni medie orarie invece si sono rilevati alcuni picchi di concentrazione di SO<sub>2</sub> piuttosto rilevanti, **isolati nel tempo, nell'area limitrofa alla centrale e al di sotto dei limiti di norma**".*

Del resto lo stesso C.T.P.M. dr. Scarselli nella sua relazione del 9 ottobre 2005 non poteva che ammettere quanto segue:

- *"i dati di qualità dell'aria A.R.P.A.V. del 2004 possono essere considerati come indicativi di una situazione di **minimo impatto della centrale, costituendo così un utile riferimento per monitoraggi futuri**";*
- *"i valori di concentrazione di PM10 rilevati a Pila e Porto Tolle a partire dalla metà del 2003, **rientrano nei limiti di legge e sono confrontabili con quelli tipici di aree non urbanizzate...**";*
- *"si evidenziano **oscillazioni nel tempo abbastanza marcate per alcuni elementi, ma mai strettamente correlate né con le concentrazioni di PM10 né con lo stato di esercizio della CTE**";*
- *"i metalli pesanti misurati nei PM10 nel 2004 presentano **concentrazioni contenute, in linea con quanto atteso in aree non particolarmente inquinate...**".*

Agli atti del processo vi è poi un ulteriore documento redatto dall'ARPAV denominato *"Simulazione modellistica ricadute Centrale termoelettrica Enel di Porto Tolle anni 2000-2006 – Simulazione modellistica a supporto DAP di Rovigo e richiesta nell'ambito del procedimento n. 3946/08 R.G. notizie di reato"*.

La simulazione, come è dato leggere nella premessa di tale documento, è stata effettuata su richiesta della Procura della Repubblica di Rovigo: *"La nota della*

---

*Procura della Repubblica (datata 1/3/2010 e acquisita con protocollo ARPAV n. 26391 del 4/3/2010) richiedeva in particolare ‘simulazioni modellistiche CALPUFF in relazione ad aree circostanti la CTE di Porto Tolle nel raggio di 25 chilometri per il periodo 2000-2006 suddivise per anno in relazione ai dati SME di emissione a camino di macro inquinanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>X</sub>, polveri) nonché micro inquinanti ...’”.*

I risultati dello studio ARPAV sono stati considerati dal prof. Giugliano nella sua relazione tecnica e nell'allegato n. 1 della stessa. Della questione si è anche parlato nel corso dell'esame testimoniale del consulente tecnico<sup>55</sup>.

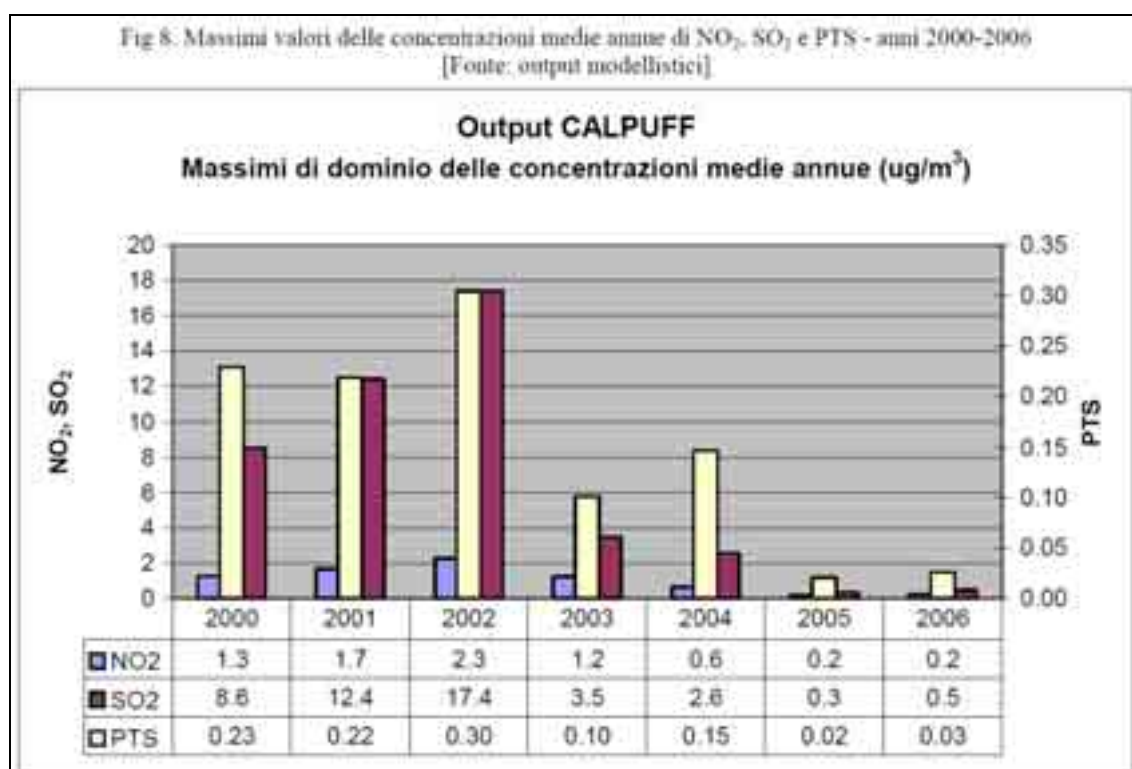
Dall'esame dell'indagine ARPAV in questione emerge che – benché i tecnici

---

<sup>55</sup> Cfr. trascrizioni udienza 16 dicembre 2013, pagg. 65 e ss. Si ricorda, a tal proposito, come nel corso dell'esame testimoniale del prof. Giugliano il P.M. abbia cercato di contestare l'affermazione dello stesso, peraltro mettendo a confronto i risultati dell'indagine ARPAV per un determinato anno con normative di epoca successiva. Si riporta l'intero stralcio del controesame del prof. Giugliano: *“P.M... Allora questa modellistica CALPUFF, non è vero che non indica come dice Lei alcun superamento dei limiti a protezione della salute umana perché ci sono proprio i dati riportati in questa modellistica dove si vede per gli anni 2000, 2001, 2002 e 2003 che riportano con le sigle KLRL massimo assoluto di medie orarie, K .... GIUGLIANO – Sì le ho viste. P.M. – Allora, riportano adesso lo metto a disposizione della Corte con dei dati dove c'è il massimo giornaliero dell'anno ed il quarto massimo giornaliero dell'anno, lo spiego per il Collegio, poi il professore mi correggerà se sbaglio perché riportano il massimo giornaliero dell'anno e il quarto? Perché la legge prevede che il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana sia ad esempio di 125 da non superare più di tre volte e allora riportano i tre primi valori ed il quarto valore. In questi valori che sono relativi all'SO<sub>2</sub> c'è il superamento secondo le modellistiche in particolare proprio il superamento ad esempio, per l'anno 2000 sia del limite giornaliero il primo sia del quarto, idem per il 2001, idem per il 2002, e di questo ne aveva parlato tra l'altro Scarselli oltre ad essere depositato il documento. Ora glielo esibisco e le chiedo perché allora Lei dice che anche quei limiti non parlano di superamento ... GIUGLIANO – Perché fino al 2002 gli standard erano quelli, non questi qua del 2003 in poi, erano quelli del 98° percentile delle concentrazioni medie giornaliere per quanto riguarda i limiti effetti acuti e per gli effetti cronici c'era una mediana, e la mediana delle medie 24 ore e poi c'era quella invernale. Nell'aprile del 2002 abbiamo recepito la normativa europea e quindi dal 2003 quegli standard che lei ha citato sono validi dal 2003 in poi. P.M. – Però, professore Lei sa bene che le modellistiche sono dal 2000 al 2006, quindi la sua risposta se adesso la perfeziona con questo quanto meno non è corretta dal 2003 al 2006 siamo d'accordo? – GIUGLIANO – No, io ho detto che rispettano tutti gli standard man mano ..., diciamo come si sono articolati nel tempo. Questo è. P.M. – Sì. Allora vorrei capire se Lei vuole entrare maggiormente nello specifico se secondo lei, mi dica solo sì o no e poi faremo le riflessioni anche magari in tranquillità, è secondo la modellistica ARPAV quella modellistica è rispettato il valore nel 2003 o nel 2004 o nel 2005? GIUGLIANO – Assolutamente sì. P.M. – E nel 2002 e nel 2001? GIUGLIANO – Nel 2001 ha rispettato lo standard che c'era nel 2002. P.M. – E quindi? GIUGLIANO – Che era il 98° percentile, 250 microgrammi per metro cubo a fronte di un valore trovato dall'ARPAV di 219. Io li ho esaminati bene quei dati perché è quello il succo poi dell'ARPAV tenendo conto che noi abbiamo contestato, io contesto due elementi di appesantimento che l'ARPAV ha indebitamente utilizzato. E quindi a maggior ragione, diciamo, si rispetta lo standard”* (cfr. trascrizioni udienza 16 dicembre 2013, pagg. 90 e ss.).

dell’Agenzia Regionale abbiano utilizzato “*condizioni molto penalizzanti ai fini della qualità dell’aria al suolo*”<sup>56</sup> – “*i risultati dell’applicazione modellistica non evidenziano mai nessun superamento dei limiti a protezione della salute umana che si sono succeduti nei diversi anni*”<sup>57</sup>.

Ad esempio è di estremo interesse – in considerazione del peso attribuito dal P.M. alle polveri sottili – è la figura 8 riportata a pag. 8 della Simulazione modellistica dell’ARPAV.



<sup>56</sup> Cfr. trascrizioni udienza 16 dicembre 2013, pag. 67.

<sup>57</sup> Cfr. consulenza tecnica prof. Giugliano, pag. 5. Si presti attenzione a non farsi trarre in inganno dalle parole del dr. Scarselli (più volte richiamate anche dal P.M.) secondo cui le simulazioni modellistiche ARPAV prevederebbero, per lo scenario storico 2000-2002, un valore dell’SO<sub>2</sub> pari a 21 microgrammi per metro cubo (cfr. pag. 4 Relazione Scarselli-Crosignani). In realtà lo stesso dr. Scarselli a pag. 5 della medesima relazione riferisce, correttamente, che il valore stimato dalle simulazioni modellistiche ARPAV di 21 microgrammi metro cubo attiene al 98° percentile delle **concentrazioni medie giornaliere di SO<sub>2</sub>**, mentre le tabelle sopra riportate attengono alle **concentrazioni medie annue**. E giova ricordare che nel 2002 il **limite normativo** per gli **effetti acuti** previsto dalla legge era di **250 microgrammi** per metro cubo (98° percentile delle medie giornaliere), cioè oltre dieci volte il valore stimato dalla modellazione ARPAV. Mentre il **limite normativo** per gli **effetti cronici** previsto per la tutela degli ecosistemi e per la salute era di **20 microgrammi** per metro cubo (come media annuale), cioè un valore circa dieci volte superiore a quello rilevato dalle simulazioni modellistiche ARPAV per gli anni di interesse.

---

In tabella sono riportati i valori stimati delle concentrazioni medie annue delle polveri. Nella stessa relazione (pag. 7) ARPAV ricorda che il limite giornaliero è di 50 microgrammi per metro cubo per il PM10 di cui sono consentiti 35 superamenti in un anno.

Ebbene, i valori (stimati da ARPAV) del contributo al suolo per le polveri emesse dalla Centrale sono tra le 200 e le 500 volte inferiori al valore massimo previsto dalla legge: nel 2002 0,30 microgrammi per metro cubo, nel 2003 0,10 microgrammi per metro cubo, nel 2004 0,15 microgrammi per metro cubo a fronte di un massimo previsto per la tutela della salute umana di 50 microgrammi per metro cubo.

Dalla simulazione modellistica ARPAV relativa agli anni 2000-2006 si evince dunque che la Centrale ha contribuito in modo irrisorio al PM10 individuato sul territorio negli anni di interesse.

Con riferimento al vanadio – metallo pesante contenuto nei PM10 – anche lo stesso Pubblico Ministero, nel corso della sua requisitoria, ha ritenuto lo stesso significativo esclusivamente come “tracciante” delle emissioni della Centrale.

E’ dunque per puro scrupolo che si ricorda come il prof. Giugliano abbia richiamato i risultati della campagna di monitoraggio effettuata da ARPAV negli anni 2003-2004 che attestano valori di vanadio *“mediamente 200 volte più bassi dei limiti previsti dall’OMS”*<sup>58</sup>.

Il C.T. ricordava, poi, che dalle campagne svolte dagli stessi consulenti tecnici del P.M. non risultava la presenza significativa di vanadio nei suoli, negli ortaggi e nelle acque<sup>59</sup>.

Il prof. Giugliano affermava quindi che *“il contributo di vanadio ai comparti ambientali esaminati appare modesto, certamente non sono mai stati superati i limiti di riferimento per la qualità dell’aria e dei terreni che rappresentano i principali percorsi di impatto per le popolazioni esposte, né se ne trovano tracce significative sulle colture commestibili (ortaggi) e nell’acqua”*<sup>60</sup>.

---

<sup>58</sup> Cfr. pag. 22 consulenza tecnica prof. Giugliano.

<sup>59</sup> Cfr. pagg. 24 e ss. consulenza tecnica prof. Giugliano. Cfr. anche esame dibattimentale prof. Giugliano, trascrizioni udienza 16 dicembre 2013, pagg. 71 e ss.

<sup>60</sup> Cfr. pag. 29 consulenza tecnica prof. Giugliano.



---

Del resto – sempre con riferimento al vanadio – anche i C.T. P.M. hanno evidenziato come i dati relativi a tale metallo individuati nella campagna di monitoraggio ambientale del 2003-2004 **“non siano tali da destare allarme o seria preoccupazione per ciò che attiene gli effetti attuali e recenti sulla salute e sull’ambiente”**<sup>61</sup>.

A fronte di tali plurime e concordanti risultanze probatorie il Pubblico Ministero, trascurando i dati delle centraline ARPAV e delle simulazioni modellistiche ARPAV, ha contestato i dati delle centraline Enel sulla base degli studi del dr. Scarselli.

Tale impostazione accusatoria non può essere condivisa per plurimi motivi.

Sul peso che si debba attribuire alle indagini lichenologiche ai fini di una valutazione certa ed oggettiva dell’inquinamento dell’aria di un determinato sito è impossibile non concordare con le osservazioni del consulente tecnico prof. Giugliano.

*“In tutte le normative che si sono succedute, fino all’ultima, aggiornata alle più recenti conoscenze scientifiche del settore (DL 155/2010), viene costantemente ribadito che sono le misure, con metodologie di riferimento ben definite, alla base di tutti gli interventi degli organi di controllo.*

*In particolare, le situazioni di rischio per la salute che derivano dal superamento dei limiti sopra elencati, che attivano di conseguenza piani di risanamento ed immediate comunicazioni obbligatorie da parte degli enti locali al Ministero ed alla Comunità Europea, devono essere identificati sempre e solamente con misure. Pertanto nell’individuazione del superamento di valori limiti per la protezione della salute e di livelli critici per la protezione della vegetazione, nessun ruolo formale è attribuito a tecniche alternative di rilevamento della qualità dell’aria (l’indice di biodiversità lichenica, per esempio), diverse dalla misura della concentrazione dell’inquinante con metodologie certificate e protocolli indicati nella normativa stessa” (...)*<sup>62</sup>.

---

<sup>61</sup> Cfr. Scarselli-Magnani *“Sintesi della campagna di monitoraggio ambientale nei dintorni della CTE di Porto Tolle”*, pag. 3.

<sup>62</sup> Cfr. pag. 3 consulenza tecnica prof. Giugliano.

---

*“Se ne conclude che conoscenza di base ed insostituibile per valutare l’esposizione di popolazioni ad agenti inquinanti è la misura delle concentrazioni, effettuata con metodologie riconosciute e confrontata con valori di riferimento disponibili nella normativa italiana fin dal 1983”<sup>63</sup>.*

Sul punto occorre poi richiamare quanto stabilito dal Manuale ANPA (Agenzia Nazionale per la Protezione dell’Ambiente) *“Indice di biodiversità lichenica 2001”*.

In tale manuale si evidenziano espressamente, con riferimento al biomonitoraggio ambientale, diverse limitazioni. Tra l’altro viene segnalata la *“difficoltà in molti casi a stabilire una relazione univoca tra dati biologici e concentrazioni atmosferiche di specifici inquinanti a causa degli effetti sinergici determinati dalla presenza di più sostanze tossiche su alcuni componenti degli ecosistemi e l’impossibilità di elaborare in un’unica scala di interpretazione dei dati biologici in termini di inquinamento valida per tutto il territorio nazionale, vista l’estrema variabilità climatica e geomorfologica che lo caratterizza”*.

In altri termini, secondo ANPA, *“... data la sostanziale diversità delle informazioni, è evidente che l’uso di biomonitor non può essere considerato alternativo al monitoraggio strumentale...”<sup>64</sup>.*

---

<sup>63</sup> Cfr. pag. 4 consulenza tecnica prof. Giugliano.

<sup>64</sup> Cfr. allegato 2 alla consulenza tecnica prof. Giugliano.

- monitoraggio dell'ozono troposferico tramite l'utilizzo di piante di *Nicotiana glauca* (Lorenzini, 1999).

Esistono molte altre tecniche, ma ancora quasi totalmente a carattere sperimentale (Piccini & Salvati, 1999).

Ogni tecnica che impiega organismi viventi possiede sia limiti sia vantaggi specifici da considerare in relazione agli obiettivi e alle scale territoriali.

Le limitazioni più frequenti possono essere così sintetizzate:

- difficoltà, soprattutto per le metodiche che utilizzano biomonitori autoctoni, di applicazione dove sia infrequente il substrato di crescita adatto;
- difficoltà, in molti casi, a stabilire una relazione univoca tra dati biologici e concentrazioni atmosferiche di specifici inquinanti a causa degli effetti sinergici determinati dalla presenza di più sostanze tossiche su alcuni componenti degli ecosistemi;
- drastica diminuzione della sensibilità di alcune tecniche per valori estremi di concentrazione atmosferica di determinati inquinanti;
- incapacità, in molti casi, di rilevare immediatamente fenomeni acuti di alterazione ambientale, in quanto la reazione degli organismi richiede un certo tempo per essere apprezzabile;
- impossibilità di elaborare un'unica scala d'interpretazione dei dati biologici in termini d'inquinamento valida per tutto il territorio nazionale, vista l'estrema variabilità climatica e geomorfologica che lo caratterizza.

I principali vantaggi sono rappresentati da:

- possibilità di ottenere rapidamente, a bassi costi e con una elevata densità di punti di campionamento, una stima degli effetti biologici indotti su organismi sensibili, dall'interazione di più sostanze nocive;
- individuazione rapida di zone con reale o potenziale superamento dei valori soglia stabiliti dalla legge per alcuni importanti inquinanti primari;
- valutazione dell'efficacia di misure adottate per la riduzione delle emissioni di inquinanti su lunghi periodi;
- localizzazione di aree potenzialmente a rischio e conseguente ubicazione ottimale delle stazioni automatiche di rilevamento;
- validazione di modelli di trasporto a lunga distanza e deposizione di inquinanti a diverse scale territoriali.

Dato la sostanziale diversità delle informazioni, è evidente che l'uso di biomonitori non può essere considerato alternativo al monitoraggio strumentale. Esso fornisce utili informazioni per la valutazione globale dello stato ambientale di un'area ed è un valido strumento per l'individuazione preliminare di possibili zone a rischio e per la pianificazione e distribuzione territoriale della rete di stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria.

I limiti degli studi di biomonitoraggio, espressamente indicati dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente, trovano nel presente processo un'ulteriore diretta conferma.

---

Le mappe di IBL – che in tesi d'accusa dovrebbero indicare i siti di massima ricaduta delle emissioni della Centrale – non corrispondono alle mappe di bioaccumulo del vanadio. E già questo è un dato significativo poiché – come spiegato dal prof. Giugliano<sup>65</sup> e non confutato dai C.T. del P.M. – le polveri (che contengono il vanadio) si comportano come i gas (tra cui l'SO<sub>2</sub>): sarebbe stato quindi lecito attendersi una identità tra le mappe di bioaccumulo e le mappe di IBL.

Ma vi è di più.

Le mappe di IBL non corrispondono alle mappe che rappresentano la simulazione modellistica delle ricadute di SO<sub>2</sub> predisposta da ARPAV nel 2010<sup>66</sup>.

La circostanza è peraltro riconosciuta dallo stesso C.T.P.M. dr. Scarselli<sup>67</sup>.

E' quindi del tutto evidente che – per usare le parole del consulente tecnico prof. Giugliano – *“mai può essere lecita la pretesa di utilizzare un modello di validità generale che consenta di ricavare in ogni luogo valori medi di concentrazioni (o addirittura valori estremi quale è il 98° percentile) di un solo inquinante (SO<sub>2</sub>) dalle osservazioni sui licheni, senza incorrere in gravi incertezze”*<sup>68</sup> (...).

---

<sup>65</sup> Cfr. trascrizioni udienza 16 dicembre 2013, pag. 80.

<sup>66</sup> Cfr. *“Simulazione modellistica delle ricadute della CTE Enel, anni 2000-2006. A supporto DAP di Rovigo, procedimento n. 3946/2008”*.

<sup>67</sup> Cfr. trascrizioni udienza 23 settembre 2013, pagg. 32 e 33. *“Domanda P.M. – Le zone di maggiore sofferenza dei licheni coincidevano con le zone di massima ricaduta secondo la modellistica? – C.T.P.M. Scarselli – Non coincidevano esattamente – P.M. – Però avevano diciamo ... vorrei che spiegasse questo passaggio che serve per capire – C.T.P.M. Scarselli – Sì, cerco di spiegarlo al meglio. **Non vi è una corrispondenza diciamo statisticamente significativa, una correlazione. Questo occorre dirlo per correttezza”**.*

<sup>68</sup> Cfr. pag. 6 consulenza tecnica prof. Giugliano. Secondo il C.T. *“si possono formulare naturalmente modelli empirici basati su un congruo numero di osservazioni sperimentali che correlino gli effetti sui licheni al complesso delle concentrazioni di inquinanti effettivamente misurate in atmosfera, ma questo tipo di relazioni, in quanto non supportate in modo rigoroso da una teoria di validità generale ed in quanto dipendenti da una complessa serie di parametri locali (la diversità lichenica è un fenomeno tipicamente multifattoriale), possono risultare utili, come tutti i modelli empirici, solo per il sito in cui sono stati ricavati i dati che hanno consentito la formulazione del modello.*

*Non risulta formulato alcun modello empirico specifico e validato per il sito in esame, in cui risulti documentata una relazione biunivoca e statisticamente robusta tra il grado di danno ai licheni osservato e le concentrazioni di SO<sub>2</sub> contestualmente misurate nello stesso punto”*.

---

*“Ora, se il tema è quello dell’accertamento del danno ai licheni, la questione è meno rilevante, perché il danno può essere evidente di per sé, ma se si tratta di inferire dal danno osservato lo stato di qualità dell’aria, su cui basare poi il livello di esposizione per l’indagine epidemiologica, la base di dati deve essere costituita da misure”.*

E tanto meno – ci sia consentito aggiungere – può desumersi l’esistenza di un pericolo per la salute della popolazione (e conseguentemente la sussistenza del gravissimo reato contestato) sulla base dei risultati di un biomonitoraggio ambientale!

Al proposito non può che richiamarsi il costante insegnamento della Suprema Corte secondo cui *“nel valutare i risultati di una perizia o di una consulenza tecnica occorre verificare la validità scientifica dei criteri e dei metodi di indagine utilizzati, allorché si presentino come nuovi e sperimentali e perciò non sottoposti al vaglio ed al confronto critico tra gli esperti del settore, sì da non potersi considerare ancora acquisiti al patrimonio della comunità scientifica”*<sup>69</sup>.

Per quanto attiene all’ipotesi accusatoria secondo cui i dati forniti dalle centraline Enel non sarebbero affidabili in quanto, in estrema sintesi: a) le stesse non sarebbero posizionate nelle aree di massima ricaduta delle emissioni della Centrale; b) comunque non misurerebbero correttamente, si osserva quanto segue.

a) Circa il posizionamento delle centraline Enel occorre ricordarne la *ratio*: è opportuno cioè evidenziare che le stesse sono state collocate sul territorio in accordo alle prescrizioni della Commissione Permanente di Controllo, appositamente costituita e dotata di tutte le competenze in materia e di poteri per decidere in merito<sup>70</sup>.

---

<sup>69</sup> Cfr. Cass., Sez. II, 11 luglio 2012, n. 40611, Soro; Cass. 834/2003; Cass. 2571/1997; Cass. 8416/1993.

<sup>70</sup> Cfr. allegato n. 3 alla consulenza tecnica prof. Giugliano. La circostanza è stata confermata anche dai testi ing. Fano, trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, pagg. 108 e 109, ing. Urbani, trascrizioni udienza 25 novembre 2013, pagg. 84, 89 e 94.

---

Come ha ricordato il prof. Giugliano, l'operato di tale Commissione risulta del tutto in linea con il criterio dettato dalla normativa vigente: il monitoraggio a protezione della salute deve operare in zone o *“agglomerati (aree urbane o insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro) dove si raggiungono i più elevati livelli a cui è probabile che la **popolazione** sia esposta, direttamente o indirettamente per un periodo significativo in relazione al periodo di mediazione del(i) valore(i) limite”*.

A tal proposito il prof. Giugliano ha osservato: *“il criterio è sì quello di monitorare siti in cui sono attesi i massimi di ricaduta ma nell'ambito di agglomerati urbani da proteggere. In un contesto che è sempre di risorse non illimitate è chiaro che il posizionamento è il risultato del compromesso tra ricadute degli inquinanti e protezione degli agglomerati di popolazione più consistenti, anche perché sono le stesse popolazioni a richiederlo.*

*In ogni caso, quand'anche la centralina ENEL sita in località Scardovari, come ribadiscono in più riprese i consulenti del PM, fosse l'unica in una posizione tale da cogliere i valori massimi di ricaduta delle emissioni dalla centrale, le registrazioni degli anni 2001-2002 mostrano come i valori di questa stazione siano molto bassi ed ampiamente al di sotto dei limiti di qualità dell'aria vigenti a protezione della salute umana. La quasi totalità delle medie giornaliere è compresa tra valori inferiori al limite di misura e  $10 \mu\text{g m}^{-3}$ , solo 4 valori registrati all'inizio del 2002 si collocano attorno a  $15 \mu\text{g m}^{-3}$ , tutti valori che rispettano ampiamente sia i limiti validi fino al 2002, sia quelli in vigore dal 2002 in poi”*.

Se si esaminano i valori della postazione Enel-Scardovari – posizionata, secondo i CTPM, in un punto di massima ricaduta delle emissioni della Centrale<sup>71</sup> – è possibile vedere come gli stessi siano del tutto omogenei ai valori delle altre stazioni della rete che secondo il P.M. non sarebbero posizionate nei punti di massima ricaduta.

---

<sup>71</sup> In realtà è bene ricordare che secondo gli stessi C.T.P.M. sono ben tre le centraline posizionate nel punto di massima ricaduta delle emissioni della Centrale: oltre a quella di Scardovari vi è infatti quella di Cà Tiepolo sempre di proprietà Enel ma anche quella di Porto Tolle gestita da ARPAV (cfr. C.T. Pini – Rabitti gennaio 2004 *“Relazione di consulenza tecnica nell'ambito del procedimento penale n. 3577/01”*).

In sostanza dai dati emergenti dalla tabella sotto riportata si evince che la situazione ambientale con riferimento all'SO<sub>2</sub> presente nei luoghi ove vi sarebbero state le massime ricadute della Centrale è molto simile a quella riscontrata nelle aree dove – sempre secondo l'accusa – non avverrebbero le massime ricadute della Centrale.

Periodo	Postazioni							
	Scardovari	Ca Tiepolo	Taglio di Po	Massenzatica	Lido di Volano	Casa Ragazzi	Ca Cappello	Porto levante
Concentrazione media di SO <sub>2</sub> nell'anno considerato (µg mc)								
2000	3	3	3	3	2	3	4	2
2001	2	3	3	3	2	3	3	2
2002	2	3	4	3	2	3	3	3
2003	2	2	2	2	1	2	2	1
2004	1	2	2	1	1	2	2	1

Tabella 8.2: Medie annuali delle concentrazioni di SO<sub>2</sub> misurate nelle stazioni di monitoraggio

Pag. 37

b) Per quanto poi attiene al presunto imperfetto funzionamento delle centraline Enel si osserva quanto segue.

In primo luogo non è vero – come afferma il P.M. – che le centraline della rete di monitoraggio Enel fossero di fatto controllate solo dalla stessa Enel (“*il controllato che controlla sé stesso*”).

E' infatti comprovato che le centraline Enel erano monitorate e validate da diversi enti pubblici.

Sul punto il prof. Giugliano ha affermato: “... per quanto la rete fosse gestita da Enel, operatori della Provincia e dell'ARPAV avevano ‘a disposizione pagine web per la verifica e la validazione dei dati’ (cfr. Scarselli, 2005, *Relazione di consulenza tecnica, Procedimento n. 3577/2001*)”.

Sul punto si richiama anche quanto affermato dagli stessi C.T.P.M. Pini, Rabitti, Scarselli, Tositti: “Sin dalla costruzione della centrale (decreto MICA, allora Ministero dell'Industria del commercio e dell'artigianato, n. 183 del 25 giugno 1973), ai fini della vigilanza dell'inquinamento a livello del suolo, venne disposto un sistema di monitoraggio della qualità dell'aria all'esterno della Centrale i cui rilevamenti sono oggi inviati (come media oraria) in linea al Comune di Porto Tolle, giornalmente alla Provincia di Rovigo, mensilmente

---

*all'Arpav, secondo un protocollo d'intesa firmato con la Provincia di Rovigo*"<sup>72</sup>.

Le centraline Enel dunque erano monitorate da personale di ben tre enti pubblici diversi (ARPAV, Provincia e Comune di Rovigo).

A fronte di ciò sono ben comprensibili le osservazioni del consulente tecnico prof. Giugliano secondo cui: **“è estremamente improbabile che siano sfuggite ai (plurimi) controllori sottostime che si verificano sistematicamente in tutte le stazioni e per più anni per giunta”**.

Peraltro la tesi del P.M., secondo cui le centraline Enel sarebbero state inaffidabili e che di ciò i funzionari pubblici preposti al loro controllo non si sarebbero accorti, è del tutto priva di prova: come bene ha evidenziato il prof. Giugliano **“non è documentata nessuna campagna di validazione in cui monitor di riferimento, con la stessa metodologia di misura e affiancate ai sensori Enel, ne abbiano certificato le difformità”**.

**“In aggiunta non sembra tenuto in nessun conto il fatto che le medie annuali di SO<sub>2</sub>, misurate con la rete Enel e con le stazioni ARPAV, sono in buon accordo con i risultati della simulazione modellistica ARPAV del 2010 (Simulazione modellistica delle ricadute della CTE Enel, anni 2000-2006. A supporto DAP di Rovigo, procedimento n. 3946/2008) (ed è risaputo che i dati più affidabili delle simulazioni sono quelli riferibili alle medie di lungo periodo)”**<sup>73</sup>.

---

<sup>72</sup> Cfr. Relazione di consulenza tecnica Pini, Rabitti, Scarselli, Tositti giugno 2008, pag. 9. Cfr. anche teste ing. Fano, trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, pag. 110.

<sup>73</sup> Nella sua requisitoria il P.M. ha fatto un fugace accenno, a dimostrazione dell'assunto d'accusa, al fatto che brevi campagne di misura effettuate dall'ARPA Emilia Romagna nel comune di Mesola mostrerebbero valori più alti delle misure riscontrate dalla rete Enel. Il P.M. ha dimenticato però di dire come lo stesso C.T.P.M. Scarselli abbia evidenziato, con riferimento ai risultati della campagna di misura effettuata a Mesola, quanto segue: **“...sebbene apparentemente marcate tali differenze non sono da considerarsi significative, in quanto le concentrazioni di SO<sub>2</sub> misurate sono molto basse, sempre al di sotto dei livelli di attenzione e prossime ai valori di soglia minima..”** (cfr. C.T. Scarselli 9 ottobre 2005, Relazione di consulenza tecnica nel procedimento n. 3577/2001). A tal proposito il prof. Giugliano ha osservato: **“in realtà le sistematiche differenze osservate, ritenute dal CTPM stesso in prima battuta non significative ma poi utilizzate tout court come prove di sottostima, attengono al classico problema della sensibilità strumentale. La sensibilità di uno strumento è costituita dalla più piccola grandezza in grado di generare un segnale apprezzabile all'inizio del campo di misura e che definisce così il limite inferiore del campo stesso (il limite superiore è rappresentato dal fondo scala). Due strumenti, pur entrambi validi, possono rilevare valori sistematicamente differenti, ma se tali valori sono vicino al limite di sensibilità, le differenze non hanno alcun significato ed è sbagliato estendere la diversità di misura osservata nella zona del fondo scala al resto del campo di misura. Infatti le conclusioni dell'ARPA Emilia Romagna, l'unica**



---

Va poi rilevato come il prof. Giugliano<sup>74</sup> abbia evidenziato (e documentato) che i dati forniti dalla centralina Enel di Scardovari – secondo gli stessi C.T.P.M. collocata nella zona di massima ricaduta delle emissioni della Centrale – hanno ordini di grandezza **del tutto confrontabili con quelli della centralina ARPAV** di Porto Tolle, anch'essa collocata – come affermato dai C.T.P.M.<sup>75</sup> – nell'area di massima ricaduta.

In realtà vi sono ulteriori elementi probatori che dimostrano inequivocabilmente che l'assunto del P.M. sulla scarsa affidabilità delle centraline Enel è privo di qualsiasi fondamento.

Ci si riporta alla già citata *“Simulazione modellistica ricadute Centrale termoelettrica Enel di Porto Tolle anni 2000-2006 – Simulazione modellistica a supporto DAP di Rovigo e richiesta nell'ambito del procedimento n. 3946/08 R.G. notizie di reato”*.

In particolare si veda ad esempio la figura 9 contenuta a pag. 8 dello studio ARPAV.

---

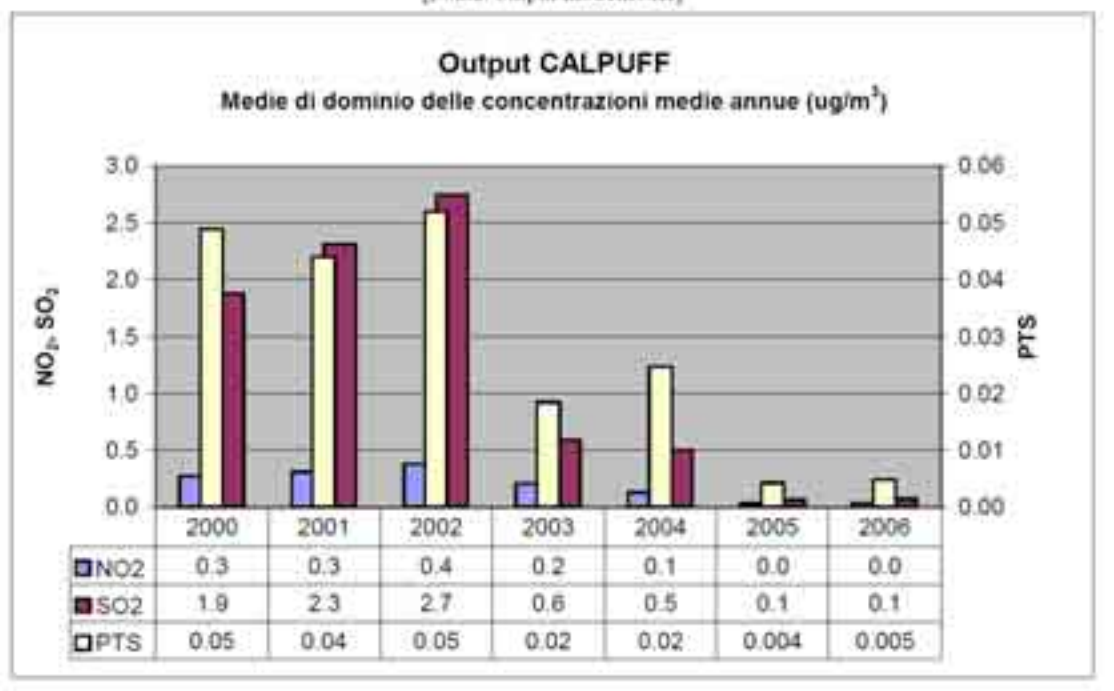
*titolata a valutare i risultati delle brevi campagne di misura condotte a Mesola, che avrebbero fornito le prove della sottostima dei valori da parte della rete Enel, sono le seguenti:*

*Pag. 38 ‘ .....i valori di SO<sub>2</sub> nell'aria di Mesola sono ampiamente al di sotto dei limite di legge e vicini ai limiti di quantificazione del metodo di rilevazione utilizzato ...’ ed in altro punto della relazione ‘.... E' possibile che la differenza di misure tra le campagne ARPA e le rilevazioni fisse Enel trovi spiegazione nella collocazione diversa degli analizzatori (mezzo mobile posizionato in area urbana e stazioni Enel in aperta campagna) oltre che nel fatto che si tratti di sistemi di misura diversi....’ (ARPA Ferrara, “Rapporto tecnico sulle indagini sulla qualità dell'aria effettuate a Mesola negli anni 2002 – 2003; Relazione integrativa di CT, dicembre 2008, pag .38, Procedimento n. 4163/07) (Pini, Rabitti e Scarselli ,2008, Relazione integrativa di CT. Valutazioni delle risposte Enel alle osservazioni della Regione Veneto. Procedimento n. 4163/07)” (cfr. consulenza tecnica prof. Giugliano, pagg. 15 e ss).*

<sup>74</sup> Cfr. pag. 16 consulenza tecnica prof. Giugliano.

<sup>75</sup> Cfr. Pini-Rabitti Relazione di consulenza tecnica nel procedimento penale n. 3577/01 del gennaio 2004, pag. 58.

Fig 9. Valori medi di dominio delle concentrazioni medie annue di NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> e PTS - anni 2000-2006  
[Fonte: output modellistici]



E' agevole rilevare infatti che i dati relativi all'SO<sub>2</sub> sono assolutamente confrontabili con i dati rilevati dalle centraline Enel sotto riportati.

Periodo	Postazioni							
	Scardovari	Ca Tiepolo	Taglio di Po	Massenzatica	Lido di Volano	Casa Ragazzi	Ca Cappello	Porto levante
	Concentrazione media di SO <sub>2</sub> nell'anno considerato (ug mc)							
2000	3	3	3	3	2	3	4	2
2001	2	3	3	3	2	3	3	2
2002	2	3	4	3	2	3	3	3
2003	2	2	2	2	1	2	2	1
2004	1	2	2	1	1	2	2	1

**Tabella 8.2: Medie annuali delle concentrazioni di SO<sub>2</sub> misurate nelle stazioni di monitoraggio**

In realtà non può non rilevarsi come – per quanto attiene al presunto mal funzionamento delle centraline Enel – il P.M. abbia trasformato in certezza ciò che il suo consulente tecnico esprimeva in termini sostanzialmente dubitativi. A pag. 3 della relazione di consulenza tecnica del dr. Scarselli “Analisi epidemiologica per la valutazione dei possibili effetti sanitari in relazione alla

---

*qualità dell'aria nella zona della Centrale Enel di Polesine Camerini (Delta Po)*” si legge: “*l’attendibilità dei dati di alcuni parametri misurati dalla rete Enel è assai **dubbia**”.*

Del resto il consulente tecnico dr. Scarselli non ha mai effettuato nessun specifico controllo sulle singole centraline per verificare la sua ipotesi, tanto che, con riferimento all’ipotizzato “*problema di sottostima delle concentrazioni della SO<sub>2</sub> e delle polveri (PTS)*”, è costretto a formulare un’altra ipotesi laddove afferma che tale problema sarebbe “***probabilmente** da ricondurre a difetti di taratura e/o all’obsolescenza dei sensori installati nelle centraline*”; ipotesi anche questa, come sopra visto, confutata documentalmente e testimonialmente.

Alla luce di quanto sopra si deve concludere che:

- a) le centraline Enel erano state nel complesso ben posizionate e comunque collocate di concerto con autorità pubblica;
- b) i dati forniti dalle centraline Enel sono da ritenersi del tutto attendibili.

Tali dati inoltre, insieme a quelli provenienti dalle centraline ARPAV, nonché ai risultati delle simulazioni modellistiche della medesima Agenzia Regionale, non evidenziano alcuna criticità ambientale con riferimento alla qualità dell’aria negli anni di interesse.

In conclusione è impossibile anche solo ipotizzare che sia stato posto in pericolo il bene della salute della popolazione e della salubrità dell’ambiente.

Si è visto come, secondo la giurisprudenza della Suprema Corte, il pericolo (elemento costitutivo del reato di cui all’art. 434 c.p.) debba essere concreto ed effettivo e come tale debba essere provato al di là di ogni ragionevole dubbio.

Nel caso di specie tutti gli oggettivi e certi elementi di prova dimostrano il contrario dell’assunto accusatorio.

I dati sulla qualità dell’aria presenti al momento delle condotte contestate al dr. Scaroni (cioè quelli forniti dalle centraline Enel ed ARPAV) comprovano una presenza di inquinanti di gran lunga inferiore a quella prevista per la tutela degli ecosistemi e della salute umana.

Ed il risultato non cambia se si considerano le evidenze delle indagini

---

modellistiche effettuate, su precisa richiesta della Procura della Repubblica di Rovigo, proprio per valutare la qualità dell'aria nel periodo di interesse.

Deve pertanto concludersi per l'insussistenza del reato di cui all'art. 434, comma 1, c.p.

**b) L'insussistenza dell'evento di danno di cui al secondo comma dell'art. 434 c.p.**

Si è già ricordato in premessa come l'evento di disastro contestato, consistente in un presunto aumento dei ricoveri ospedalieri per i bambini nel periodo dal 1998 al 2002, non possa essere attribuito al dr. Scaroni.

E' dunque solo per scrupolo difensivo che si esamina – seppur sinteticamente in considerazione di quanto sopra – la questione relativa all'evento.

In primo luogo occorre ricordare come l'assenza di qualsiasi possibile correlazione sul piano epidemiologico tra le emissioni della Centrale e la salute della popolazione ed in particolare dei bambini sia riconosciuta dallo stesso *“Studio epidemiologico sulla condizione respiratoria nei bambini e l'ambiente delle Province di Ferrara e Rovigo”*, più volte citato dal P.M..

In tale indagine infatti si dà atto espressamente che *“nell'area Nord-Est”* – ove secondo gli stessi autori dello studio si collocano le ricadute della Centrale<sup>76</sup> - *“non emergono correlazioni statisticamente significative tra inquinanti e sintomi”*<sup>77</sup>.

Inoltre tale studio epidemiologico si concludeva nei seguenti termini *“nessuna relazione può essere stabilita tra i risultati e le sorgenti di inquinamento presenti nel territorio”*<sup>78</sup>.

---

<sup>76</sup> Cfr. pagg. 18 e 22 dello *“Studio epidemiologico sulla condizione respiratoria nei bambini e l'ambiente delle Province di Ferrara e Rovigo”*.

<sup>77</sup> Cfr. pag. 34 dello *“Studio epidemiologico sulla condizione respiratoria nei bambini e l'ambiente delle Province di Ferrara e Rovigo”*.

<sup>78</sup> Cfr. pag. 45 *“Studio epidemiologico sulla condizione respiratoria nei bambini e l'ambiente delle Province di Ferrara e Rovigo”*. A prescindere da quanto evidenziato anche ove gli autori dello studio hanno individuato una modesta associazione tra concentrazioni inquinanti e sintomi respiratori il rischio individuato è statisticamente non significativo come hanno chiaramente sottolineato i consulenti della difesa: *“gli OR trovati tra sintomi respiratori e inquinamento atmosferico sono tutti uguali o molto vicini a 1, indicando l'assenza o comunque l'inconsistenza dell'associazione tra*

---

Ciò premesso è evidente che l'imputazione in esame si fonda esclusivamente sulla consulenza epidemiologica del dr. Crosignani.

Sul valore probatorio di tale consulenza tecnica si sono espressi i consulenti della difesa ed i sottoscritti avvocati non possono che riportarsi alle loro argomentazioni ed alle relative conclusioni<sup>79</sup>.

Ciò premesso si impongono comunque alcune riflessioni.

In primo luogo occorre rammentare come in materia di valutazione della prova peritale – e a maggior ragione ciò deve valere per una consulenza di parte – laddove la perizia (o la consulenza) si fondi su “*cognizioni di comune dominio*” degli esperti e su “*tecniche di indagine ormai consolidate*”, il giudice ha l'obbligo di verificare “*la corretta applicazione delle suddette cognizioni e tecniche*”<sup>80</sup>.

Venendo al caso di specie è del tutto evidente che le conclusioni della consulenza tecnica del dr. Crosignani tradiscono i principi unanimemente riconosciuti in epidemiologia ed invero accolti anche dallo stesso C.T. del P.M.. In particolare.

1) E' patrimonio comune in epidemiologia che un “rischio relativo stimato” nello studio caso-controllo, definito *odd ratio* (OR)<sup>81</sup>, debba avere **una significatività statistica**.

Come riconosce lo stesso C.T.P.M. dr. Crosignani “*per definire la significatività statistica di un OR si fa riferimento all'intervallo di confidenza*

---

*sintomi ed inquinanti (PM10 e NO2) in tutte e tre le aree considerate*” (pag. 25 Relazione di consulenza tecnica Foà – La Vecchia – Maestrelli – Valenti).

<sup>79</sup> Prof. Carlo La Vecchia, Ordinario di Epidemiologia e Statistica medica Università Statale di Milano, Direttore del Dipartimento di Epidemiologia Istituto Mario Negri, Professore Straordinario di Epidemiologia, Istituto di Medicina Sociale e Preventiva, Università di Losanna, Svizzera (dal 2002) e *Adjunt Professor of Medicine, School of Medicine, Vanderbilt University, Nashville, TN* (2002-2005); prof. Marco Valenti, Ordinario di Epidemiologia Università dell'Aquila; prof. Vito Foà, già Ordinario di Medicina del Lavoro Università di Bari, Direttore scientifico della rivista bimestrale di Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale *Italian Journal of Occupational Health and Industrial Hygiene*, prof. Piero Maestrelli, Ordinario di Medicina del Lavoro Università degli Studi di Padova.

<sup>80</sup> Cfr. Cass., Sez. V, 9 luglio 1993, Ietto.

<sup>81</sup> OR in sostanza “*indica di quante volte aumenta o diminuisce la probabilità di ammalarsi di una data patologia in una persona esposta ad un determinato fattore rispetto a chi non è esposto*” (cfr. Relazione di consulenza tecnica Foà – La Vecchia – Maestrelli – Valenti, pag. 9). Cfr. anche “*Analisi epidemiologica per la valutazione dei possibili effetti sanitari in relazione alla qualità dell'aria nella zona della centrale di Porto Tolle*” Crosignani ed altri.

---

(95% CI) ”<sup>82</sup>.

Si tratta di un **concetto statistico** basilare in epidemiologia, “*che ci dice se la stima dell’OR ricavata dallo studio caso-controllo sia il prodotto casuale di oscillazioni statistiche o dimostri invece l’esistenza di una effettiva associazione tra esposizioni ed esito*”<sup>83</sup>.

Ne consegue che un OR privo di significatività statistica è da valutarsi un non-rischio.

Inoltre, negli studi caso-controllo, secondo lo stesso C.T.P.M., deve essere considerato un ulteriore indicatore: “*quello definito ‘p per il trend’, che ci dice se, all’aumentare del livello di esposizione, vi sia un proporzionale incremento del rischio*”<sup>84</sup>.

Anche l’importanza di tale indicatore è evidente: se all’aumentare di un’esposizione non aumenta il rischio che si sta indagando, è intuitivo che la stima di tale rischio perde di significato epidemiologico.

Ebbene, di tali principi il C.T. del P.M. non ha tenuto conto ove ha ipotizzato l’esistenza di un rischio attribuibile (RA) per i ricoveri dei bambini in relazione all’indicatore di biodiversità lichenica ed all’indicatore vanadio.

Infatti il dr. Crosignani nel primo caso, **pur riconoscendo l’assenza di “significatività statistica” e di “trend”**, ha ritenuto l’esistenza di una “*minima presenza di rischio*” e anche nel secondo caso, **pur ammettendo la mancanza di “trend”**, ha affermato esservi una “*minima presenza di rischio*”.

In sede dibattimentale il C.T. del P.M. ha cercato di giustificare l’incoerenza delle conclusioni rispetto alle premesse del ragionamento, sostenendo che tanto “*la significatività*” statistica quanto il “*trend*” sarebbero “*artifici statistici*” ed altresì che la “*mancanza di potenza statistica*” dei risultati ottenuti “*è insita nel fatto che stiamo studiando una popolazione ... piccola*”<sup>85</sup>.

Tale affermazione è stupefacente: da un lato infatti l’epidemiologia è una

---

<sup>82</sup> Cfr. pag. 18 “*Analisi epidemiologica per la valutazione dei possibili effetti sanitari in relazione alla qualità dell’aria nella zona della centrale di Porto Tolle*” Crosignani ed altri.

<sup>83</sup> Cfr. pag. 10 Relazione di consulenza tecnica Foà – La Vecchia – Maestrelli – Valenti.

<sup>84</sup> Cfr. pag. 18 “*Analisi epidemiologica per la valutazione dei possibili effetti sanitari in relazione alla qualità dell’aria nella zona della centrale di Porto Tolle*” Crosignani ed altri. Negli stessi termini vedi pag. 11 Relazione di consulenza tecnica Foà – La Vecchia – Maestrelli – Valenti.

<sup>85</sup> Cfr. trascrizioni udienza 21 ottobre 2013, pagg. 41 e 42.

---

scienza che si fonda sulla statistica e quindi il rigore nel rispetto dei principi – come peraltro vale per ogni attività scientifica – deve essere assoluto. Dall’altro, il C.T. contraddice clamorosamente le premesse metodologiche (condivise dall’intera comunità scientifica) che aveva posto a fondamento della sua indagine.

E ciò a voler tacere del fatto che uno studio su un numero ristretto di soggetti – quale è quello in esame – è di per sé fragile da un punto di vista epidemiologico.

2) L’incoerenza dello studio del dr. Crosignani emerge anche sotto altro profilo. Nella Relazione di consulenza tecnica Scarselli – Crosignani – Magnani si afferma che *“il metodo dei terzili” è “considerato preferibile dal punto di vista statistico per la ripartizione in gruppi in studi di questo tipo”*<sup>86</sup>.

E’ notorio che la divisione di un gruppo in *“terzili”* significa dividere lo stesso in tre sotto-gruppi uguali.

Tuttavia, come hanno bene evidenziato i C.T. della difesa *“nello studio Crosignani la divisione in tre gruppi di esposizione viene operata sulla base di un criterio non basato sull’effettiva distribuzione nella popolazione (che produrrebbe terzili omogenei, cioè tre gruppi contenenti ciascuno il 33.3% dei soggetti). Il C.T. P.M., invece, divide la popolazione in gruppi, individuati in base al livello di ricaduta degli inquinanti nel territorio in cui vivono (così il gruppo E0 è quello che vive nei territori con minori livelli di un certo inquinanti, il gruppo E1 con un livello intermedio, il gruppo E2 con il livello maggiore). Ciò finisce per produrre gruppi di esposizione non omogenei per numerosità: di fatto, anziché utilizzare un criterio univoco per la determinazione delle soglie di ciascun inquinante, gli autori adottano un criterio a soglie relative, che potrebbe massimizzare gli eventuali effetti statistici per aree a maggiore ricaduta”*<sup>87</sup>.

La suddivisione della popolazione indagata in gruppi disomogenei costituisce dunque un criterio non corretto sul piano epidemiologico<sup>88</sup>.

3) Da ultimo occorre considerare che, stante i diversi indicatori di inquinamento ambientale presi in esame (NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, IBL e vanadio bioaccumulato), nello

---

<sup>86</sup> Cfr. pag. 9 della Relazione di consulenza tecnica Scarselli – Crosignani – Magnani.

<sup>87</sup> Cfr. pagg. 38 e 39 Relazione di consulenza tecnica Foà – La Vecchia – Maestrelli – Valenti.

<sup>88</sup> Cfr. deposizione prof. La Vecchia, trascrizioni udienza 17 gennaio 2014, pagg. 43 e ss.

---

studio del dr. Crosignani sono stati effettuati test multipli.

Ciò premesso *“quando si effettua una serie di test statistici sullo stesso campione di soggetti – come accaduto nello studio Crosignani – aumenta considerevolmente la probabilità che almeno uno dei test risulti significativo (un test su 20 effettuati, cioè il 5% risulta comunque significativo in assenza di correlazione): si tratta di un concetto statistico elementare ben noto a ogni epidemiologo. Ebbene, lo studio Crosignani effettua nella popolazione dei bambini esattamente 20 test di misura di rischio: pertanto aveva a priori una probabilità non trascurabile (cioè il 5%) che almeno un test statistico risultasse significativo, circostanza puntualmente verificatasi”*<sup>89</sup>.

E ciò anche a voler prescindere dalla circostanza sopra evidenziata che in realtà nessun test è risultato significativo dal punto di vista epidemiologico.

4) Da ultimo, ad ulteriore dimostrazione dell’inaffidabilità dello studio del dr. Crosignani, non può non rilevarsi la differenza di rischio attribuibile (RA) esistente tra bambini maschi e femmine con riferimento al vanadio accumulato nei licheni. I C.T. della difesa hanno infatti evidenziato che *“la differenza dei valori di intervallo di confidenza di OR tra i due generi non ha alcuna plausibilità biologica”*<sup>90</sup>.

In definitiva si deve concordare con i consulenti tecnici di parte che ritengono che l’indagine epidemiologica svolta dal dr. Crosignani vada annoverata sul piano scientifico tra *“i c.d. negatives studies, studi cioè che portano a respingere l’ipotesi inizialmente formulata, ovvero l’associazione tra esposizione ed una serie di inquinanti ambientali e insorgenze di malattie respiratorie”*<sup>91</sup>.

Per scrupolo si affrontano sinteticamente le questioni connesse agli studi di mortalità del Registro Tumori del Veneto citati dalla parte civile.

Invero tali studi non sono stati utilizzati a sostegno dell’evento del reato di disastro bensì come indicatori di un generale pericolo sanitario connesso alle emissioni della Centrale.

---

<sup>89</sup> Cfr. pag. 50 Relazione di consulenza tecnica Foà – La Vecchia – Maestrelli – Valenti.

<sup>90</sup> Cfr. pag. 43 Relazione di consulenza tecnica Foà – La Vecchia – Maestrelli – Valenti.

<sup>91</sup> Cfr. pag. 57 Relazione di consulenza tecnica Foà – La Vecchia – Maestrelli – Valenti.



---

Poiché tuttavia la questione è stata trattata dai consulenti medici si ritiene di affrontarla in questa sede.

Ciò premesso, va subito chiarito che i dati ricavabili dai vari studi di mortalità per tumore del polmone richiamati dalla parte civile Ministero della Salute, svolti nel corso degli anni dalle ASL 18 e 19 sono privi di qualsiasi rilievo e non possono essere in alcun modo associati al funzionamento della Centrale di Porto Tolle.

Come ben chiarito dai consulenti medici della difesa occorre evidenziare che il tumore al polmone ha una latenza di venti/trenta anni<sup>92</sup>.

Pertanto i dati che si riferiscono al periodo 2001 – 2007 (e a maggior ragione i dati dal 1980 al 1999) trovano la loro causa in fattori risalenti ad un'epoca addirittura precedente l'entrata in funzione della Centrale di Porto Tolle e certamente non sono riferibili agli anni oggetto di processo.

Dagli studi richiamati dalla parte civile risulta chiaramente una rilevantissima differenza di mortalità tra maschi e femmine.

Nello studio realizzato dalla Regione Veneto – Istituto Oncologico Veneto *“Analisi dell'incidenza dei tumori nell'ASL 19 di Adria, 2004”* si evidenzia come *“l'eccesso di rischio per sedi come polmone, laringe e vescica, limitato al solo sesso maschile, fa ipotizzare l'intervento di fattori occupazionali e/o voluttuari ...”*.

Nella monografia del Registro Tumori del Veneto *“Analisi geografica e temporale della mortalità, Provincia di Rovigo, periodo 1980 -1999”* è dato leggere: *“la situazione così diversa, anzi opposta, nei due sessi, indica che sicuramente esistono per i maschi esposizioni cancerogene, che possono essere legate, per esempio, all'attività lavorativa e all'abitudine al fumo”*. Nessun cenno viene fatto dagli autori, come è logico, ad esposizioni di tipo ambientale, che ovviamente determinerebbero nelle donne un rischio pari a quello degli uomini.

E sostenere, come si è sentito dire dalla parte civile, che le donne sono meno

---

<sup>92</sup> Cfr. trascrizioni udienza 17 gennaio 2014, pagg. 163 e 164. A riprova di ciò si vedano ad es. gli studi del *Center for Disease Control and Prevention* (elaborazione su dati dell'intero XX secolo).

---

colpite da patologie polmonari perché “stanno in casa”, è osservazione che si commenta da sé!

A prescindere da quanto sopra, deve ricordarsi la testimonianza del dr. Poletti, medico chirurgo in convenzione con la ASL 19 di Adria, che ha affermato – anche alla luce delle sue conoscenze circa le “*statistiche diffuse a livello di USL in tutto il Nord-Est*”<sup>93</sup> – di aver constatato, nel corso della sua lunga esperienza lavorativa, un *trend* delle malattie respiratorie analogo a quello dell’intera Regione Veneto e del Nord-Est italiano.

Il teste ha evidenziato, tra l’altro, come tra le fonti inquinanti della zona circostante la Centrale vi sia il fiume Po (“*abbiamo un fiume che credo sia tra i più inquinati d’Italia*”) ma “*anche l’agricoltura stessa*” che “*ha utilizzato parecchie sostanze inquinanti, parecchi pesticidi, che sono sicuramente cancerogeni, quindi insomma ci sono diversi fattori che possono aver portato questo aumento di patologie*”<sup>94</sup>.

Tanto i chiarimenti offerti sul punto dai consulenti della difesa, quanto le parole del teste Poletti trovano puntuale conferma nella “*Relazione conclusiva del Gruppo Tecnico sulle emissioni prodotte dalla Centrale termoelettrica di Polesine Camerini ed i possibili effetti sulla salute della popolazione*”<sup>95</sup>.

Del Gruppo Tecnico di Lavoro facevano parte, tra gli altri, il Direttore del Centro Tematico Regionale di Epidemiologia Ambientale, il Direttore dell’Area Tecnica Scientifica dell’ARPAV, il Responsabile Scientifico del Registro Tumori del Veneto.

Si evidenzia che tale Gruppo Tecnico di Lavoro venne istituito – come si evince dalla stessa relazione – “*a seguito di nota informativa della Procura di Rovigo del 23 luglio 2007, relativa agli effetti sulla salute dei processi di combustione originati da combustibili fossili, nell’ambito del Procedimento Penale n. 1338/2005 R.G.N.R., sull’inquinamento ambientale della Centrale Enel di Polesine Camerini*”.

E la conclusione di tali esperti è stata la seguente: “***non vengono evidenziati, nelle analisi descrittive di cui sopra, profili particolari di mortalità riferiti alla***

---

<sup>93</sup> Cfr. pag. 73 trascrizioni udienza 18 novembre 2013.

<sup>94</sup> Cfr. pagg. 67, 69 trascrizioni udienza 18 novembre 2013.

<sup>95</sup> Cfr. allegato 5 alla consulenza tecnica prof. Giugliano.

---

*specifica area geografica nella quale insiste l'impianto di cui trattasi (Comune di Porto Tolle e limitrofi) associabili alla presenza di una fonte localizzata di inquinamento”!*

Nei medesimi termini si esprimono anche i C.T.P.M. Bai e Rabitti che hanno affermato: *“I dati disponibili sull'inquinamento della zona e sul relativo contributo della centrale non sono dimostrativi per un effetto evidente sulla salute umana. L'aumento notevole della frequenza di mortalità per tumore al polmone evidenziato da più indagini statistiche nella zona fa parte di un fenomeno più generale, che interessa un'area vasta comprendente anche la provincia di Ferrara, la cui spiegazione ci è ancora ignota ma che non sembra correlata alle emissioni della centrale”*<sup>96</sup>.

In definitiva le argomentazioni sul punto della parte civile per sostenere un qualche nesso tra le emissioni della Centrale ed il tumore polmonare è destituita di qualsiasi fondamento scientifico.

### **c) L'elemento soggettivo del reato di cui all'art. 434, primo e secondo comma, c.p.**

Per quanto attiene all'elemento soggettivo relativo all'ipotesi aggravata descritta nel secondo comma dell'art. 434 c.p. la giurisprudenza della Suprema Corte è costante nel ritenere che occorra il **dolo intenzionale**<sup>97</sup>, il quale ricorre quando il soggetto agisce al fine di cagionare l'evento criminoso o di realizzare la fattispecie tipica.

In altri termini la realizzazione della fattispecie voluta costituisce la causa motrice della condotta.

La definizione di dolo intenzionale, del resto, è stata da tempo fissata dalle Sezioni Unite delle Corte di Cassazione<sup>98</sup> che hanno stabilito il principio secondo cui il dolo intenzionale sussiste *“nell'ipotesi in cui l'evento è*

---

<sup>96</sup> Cfr. Bai-Rabitti *“Relazione tecnica - Procedimento n. 3577/01 - 2004”*, pag. 22.

<sup>97</sup> Cfr. da ultimo Cass., Sez. I, 14 dicembre 2010, n. 1332, Zonta; Cass., Sez. IV, 5 maggio 2011, n. 36626, Cass., Sez. I, 7 ottobre 2009, n. 41306, Scola.

<sup>98</sup> Cass., Sezioni Unite, 25 gennaio 1994, n. 748.

---

*perseguito come scopo finale”.*

Con specifico riferimento all’evento di disastro di cui al secondo comma dell’art. 434 c.p. la Cassazione ha riaffermato che il dolo intenzionale previsto da tale fattispecie comporta la **volontà dell’agente “diretta proprio alla produzione dell’evento che costituisce l’offesa del bene tutelato dalla norma”**<sup>99</sup>.

Nel caso in esame per la sussistenza dell’elemento soggettivo richiesto dall’art. 434, comma 2, c.p. si dovrebbe dimostrare che le condotte attive ed omissive contestate al dr. Scaroni avessero “come scopo finale” l’evento di disastro contestato, cioè l’aumento di ricoveri ospedalieri dei bambini per malattie respiratorie.

Per quanto attiene alla fattispecie prevista dal primo comma dell’art. 434 vi sono invece due opposti orientamenti giurisprudenziali.

Il primo – citato dal P.M. – se da un lato ribadisce che *“il dolo è intenzionale rispetto all’evento disastro”*, dall’altro, afferma che *“il dolo è eventuale rispetto al pericolo per la pubblica incolumità”*<sup>100</sup>.

Secondo altro orientamento giurisprudenziale – più rigoroso e garantista ed a nostro avviso più corretto anche sul piano dell’esegesi letterale e dello spirito della norma – invece *“è da escludere che l’elemento psicologico richiesto per la configurabilità di cui all’art. 434 possa essere costituito dal dolo eventuale”*, essendo invece richiesto il dolo intenzionale<sup>101</sup>.

Nella parte motiva della sentenza sopra citata è dato leggere: *“Secondo l’ormai consolidata lezione dottrinale, si ha dolo diretto o intenzionale quando la volontà dell’agente è diretta ad un determinato risultato. Si ritengono altresì voluti i risultati di quei comportamenti che siano stati comunque previsti dal soggetto, anche soltanto come possibili, purché egli ne abbia accettato il rischio, o, più semplicemente, purché non abbia agito con la sicura convinzione che non si sarebbero verificati. In questa ipotesi il dolo viene qualificato dolo indiretto o eventuale. Nell’ambito dell’elemento psicologico del reato, però,*

---

<sup>99</sup> Cass., Sez. I, 14 dicembre 2010, n. 1332, Zonta.

<sup>100</sup> Cfr. Cass., Sez. I, 14 dicembre 2010, n. 1332, Zonta.

<sup>101</sup> Cfr. Cass., Sez. I, 7 ottobre 2009, n. 41306, Scola. Negli stessi termini si pone la prevalente dottrina. Cfr. Corbetta in Marinucci–Dolcini, Trattato di Diritto Penale, Parte Speciale, II, 1, 639; Gizzi in Codoppi–Canestrari–Manna–Papa, Trattato di Diritto Penale, Parte Speciale, IV, 242.

---

*quest'ultima categoria di dolo non è ipotizzabile per ogni tipo di condotta delittuosa dolosa. Quando accade, infatti, che la norma incriminatrice richieda espressamente che il soggetto abbia agito con un determinato fine, non è possibile ipotizzare che egli abbia agito a costo di determinarlo, dappoiché evidente in tal caso l'incongruità logica tra la premessa ed il dato ad essa collegato. E' quanto si registra nell'ipotesi in esame. Venendo infatti alla norma incriminatrice di cui all'art. 434 c.p., la tipizzazione codicistica richiede per la sussistenza del reato che l'agente commetta 'un fatto diretto a cagionare un crollo di una costruzione o di una parte di esso ovvero ad un altro disastro', di guisa che, nella ipotesi in cui il fatto consumato sia stato posto in essere non già per conseguire questo risultato, e cioè un crollo rovinoso ovvero altro disastro, ma per conseguire altra finalità, viene a mancare sia l'elemento oggettivo del reato, che per la sua configurazione richiede, appunto, 'un fatto diretto a cagionare' crolli o disastri, sia l'elemento psicologico del reato, dappoiché il dolo delineato nella ipotesi anzidescritta dalla fattispecie criminosa in esame, comporta la volontà diretta a cagionare detto crollo od altro disastro. In altri termini, è possibile ipotizzare la tipologia teoretica del dolo eventuale soltanto allorché la legge non richieda, espressamente, che il soggetto agente si sia determinato alla consumazione della condotta con un determinato fine”.*

*“Possono, in conclusione, affermarsi i seguenti principi di diritto: a) il dolo eventuale è incompatibile con le ipotesi delittuose nelle quali l'elemento psicologico del reato sia tipizzato nei termini di volontà diretta al raggiungimento di uno scopo preciso, opportunamente descritto dalla norma incriminatrice; b) l'elemento psicologico richiesto dall'art. 434 c.p. per la sussistenza del reato, in quanto descritto nella ipotesi tipizzata dal legislatore come volontà diretta a cagionare un crollo od altro evento disastroso, esclude la possibilità di ipotesi concrete incriminabili a titolo di dolo eventuale”.*

Ciò premesso si osserva quanto segue.

**Non vi è in atti alcun elemento, neppure indiziario, dal quale possa evincersi la sussistenza in capo al dr. Scaroni del dolo previsto dalla norma**

---

**in esame.**

Lo stesso Giudice di Adria aveva escluso che il comportamento del dr. Scaroni fosse caratterizzato dal dolo.

A tal proposito si rammenta che il dr. Scaroni venne ritenuto responsabile esclusivamente per la contravvenzione relativa al c.d. peggioramento delle emissioni per il solo anno 2004, determinato dal ricorso ad un mix di combustibili con un tenore di zolfo lievemente superiore rispetto a quello che caratterizzava il combustibile utilizzato l'anno precedente.

Come già si è ricordato, la difesa aveva evidenziato l'insussistenza di tale reato e sul punto non può ritenersi intervenuto un giudicato per le argomentazioni sopra svolte.

Ciò che qui preme sottolinearsi, tuttavia, è che nella sentenza del 31 marzo 2006 il Giudicante aveva analizzato l'elemento soggettivo in capo al dr. Scaroni ritenendolo "*limitato alla colpa e non al dolo eventuale*"<sup>102</sup>.

In realtà – per quanto attiene ai fatti oggetto delle attuali contestazioni – il comportamento del dr. Scaroni non appare caratterizzato neppure dalla colpa.

Infatti.

Dalla lettura dei capi di imputazione i fatti diretti a cagionare un disastro da cui sarebbe derivato un pericolo per la pubblica incolumità (e per il periodo dal 1998 al 2002 anche un disastro) sarebbero consistiti:

- 1) nell'aver "*omesso di richiedere e far richiedere la riconversione dell'impianto*" (la Centrale di Porto Tolle) "*nei modi e tempi previsti dalla Legge Regionale Veneta n. 36/97 e successive modificazioni*";
- 2) nel non aver previsto impianti o strumenti "*per il contenimento di ossidi di zolfo, di azoto, polveri e altri inquinanti*";
- 3) nell'aver continuato "*ad esercire e a consentire che fosse esercita la CTE di Porto Tolle con olio combustibile denso con tenore di zolfo (percentuale di zolfo nell'OCD usato che variava dal 3% all'1% e comunque superiori allo 0,25%)*": in sostanza nel non aver utilizzato il c.d. STZ anche nei gruppi 1, 2 e 3<sup>103</sup>.

---

<sup>102</sup> Cfr. pag. 264 della sentenza del 31 marzo 2006.

<sup>103</sup> Non vi è discussione sul fatto che nel gruppo 4 a partire dal 2000 sia sempre stato utilizzato olio combustibile STZ.

---

Sul punto si osserva quanto segue.

1) Nel momento in cui il dr. Scaroni veniva nominato Amministratore Delegato di Enel era già stato presentato un progetto di adeguamento ambientale.

In particolare in data 3 agosto 2000, Enel aveva presentato, al Ministero dell'Ambiente nonché alla Regione Veneto, Dipartimento Ecologia e Tutela dell'Ambiente, il progetto di adeguamento ambientale della Centrale termoelettrica di Porto Tolle ai sensi del D.P.R. 203/88<sup>104</sup>.

E' evidente dunque che allo stesso non possono essere attribuiti i presunti ritardi nel richiedere la riconversione dell'impianto di Porto Tolle nei tempi previsti dalla Legge Regionale Veneta 36/97 modificata con la Legge Regionale 7/99.

Detto per inciso il progetto di riconversione è stato presentato il 3 agosto 2000, entro quindi i 18 mesi previsti dall'art. 25, comma 2, della Legge Regionale 7/99.

Il piano di adeguamento dell'agosto 2000 (c.d. riconversione ad Orimulsion) è risultato, tra l'altro, coerente con le prescrizioni della Legge Regionale la quale – contrariamente a quanto assume il P.M. – non prevedeva come unica possibilità l'alimentazione a gas metano, bensì consentiva anche ***“altre fonti alternative di pari o minore impatto ambientale...”***.

Il P.M. nel corso del processo ha più volte richiamato un parere interlocutorio della Commissione VIA, critico sul progetto Orimulsion, risalente al 20 dicembre 2000.

E' di palmare evidenza che il c.d. progetto Orimulsion, così come tutti i piani di riconversione, si sviluppa e si modifica nel normale e legittimo contraddittorio tra le parti interessate.

Già prima del maggio 2002 – momento in cui il dr. Scaroni è entrato in Enel – il piano di riconversione aveva subito numerose modifiche come di seguito si vedrà.

Ciò che in realtà rileva ai fini della valutazione della posizione personale del dr. Scaroni è che plurime autorità pubbliche, ben dopo le iniziali osservazioni critiche contenute nel parere della Commissione VIA del Ministero

---

<sup>104</sup> Cfr. allegato n. 8 alla consulenza tecnica prof. Pasquon.

---

dell'Ambiente del 20 dicembre 2000, abbiano concluso per la compatibilità ambientale del progetto di riconversione ad Orimulsion anche con specifico riferimento alle prescrizioni della Legge Regionale del Parco.

Innanzitutto la stessa Provincia di Rovigo nel *“Parere tecnico sul progetto di ambientalizzazione presentato dall'Enel per la centrale termoelettrica di Porto Tolle”* del 27 febbraio 2002 ha affermato *“... considerando l'impossibilità tecnologica della conversione a ciclo combinato con alimentazione a metano, si ritiene che il progetto presentato contribuisca a migliorare considerevolmente la qualità dell'aria dell'area su cui insiste la centrale Enel di Polesine Camerini in Comune di Porto Tolle, per cui, seppure con i suggerimenti indicati, sia meritevole di approvazione da parte degli organismi competenti”*<sup>105</sup>.

Determinante è poi la decisione espressa dalla Commissione Regionale di Valutazione di Impatto Ambientale della Regione Veneto (in data 26 maggio 2003) e dalla stessa Regione Veneto (in data 13 giugno 2003), che ha emanato la normativa di cui si discute, con la quale è stato sancito che il progetto presentato da Enel Produzione per la riconversione della Centrale avrebbe permesso di rispettare quanto previsto dall'articolo 30 della Legge Regionale 7/99 nella parte in cui tale norma recita *“pari o minore impatto ambientale”*, considerando l'impatto sia sul territorio sia sulla qualità dell'aria.

Si riportano alcuni dei passaggi più significativi del parere della Commissione Regionale di Valutazione di Impatto Ambientale.

***“Il nodo principale del progetto di adeguamento ambientale della centrale termoelettrica di Porto Tolle proposto da Enel, consiste nella dimostrazione della sua compatibilità con la L.R. n. 36 dell'8 settembre 1997” (...).***

***“Tale norma prevede all'art. 30 che ‘gli impianti di produzione di energia elettrica dovranno essere alimentati a gas metano o da altre fonti alternative di pari o minore impatto ambientale’ (...).***

*La centrale di Porto Tolle con le sue caratteristiche di dimensioni delle sezioni e di tecnologia, qualora utilizzasse metano come combustibile avrebbe dei rendimenti estremamente modesti e pertanto non potrebbe essere tenuta in*

---

<sup>105</sup> Cfr. allegato n. 36 alla consulenza tecnica prof. Pasquon, pag. 11.



---

attività.

***L'uso del metano comporta necessariamente la costruzione di una nuova centrale con 7 cicli combinati e l'abbattimento di quella attualmente esistente. La costruzione di un nuovo oleodotto [gasdotto ndr] per il trasporto del metano (...).***

***Tuttavia, una valutazione esaustiva di una conversione a metano rispetto a una ad Orimulsion va veduta oltre che come impatto nella qualità dell'aria anche come impatto sul territorio.***

*Quest'ultimo aspetto ha due componenti:*

*- la necessità di costruire una nuova centrale con 7 turbine a ciclo combinato da 380 MW, abbattendo l'impianto esistente;*

*- la necessità di costruire un nuovo gasdotto. Sulla base dei dati provenienti da uno studio della SNAM si evidenzia che tale gasdotto dovrebbe avere la lunghezza di 55 km collegando Trevigalle (rectius Tresigallo ndr) a Porto Tolle e prevedendo l'attraversamento del bosco di Mesola e 5 attraversamenti di fiume. L'impatto che si verifica sul territorio, a causa dell'attraversamento del fiume, è significativo, almeno in fase di cantiere, in quanto bisogna creare **una sorta di autostrada della lunghezza di 55 km e della larghezza di 100 m con interessamento di numerose aree SIC e ZPS**. Peraltro la necessità di alimentare a metano una centrale con 7 cicli combinati richiede un idoneo gasdotto con portata che può essere garantita solo dal gasdotto di Tresigalle. Conseguentemente nessun altro gasdotto potrebbe essere usato<sup>106</sup>”.*

---

<sup>106</sup> La valutazione della Commissione VIA della Regione Veneto in merito al gasdotto tiene evidentemente conto del fatto che, come bene evidenziato dal C.T. prof. Pasquon, negli anni di interesse “non vi era alcuna certezza circa la realizzazione del gasdotto di Porto Viro, peraltro **entrato in esercizio nell'agosto del 2009**”. E' infatti assolutamente ovvio che sarebbe stato privo di qualsiasi logica fondare il piano di riconversione di una centrale delle dimensioni di quella di Porto Tolle facendo affidamento su un rigassificatore non ancora costruito ed in esercizio. Inoltre – come bene evidenziato dal prof. Pasquon – “non era possibile o quantomeno scontato che ENEL potesse avere la disponibilità della fornitura di gas afferente al suddetto rigassificatore in quanto la produzione dei rigassificatori è generalmente preventivamente impegnata dalle imprese che li costruiscono, già prima della loro realizzazione. Nel caso specifico si tratta di imprese (tra cui Edison) concorrenti di ENEL. **E' da notare che l'80% della capacità del rigassificatore era assegnata per contratto a Edison; il restante 20% (1,6 miliardi di mc/anno) sarebbe stato insufficiente a coprire il fabbisogno (2 miliardi di mc/anno) della CTE di Porto Tolle.** In ogni caso, il collegamento al rigassificatore di Porto Viro comporterebbe la dipendenza tecnico-economica della CTE da un unico fornitore, con problematiche connesse sia alla redditività dell'impianto sia alla continuità della fornitura, tenuto anche conto di possibili periodi di inattività

---

La Commissione V.I.A. ha in sostanza valutato due differenti parametri:

*“a) impatto sul territorio: l’impianto a metano con 7 turbine a ciclo combinato necessiterebbe di un nuovo gasdotto da 55 km e della demolizione di quello in essere, in quanto le turbine esistenti per questione di spazi fisici non potrebbero essere utilizzate. **L’impianto ad Orimulsion ha un minore impatto sul territorio in quanto utilizzerebbe il gasdotto (rectius l’oleodotto, ndr) esistente e l’impianto esistente.***

*b) Impatto sulla qualità dell’aria: per quanto riguarda l’NOx l’impianto a metano produrrebbe una quantità di NOx pari a 50 mg/Nmc con il 15% di O<sub>2</sub>. Le ricadute al suolo sono 5 volte superiori a quelle di Orimulsion in quanto la centrale dovrebbe avere 7 ciminiere da 90 metri di altezza e quindi più basse di quelle usate per l’alimentazione ad Orimulsion.*

*L’impianto ad Orimulsion produrrebbe 100 mg/Nmc con il 3% di O<sub>2</sub> alla ciminiera ed ha una ciminiera a 240 metri.*

***Comparando quindi i livelli di NOx fra l’alimentazione a metano e quella ad Orimulsion ne viene che l’Orimulsion ha meno ricadute al suolo del metano ed è pertanto meno impattante per questo parametro.***

*Per quanto riguarda l’S<sub>02</sub> l’impianto a metano non ha emissioni e conseguentemente non ha ricadute di S<sub>02</sub>.*

*(...)*

#### **VALUTAZIONI COMPLESSIVE.**

***In una valutazione complessiva si può sostenere che in questo specifico caso l’impatto sul territorio di un’alimentazione a metano è superiore di quello che si avrebbe in caso di alimentazione ad Orimulsion, data la possibilità in quest’ultimo caso di usare infrastrutture già esistenti (...). L’impatto sulla qualità dell’aria vede la modalità di combustione ad Orimulsion in vantaggio sugli NOX ed in svantaggio sugli S<sub>02</sub> e sul particolato, anche se il valore del particolato è molto prossimo allo zero. (...)***

*L’analisi degli impatti è stata valutata inoltre con due matrici (di cui una con*

---

*del terminale per condizioni meteo marine avverse, che impediscono alle metaniere di ormeggiare. Ciò causerebbe grave nocumento per la sicurezza e la tutela dell’autonomia di ENEL dal mercato”.*

---

*valutazione in fase di esercizio e l'altra con valutazione in fase di cantiere) attraverso le quali si mettono a confronto i fattori di impatto nel caso di alimentazione a metano e alimentazione ad Orimulsion.*

*Dai dati si evidenzia che l'impatto dell'alimentazione ad Orimulsion non è superiore a quella a metano.*

***Possiamo dunque dire che l'alimentazione ad Orimulsion con valore di emissione alla ciminiera di 200 mg/m<sup>3</sup> di SO<sub>2</sub>, come previsto dall'accordo Enel-Regione, permette di rispettare quanto previsto dall'articolo 30 della L.R. 7/99 nella parte in cui recita 'pari o minore impatto ambientale', considerando sia l'impatto sul territorio che sulla qualità dell'aria''<sup>107</sup>.***

Si deve rilevare, tra l'altro, che la decisione della Regione Veneto, che ha preso atto e fatto proprio il sopra richiamato parere della Commissione Regionale V.I.A., sia stata presa all'esito di un complesso *iter* svolto in contraddittorio tra tutte le parti interessate, in particolare dopo aver sentito non solo il punto di vista di Enel Produzione, ma altresì il parere del Parco del Delta del Po, coinvolto nella valutazione del progetto dalla stessa presentato<sup>108</sup>.

Dagli atti emerge anche il pieno coinvolgimento di altri enti territoriali nonché dei vari comitati di cittadini e associazioni, compreso quelle che più decisamente si opponevano al progetto di Enel Produzione<sup>109</sup>.

Il progetto di riconversione c.d. ad Orimulsion ha avuto poi il parere positivo tanto del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (con nota del 17/12/2004), **quanto della Commissione per le valutazioni di impatto ambientale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio** (parere n. 621 18 settembre 2004) come risulta dalla lettera 13 dicembre 2005 del Direttore Generale del Ministero dell'Ambiente e del Territorio<sup>110</sup>.

---

<sup>107</sup> Cfr. allegato n. 57 consulenza tecnica prof. Pasquon.

<sup>108</sup> Cfr. ad es. lettera Enel Produzione 17 settembre 2001, allegato n. 22 alla consulenza tecnica del prof. Pasquon; cfr. anche lettera Enel Produzione 11 febbraio 2002, allegato n. 32 alla consulenza tecnica del prof. Pasquon.

<sup>109</sup> Cfr. pag. 1 del parere n. 52 della Commissione Regionale V.I.A. del 26 maggio 2003, allegato n. 57 alla consulenza tecnica del prof. Pasquon.

<sup>110</sup> Cfr. allegato n. 71 alla consulenza tecnica prof. Pasquon. Cfr. anche teste ing. Urbani, trascrizioni udienza 25 novembre, pagg. 29 e 30. Si ricorda che, come è emerso da plurime testimonianze, il progetto di riconversione ad Orimulsion dovette essere abbandonato a causa della controversia sorta con il Venezuela – l'unico produttore al mondo di Orimulsion – che aveva bloccato le forniture di tale combustibile. Sul punto cfr. teste ing. Urbani, trascrizioni udienza 25 novembre 2013, pag. 31;

---

Alla luce di quanto sopra non si vede come si possa contestare al dr. Scaroni di aver aggirato la Legge Regionale sul Parco!

2) La contestazione circa la mancata previsione di impianti volti a contenere le emissioni concerne gli impianti di desolforazione (Desox) e di denitrificazione (Denox)<sup>111</sup>.

Si deve allora evidenziare che, al momento della nomina ad Amministratore Delegato del dr. Scaroni, Enel aveva già espressamente chiesto agli enti competenti di poter installare desolfuratori e denitrificatori.

In particolare dai documenti allegati alla consulenza tecnica del prof. Pasquon e dalla testimonianza dell'ing. Urbani emerge quanto segue.

- In data 3 agosto 2000 Enel Produzione, nell'ambito del *“Progetto di adeguamento ambientale con installazione di impianti di desolforazione fumi del luglio 2000”*, ha richiesto agli enti competenti di poter realizzare un sistema per la desolforazione dei fumi senza dover passare attraverso il lungo e complesso *iter* di valutazione di impatto ambientale<sup>112</sup>.
- A tale richiesta il Ministero dell'Ambiente, in data 9 febbraio 2001, ha imposto ad Enel Produzione la procedura di V.I.A.<sup>113</sup>.
- Enel Produzione si è quindi immediatamente adoperata per dare corso agli adempimenti previsti dalla normativa relativa alla valutazione di impatto

---

teste ing. Camponeschi, trascrizioni udienza 9 dicembre 2013, pagg. 17 e 18; teste ing. Vagliasindi, trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, pagg. 68 e 69; teste ing. Fano, trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, pagg. 94 e ss.

<sup>111</sup> Per quanto riguarda le polveri, invece, la consulenza tecnica della parte civile Ministero dell'Ambiente e della Salute a cura di ISPRA rileva che *“nella CTE Enel di Polesine Camerini le polveri emesse con i fumi di combustione sono abbattute tramite l'utilizzo di un elettrofiltro (o precipitatore elettrostatico) collocato immediatamente a valle dei preriscaldatori dell'aria di combustione. All'interno dell'elettrofiltro si realizza un'area di contenimento di volume stimabile intorno ai 5000 m3 ove i fumi, in regime di quasi stazionarietà (velocità inferiore ad 1m/s), attraversano il sistema di elettrodi e superficie piane. Le polveri, polarizzandosi per effetto del capo elettrico, vengono intrappolate sulle superfici captanti. L'efficienza di rimozione delle particelle, generalmente superiore al 90%, è influenzata dalla loro granulometria e resistività”*.

<sup>112</sup> Cfr. lettera Enel Produzione 3 agosto 2000 a firma Alfredo Inesi, allegato n. 8 alla consulenza tecnica del prof. Pasquon, nonché teste ing. Urbani, pagg. 12 e 13 trascrizioni udienza 25 novembre 2013.

<sup>113</sup> Cfr. lettera 9 febbraio 2001 a firma Mariarosa Vittadini, allegato n. 16 alla consulenza tecnica del prof. Pasquon, nonché teste Urbani, pagg. 14 e 15 trascrizioni udienza 25 novembre 2013.

---

ambientale<sup>114</sup>.

- Enel Produzione in data 17 settembre 2001 ha nuovamente chiesto agli enti competenti – per accelerare i tempi di costruzione degli impianti di DESOX – di essere esonerata dalla procedura di V.I.A. e contestualmente ha presentato un nuovo progetto per l’ambientalizzazione della centrale che comprendeva l’installazione, oltre che di desolficatori, anche di un impianto di denitrificazione<sup>115</sup>.
- In data 30 ottobre 2001 il Ministero dell’Ambiente ha ribadito ad Enel Produzione la necessità di sottoporre anche il nuovo progetto di ambientalizzazione della centrale di Porto Tolle a procedura di valutazione di impatto ambientale. Tale decisione era legata, tra l’altro, al “*ciclo di produzione degli impianti DESOX e della relativa movimentazione di quantità rilevanti di materiali e prodotti*” ed alla “*consistenza dimensionale di nuovi impianti DENOX paragonabili a quelli della centrale esistente*”<sup>116</sup>.
- Pochi giorni dopo la definitiva presa di posizione del Ministero dell’Ambiente, Enel Produzione ha dato inizio alla procedura di valutazione di impatto ambientale presentando il relativo studio<sup>117</sup>.

Alla luce di quanto sopra è del tutto evidente che al dr. Scaroni non si possa addebitare alcunché in ordine alla mancata adozione di impianti volti alla riduzione delle emissioni di SO<sub>2</sub> e NO<sub>x</sub> in quanto, nel maggio 2002, era in corso una valutazione del Ministero proprio in ordine alla richiesta avanzata da Enel Produzione per modificare la Centrale anche con l’introduzione dei predetti impianti.

3) La pubblica accusa sostiene poi che vi sarebbe stato un volontario mancato utilizzo dell’STZ come combustibile nella Centrale di Porto Tolle.

---

<sup>114</sup> Cfr. teste ing. Urbani, pag. 16 trascrizioni udienza 25 novembre 2013.

<sup>115</sup> Cfr. lettera 17 settembre 2001 a firma Inesi, allegato n. 22 alla consulenza tecnica del prof. Pasquon, nonché teste ing. Urbani, pagg. 17 e 18 trascrizioni udienza 25 novembre 2013.

<sup>116</sup> cfr. lettera 30 ottobre 2001 a firma Vittadini, allegato n. 23 alla consulenza tecnica del prof. Pasquon, nonché teste ing. Urbani, pag. 19 trascrizioni udienza 25 novembre 2013.

<sup>117</sup> cfr. lettera 13 novembre 2001 a firma Inesi, allegato n. 24 alla consulenza tecnica del prof. Pasquon.

---

In realtà vi sono numerose emergenze documentali e testimoniali che, al di là di qualsiasi dubbio, dimostrano che, a partire dalla fine degli anni '90, vi è stata sul mercato una oggettiva carenza di olio combustibile STZ.

Nella lettera 22 settembre 2000 indirizzata al Ministero Industria Commercio ed Artigianato, in epoca quindi assai precedente all'inizio del presente procedimento penale, Enel Produzione già evidenziava i gravi problemi per l'approvvigionamento dell'STZ.

In tale documento si può leggere *“l'olio combustibile STZ viene prodotto, per la quasi totalità, dalla Libia e dall'Indonesia che dispongono di greggi molto leggeri e che ne esportano circa 5000 Kt/anno ciascuna. L'olio combustibile STZ viene prodotto saltuariamente da altre basi ma in quantità modeste e con qualità spesso non costanti.*

*Una serie di condizioni e concause hanno **drasticamente ridotto le disponibilità dell'olio combustibile STZ sul mercato mondiale.***

*In particolare Enel Produzione deve fronteggiare **le condizioni di carenza di questo tipo di combustibile** in ragione di:*

- *riduzione della fornitura libica (ben al di sotto degli impegni contrattuali) per ragioni tecniche;*
- *sconfinamento del prodotto indonesiano per utilizzo nei paesi limitrofi in forte espansione economica;*
- *divieto di esportazione di olio combustibile dal Kazachistan per favorire il mercato nazionale;*
- *rarefazione delle forniture sul mercato dei carichi spot di olio combustibile STZ per una forte richiesta indotta dagli elevati prezzi del greggio e dalla buona resa dell'olio combustibile STZ.*

*Le persistenti condizioni di carenza internazionale di olio combustibile STZ rendono ormai problematico il soddisfacimento dei fabbisogni delle centrali termoelettriche di La Casella e Torrevaldaliga Nord in uno scenario che vede, fra l'altro, inevase le richieste di messa in esercizio dei sopracitati impianti da parte del Gestore della Rete”<sup>118</sup>.*

Identico tenore ha la lettera in data 25 settembre 2000, a firma Inesi indirizzata

---

<sup>118</sup> Cfr. allegato n. 11 alla consulenza tecnica prof. Pasquon.

---

da Enel Produzione alla Regione Veneto<sup>119</sup>.

Nella conferenza dei servizi del 26 ottobre 2000, alla quale erano invitati i rappresentanti sia del Ministero della Sanità sia del Ministero dell'Ambiente, si dava nuovamente atto delle difficoltà di approvvigionamento di olio combustibile STZ.

La carenza di STZ sul mercato è proseguita anche negli anni successivi come emerge anche dal resoconto verbale della conferenza di servizi del 21 maggio 2003, dove il Ministero delle Attività Produttive fa presente che *“in merito all'utilizzo di combustibili che possono assicurare minime emissioni, tale esigenza non può che portare all'utilizzo di **olio STZ**, che risulta caratterizzato, però, da intrinseche difficoltà, non ultimo lo **scarso reperimento**, che confliggono con l'esigenza di assicurare un ottimale esercizio degli impianti interessati e di garantire il livello di affidabilità e di continuità di esercizio richiesto dal GRTN”*<sup>120</sup>.

La oggettiva difficoltà nell'approvvigionamento dell'STZ, negli anni di interesse, risulta provata anche dalle deposizioni orali di testi e consulenti tecnici.

Il teste Camponeschi ha ampiamente illustrato la situazione di mercato dell'STZ<sup>121</sup>.

In sintesi dalla sua deposizione è emerso quanto segue.

- Il combustibile STZ è prodotto solo in alcune parti del mondo.
- Enel aveva siglato un accordo con la raffineria italiana (IPLOM) che tuttavia garantiva solo una parte modesta del fabbisogno di Enel.
- L'STZ acquistato da Enel (negli anni di interesse) non era in grado di soddisfare tutte le centrali Enel che funzionavano ad STZ – come del resto

---

<sup>119</sup> Cfr. allegato n. 12 alla consulenza tecnica prof. Pasquon; si vedano anche la missiva del Ministero del Commercio e dell'Artigianato del 13 novembre 2000, nonché il resoconto verbale della conferenza di servizi del 26 ottobre 2000, allegato n. 15 alla relazione tecnica prof. Pasquon. Nella consulenza tecnica il prof. Pasquon ha ricordato che *“il Ministero dell'Industria, sentito il Ministero dell'Ambiente e le autorità coinvolte, con un decreto del novembre 2000 ha autorizzato l'esercizio a BTZ per un periodo temporaneo di quattro mesi nella centrale Torrevaldaliga Nord di Civitavecchia nella quale l'utilizzo di STZ era diventato obbligatorio a seguito di dichiarazione di avvenuta ambientalizzazione”* (cfr. pag. 34).

<sup>120</sup> Cfr. allegato n. 54 alla relazione tecnica prof. Pasquon.

<sup>121</sup> Cfr. trascrizioni udienza 9 dicembre 2013, pagg. 14 e ss.

---

emerge dalle lettere sopra citate – tanto che, affermava il teste: “*se*”, in linea teorica, “*avessero funzionato tutte le sezioni*” (della Centrale di Porto Tolle) “*non avremmo avuto la quantità di combustibile sufficiente ad alimentarle*”<sup>122</sup>. Anche i testi Fano<sup>123</sup>, Vagliasindi<sup>124</sup> e Urbani<sup>125</sup> hanno ricordato a più riprese la carenza sul mercato dell’STZ.

Da ultimo si veda anche la consulenza tecnica del prof. Pasquon.

*“L’utilizzo di STZ nelle sezioni 1, 2 e 3 della CTE è stato impedito dalle limitate disponibilità di questo combustibile sul mercato mondiale.*

*La riduzione della disponibilità di olio combustibile STZ sul mercato mondiale è da ricondursi ad una serie di condizioni e concause.*

*In particolare, ENEL Produzione, già nel 2000 ha dovuto fronteggiare le condizioni di carenza di questo tipo di combustibile in ragione di:*

- riduzione delle forniture libiche (ben al di sotto degli impegni contrattuali) per ragioni tecniche;*
- confinamento del prodotto indonesiano per utilizzo nei paesi limitrofi in forte espansione economica;*
- divieto di esportazione di olio combustibile dal Kazakistan per favorire il mercato nazionale;*
- rarefazione delle forniture sul mercato dei carichi spot di olio combustibile STZ per una forte richiesta indotta dagli elevati prezzi del greggio e della buona resa dell’olio combustibile STZ.*

*E’ da ricordare che l’olio combustibile STZ viene prodotto per la quasi totalità dall’Algeria, dalla Libia e dall’Indonesia che esportano circa 5000 kt/anno ciascuno. L’olio STZ viene altresì prodotto saltuariamente da altre basi, ma in quantità modesta e con qualità spesso non costante. In Italia l’STZ è prodotto in quantità limitata dalla raffineria IPLOM di Busalla, dalla quale, dal 1997, ENEL riceve circa 500.000 t/anno, un quantitativo che corrisponde all’incirca ai consumi della sezione 4 della CTE di Porto Tolle.*

---

<sup>122</sup> Cfr. trascrizioni udienza 9 dicembre 2013, pag. 14.

<sup>123</sup> Cfr. trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, pagg. 90, 103.

<sup>124</sup> Cfr. trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, pag. 13.

<sup>125</sup> Cfr. trascrizioni udienza 25 novembre 2013, pagg. 11, 12, 20.



---

*Dal 1994 si riteneva, a priori, che dal petrolio del Mare del Nord, fosse possibile ottenere STZ. Si è poi constatato che ciò non era possibile viste le caratteristiche del grezzo proveniente da quell'area.*

*Le raffinerie hanno oggi l'esigenza di produrre carburanti (benzine e gasolio per motori diesel) con tenori sempre più bassi di zolfo. Ciò fa sì che una quota sempre più importante di STZ venga destinata alla produzione di carburanti, a detrimento della quota destinata alle CTE”<sup>126</sup>.*

Alla luce delle risultanze probatorie sopra richiamate è dunque evidente che il contestato mancato utilizzo di STZ nei gruppi 1, 2 e 3 della Centrale è esclusivamente dipeso dalla difficile reperibilità dello stesso. Va da sé che il poco STZ che Enel riusciva ad acquistare veniva utilizzato solo nelle centrali e nei gruppi che – per disposizione normativa – potevano essere alimentati esclusivamente con tale combustibile.

In altri termini non avrebbe avuto senso utilizzare STZ nei gruppi 1, 2 e 3 della centrale (autorizzati a funzionare con olio combustibile BTZ o MTZ), rischiando di lasciare “scoperti” gruppi (quale il n. 4 della centrale di Porto Tolle) o centrali (ad esempio La Casella e Torrevaldaliga) che potevano, *ex lege*, essere alimentati esclusivamente con combustibile con scarsissimo tenore di zolfo.

I testi sopra richiamati hanno peraltro chiarito il motivo per cui, a partire dal 2005, la Centrale di Porto Tolle ha potuto invece utilizzare STZ su tutti i quattro gruppi.

A prescindere dal dato di fatto che dal 2005 in poi la Centrale è stata chiamata a produrre energia in termini molto inferiori rispetto alle epoche precedenti (ed è sostanzialmente ferma dopo la prima metà del 2006), si è venuta a creare una maggiore disponibilità di STZ in quanto l'avvenuta trasformazione a ciclo combinato di molte centrali (prima funzionanti ad olio combustibile) ha “liberato” una quantità di combustibile sufficiente alla modesta produzione

---

<sup>126</sup> Cfr. consulenza tecnica prof. Pasquon, pag. 34; cfr. anche trascrizioni udienza 9 dicembre 2013, pagg. 122 e ss.

---

della Centrale<sup>127</sup>.

In conclusione, con riferimento al mancato utilizzo nei gruppi 1, 2 e 3 di combustibile STZ, il Pubblico Ministero ha offerto al Tribunale la supposizione che ciò sarebbe avvenuto per una volontà di risparmio.

Ma si tratta di una mera illazione, sfornita di qualsiasi specifico riscontro probatorio.

Al contrario si è dimostrata la oggettiva impossibilità per Enel di poter fare affidamento sulla disponibilità di tale combustibile negli anni 2000-2005 e che ciò ha determinato il mancato utilizzo del combustibile STZ nei gruppi 1, 2 e 3 della Centrale.

In altri termini, per usare le parole del responsabile dell'unità combustibile dell'Enel, Camponeschi, ***“la disponibilità di STZ per far funzionare tutti gli impianti ad olio non vi era, per cui in quelle condizioni le sezioni di Porto Tolle che ancora non avevano utilizzato STZ, quindi le sezioni 1, 2 e 3, in quanto la quarta già lo utilizzava dal 1999, erano state dichiarate non disponibili all'esercizio perché non avevano disponibilità di combustibile tale da porle fare funzionare”***<sup>128</sup>.

Da ultimo si evidenzia come nel periodo di riferimento del dr. Scaroni (2003-2004) la sezione 4 (quella, cioè, che utilizzava STZ) è stata in funzione per un numero di ore assolutamente analogo a quello degli altri gruppi come si evince dalla tabella di seguito riportata.

---

<sup>127</sup> Cfr. teste ing. Fano, trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, pag. 57. Cfr. anche consulenza tecnica prof. Pasquon, pag. 39.

<sup>128</sup> Cfr. trascrizioni udienza 9 dicembre 2013, pag. 21.

<i>Ore di funzionamento</i>					
<i>anno</i>	<i>sezione 1</i>	<i>sezione 2</i>	<i>sezione 3</i>	<i>sezione 4</i>	<i>totale</i>
1999	6.085	6.085	7.327	6.128	25.625
2000	6.725	6.629	6.689	3.885	23.928
2001	6.356	6.574	6.138	2.999	22.067
2002	5.274	6.204	6.513	4.559	22.550
2003	3.069	3.257	4.349	5.069	15.744
2004	2.983	2.705	2.984	2.363	11.035
2005	1.194	318	966	2.195	4.673
2006	1.660	0	1.274	2.032	4.966
2007	86	0	725	572	1.383
2008	165	0	159	526	850
2009	0	0	1	180	181
2010	0	0	0	0	0
2011	0	0	0	0	0

Anche in ordine a tale questione non si vede come la condotta del dr. Scaroni possa ritenersi caratterizzata anche solo dalla colpa.

A prescindere dalle considerazioni sopra esposte vi sono ulteriori elementi probatori dai quali emerge l'assoluta carenza dell'elemento soggettivo necessario per la sussistenza del reato di disastro.

Preliminarmente occorre evidenziare la struttura del Gruppo Enel al cui vertice è stato il dr. Scaroni dalla fine del maggio 2002 fino ai primi mesi del 2005.

Enel S.p.A. è la Holding del Gruppo. E' cioè il vertice strutturale e non operativo di una delle più importanti realtà economiche italiane, con attività ed articolazioni in numerosissimi settori, in Italia ed all'estero: la gestione di tale impresa richiede, evidentemente, una precisa ripartizione dei compiti e delle responsabilità all'interno di ciascuna delle divisioni, società, aree operative ed unità di produzione che compongono il Gruppo, con conseguente attribuzione delle relative funzioni sulla base di un dettagliato e specifico assetto societario. In sintesi dai documenti e dalle testimonianze assunte è emerso quanto segue.

---

Il Gruppo Enel era suddiviso nelle seguenti divisioni<sup>129</sup>:

- Divisione Generazione ed Energy Management;
- Divisione Mercato
- Divisione Infrastrutture e Reti
- Divisione Telecomunicazioni
- Divisione Servizi alle Aziende ed Attività Diversificate.

Oltre a tali Divisioni, nel Gruppo Enel rientrava la società Terna S.p.A.

Da ognuna di tali divisioni dipendevano svariate società di grandi dimensioni (si pensi, ad esempio, che nella “Divisione Telecomunicazioni” rientrava la società Wind e che nella “Divisione Infrastrutture e Reti” rientravano le società Enel Distribuzione e Enel Distribuzione Gas, e che nell’area “Mercato” rientrava la società Enel vendita Gas).

Qui interessa la Divisione Generazione ed Energy Management (GEM) che nel 2002 comprendeva ben sette società italiane ed estere e tra esse vi era Enel Produzione S.p.A..

All’interno della Divisione GEM ed in particolare della società Enel Produzione S.p.A., erano poi costituite numerose Aree di business. Si segnalano, per quanto d’interesse nel presente processo, le Aree “Produzione Termoelettrica” e “Sviluppo Impianti”.

La prima aveva quale specifica funzione *“l’esercizio e la manutenzione del parco impianti termoelettrici italiani”*, la seconda, a sua volta, aveva come specifico compito *“la riconversione e realizzazione degli impianti termoelettrici in Italia e all’estero”*.

In particolare, i compiti affidati dell’Area “Produzione Termoelettrica” erano i seguenti:

- “- sovrintendere all’esercizio e manutenzione degli impianti, nel rispetto degli obiettivi fissati, con responsabilità sui costi di funzionamento e sulle loro performance tecniche (disponibilità, efficienza termica, etc.);*
- fornire all’Area Tecnica Sviluppo Impianti gli elementi per la valutazione*

---

<sup>129</sup> Cfr. Disposizione organizzativa 8 luglio 2002 n. 51; Disposizione organizzativa 19 dicembre 2002, n. 60; Disposizione organizzativa 31 marzo 2003 n. 1 con relativo organigramma societario. Cfr. teste ing. Vagliasindi, trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, pagg. 7, 69 e ss.; Cfr. teste ing. Fano, trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, pagg. 111 e ss.

---

tecnica degli interventi da realizzare per allineare le performance tecnico-economiche degli impianti alle best practices internazionali e per la definizione e realizzazione degli interventi di adeguamento ambientali;

- concordare con l'Area di Business Power la programmazione degli impianti e la stima dei consumi di combustibile;

- garantire l'esercizio e il mantenimento in efficienza delle infrastrutture della logistica secondaria del combustibile”.

Per quanto riguarda l'Area Tecnica “Sviluppo Impianti” i compiti ad essa affidati erano i seguenti:

“- progettare e definire le specifiche inerenti i nuovi impianti termoelettrici e le trasformazioni significative di quelli esistenti, nonché la gestione delle gare d'appalto;

- gestire i rapporti con i principali main-contractors, controllando l'avanzamento dei lavori (tempi, costi), il collaudo e la verifica delle performance;

- fornire a tutte le unità organizzative interessate il know-how necessario per allineare le performance degli impianti a quelle best practices internazionali, monitorando le migliori tecnologie utilizzate in campo internazionale;

- supportare le Aree di Business Produzione Termoelettrica ed Energie Rinnovabili in campo ambientale per la soluzione delle problematiche di esercizio;

- supportare l'Area di Business Produzione Termoelettrica nella gestione dei rapporti con gli Enti Pubblici;

- sviluppare studi e ricerche per aumentare la competitività degli impianti termoelettrici migliorandone le performance di esercizio e la compatibilità ambientale”.

Si segnala, infine, l'esistenza di un'autonoma Area di business denominata “Fuel” che aveva lo specifico compito di approvvigionare, tra gli altri, i combustibili liquidi per il Gruppo.

L'Area “Produzione Termoelettrica”, a sua volta, era suddivisa in più Aree (Area Olio e Gas / Area Carbone e Orimulsion /Area Ciclo combinato e Turbogas).

---

Il responsabile dell'Area Olio e Gas, nel cui ambito si trova l'unità produttiva costituita dalla Centrale di Porto Tolle, aveva sotto il proprio controllo 10 centrali. Tra esse vi era anche la Centrale di Porto Tolle.

In sostanza, tra l'Amministratore Delegato di Enel S.p.A. ed il direttore della Centrale di Porto Tolle vi erano le seguenti figure: il responsabile della Divisione GEM, l'Amministratore Delegato della società Enel Produzione S.p.A. e, all'interno di questa, il responsabile dell'Area "Produzione Termoelettrica" ed il responsabile dell'Area Produzione Olio e Gas, nel cui ambito si trova la Centrale di Porto Tolle.

Occorre poi evidenziare come, accanto a questa filiera per così dire verticale, vi fosse una specifica Area (Sviluppo Impianti) preposta proprio al monitoraggio delle *"migliori tecnologie"* utilizzate per garantire le *"performance degli impianti a quelle delle best practices internazionali"*, nonché per *"supportare l'Area di business Produzione Termoelettrica in campo ambientale per la soluzione delle problematiche di esercizio"*, allo scopo di assicurarne *"la compatibilità ambientale"*.

Nell'ambito della Holding (Enel S.p.A.) tra le Funzioni di Staff, vi era anche un responsabile preposto alle Politiche Ambientali (ing. Fano).

In considerazione della struttura organizzativa così descritta assumono un'importanza decisiva, per la valutazione dell'elemento soggettivo del dr. Scaroni, le testimonianze dell'ing. Vagliasindi, dell'ing. Fano e dell'ing. Urbani. L'ing. Vagliasindi, all'interno della società Enel Produzione S.p.A., responsabile dell' *"Area Produzione Termoelettrica"* (da cui dipendeva la filiera *"Produzione Olio e Gas"*, nel cui comparto vi era la Centrale di Porto Tolle), ha dichiarato (e più volte ribadito) nel corso del proprio esame dibattimentale di non essere stato al corrente di alcuna segnalazione relativa a problemi insorti a causa dell'inquinamento dell'aria nella zona di Porto Tolle e tanto meno di criticità relative alla salute della popolazione<sup>130</sup>.

---

<sup>130</sup> Cfr. trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, *"Difesa – avv. de Castiglione – Grazie volevo solo sapere se nella sua posizione di responsabile diciamo della diciamo dell'Area del Termoelettrico di Enel le erano mai arrivate indicazioni, segnalazioni o qualche tipo di situazione problematica sulla qualità dell'aria nell'area di Porto Tolle? – Teste Vagliasindi – No non mi risulta"* (...) *"Teste Vagliasindi – Io ho detto che non ho avuto mai notizie che alla Centrale di Porto Tolle ci fossero situazioni particolarmente tali da arrivare alla mia attenzione"* (...) *"Pubblico Ministero –*

---

Del resto tanto l'ing. Vagliasindi quanto l'ing. Fano – responsabile delle Politiche Ambientali di Enel – sapevano che i dati di rilevamento delle centraline Enel non segnalavano superamenti dei limiti previsti dalla normativa per la qualità dell'aria<sup>131</sup>.

Anche l'ing. Urbani riferiva che i valori ricavati dalle centraline Enel erano “*estremamente bassi*” e mostravano un “*ampio rispetto dei limiti in tutte le postazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria*”<sup>132</sup>.

In conclusione.

Da un lato il Pubblico Ministero non ha portato alcuna prova che l'ipotizzato – ma non dimostrato – inquinamento atmosferico determinato dal funzionamento della Centrale fosse conosciuto dal dr. Scaroni.

Vi è invece la prova del contrario, poiché neppure i dirigenti Enel – in particolare l'ing. Vagliasindi (al vertice della filiera in cui era ricompresa la Centrale di Porto Tolle), l'ing. Fano (responsabile delle Politiche Ambientali di Enel), l'ing. Urbani (responsabile della funzione Ambiente e Autorizzazioni) – che nel corso degli anni hanno seguito da vicino la Centrale di Porto Tolle, erano al corrente di criticità ambientali e di rischi per la salute della popolazione. Ammesso e non concesso, dunque, che possa ritenersi integrato l'elemento materiale del reato di cui all'art. 434 c.p., non si può affermare che le condotte attive ed omissive contestate al dr. Scaroni siano state poste in essere con colpa e tantomeno con il dolo previsto dalla fattispecie contestata.

\*

---

*Le è mai pervenuta la notizia delle diciamo, consulenze che davano atto del fatto che c'era una rarefazione lichenica che, non peraltro, che i licheni non è che sono l'unico nostro interesse, più che altro perché sono un segnale di come sta in generale la flora, ci fosse quindi un cambiamento della biodiversità negli anni in cui funzionava la Centrale nelle zone, di questo ne ha mai avuto notizia? – teste Vagliasindi – No” (...)* “Pubblico Ministero – **Sulle problematiche relative, nel periodo in cui lei c'era, di eventuali collegamenti di emissioni in atmosfera, visto che erano diverse tonnellate di SO<sub>2</sub>, poi c'erano polveri e poi c'erano ossidi di azoto, e problematiche respiratorie o comunque altre problematiche di salute per la popolazione, non ne ha mai sentito parlare? – Teste Vagliasindi – No”** (pagg. 23, 24, 38, 39, 52 e 53).

<sup>131</sup> Cfr. trascrizioni udienza 2 dicembre 2013, “*Non risulta che queste centraline abbiano mai segnalato situazioni, diciamo particolari ecco o comunque siano mai state segnalate delle situazioni, né a Porto Tolle ma devo dire neanche in altre centrali italiane*” (cfr. teste ing. Vagliasindi, pag. 25); “*Difesa avv. de Castiglione – Le faccio la mia domanda e la specifica, rispetto ai dati delle centraline, che fornivano dati obiettivi che uscivano dalle centraline posizionate dall'Enel, c'erano dei dati preoccupanti? – Teste Fano – Da quello che ricordo io no*” (cfr. teste ing. Fano, pag. 113).

<sup>132</sup> Cfr. trascrizioni udienza 25 novembre 2013, pag. 40.

---

I sottoscritti difensori si rendono conto della gravosità del compito di codesto Ill.mo Tribunale che è chiamato ad esaminare e valutare numerose e complesse questioni sul piano tecnico.

Tuttavia vi è la convinzione di chi scrive che un'attenta e serena disamina delle emergenze processuali non possa che portare all'assoluzione del dr. Scaroni con la più ampia formula liberatoria.

Già la sentenza del Tribunale di Rovigo, Sezione distaccata di Adria, ha escluso ogni responsabilità del dr. Scaroni in relazione al danneggiamento dell'ambiente che gli era stato contestato.

Alla luce delle risultanze dibattimentali è comunque impossibile affermare che vi sia stata la rimozione di presidi antinfortunistici.

Parimenti non sussiste alcun elemento probatorio certo che consenta di affermare, al di là di ogni ragionevole dubbio, che vi sia stato un aumento di ricoveri dei bambini residenti nelle aree circostanti la Centrale per malattie respiratorie negli ultimi mesi del 2002 (ma ciò vale anche per i mesi e gli anni precedenti) o comunque un concreto pericolo per l'incolumità pubblica.

Anche solo ipotizzare, poi, che l'agire del dr. Scaroni sia stato mosso dalla volontà di creare un pericolo per la salute della popolazione o anche solo di accettarne il rischio è qualcosa che si scontra con le prove acquisite nel processo e con la credibilità razionale.

Si confida pertanto che codesto Ill.mo Tribunale voglia assolvere il dr. Scaroni con la più ampia formula liberatoria da tutti i reati ad esso contestati.

Con osservanza.

Milano/Rovigo, 17 febbraio 2014

(avv. Enrico de Castiglione)

(avv. Alberto Moro Visconti)



## **Relazione di consulenza tecnica**

La qualità dell'aria nella zona della centrale ENEL di Porto Tolle

### **Indice**

<b>1.Premessa</b>	<b>pag. 2</b>
<b>2.La base di dati dell'indagine epidemiologica</b>	<b>pag. 4</b>
<i>2.1 Le simulazioni modellistiche</i>	<b>pag. 4</b>
<i>2.2 Indici di biodiversità e di bioaccumulo lichenici</i>	<b>pag. 6</b>
<b>3.La base di dati esistente di qualità dell'aria</b>	<b>pag. 8</b>
<i>3.1 La presenza di macroinquinanti nell'area</i>	<b>pag. 8</b>
<i>3.2. Le concentrazioni di SO<sub>2</sub> ed i limiti di qualità dell'aria</i>	<b>pag. 17</b>
<i>3.3. I rilevamenti di microinquinanti. Il vanadio</i>	<b>pag. 20</b>
<i>3.3.1. Qualità dell'aria_</i>	<b>pag. 20</b>
<i>3.3.2. Qualità del suolo</i>	<b>pag. 25</b>
<i>3.3.3 Qualità delle acque</i>	<b>pag. 26</b>
<i>3.3.4 L'accumulo nei licheni</i>	<b>pag. 26</b>
<b>4. Andamento negli anni della qualità dell'aria</b>	<b>pag. 29</b>
<b>5. Conclusioni</b>	<b>pag. 33</b>

Michele Giugliano

Professore ordinario di Inquinamento Atmosferico  
Politecnico di Milano

dicembre 2013

## 1. Premessa

Nella relazione si analizzano i dati di qualità dell'aria, rilevati a vario titolo nella zona della Centrale termoelettrica ENEL di Porto Tolle (di seguito indicata con l'acronimo CTE), con lo scopo di valutare criticamente a base di dati utilizzata dalle Consulenze Tecniche del Pubblico Ministero, di seguito indicate con l'acronimo CTPM. In particolare i CTPM, per stimare l'esposizione ed i possibili effetti sanitari sulla popolazione, individuano nella presenza di anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) in atmosfera e nel vanadio (V) bioaccumulato nei licheni, elementi di rischio per la salute di soggetti esposti (Scarselli, Crosignani e Magnani *Relazione di consulenza tecnica*, 2011. Procedimento n. 08/003946).

La normativa italiana, fin dalla comparsa dei primi provvedimenti specifici sull'inquinamento atmosferico (DPR 322/1971), si è avvalsa di valori di riferimento che, per i principali inquinanti, rappresentavano e tuttora rappresentano (DL 155/2010) limiti di accettabilità della qualità dell'aria a protezione della salute umana.

Con il DM 60/2002 e con il DL 183/2004 sono stati introdotti anche valori di riferimento per proteggere la vegetazione da presenze eccessive di biossido di zolfo ed ozono. Tutti i limiti di riferimento che si sono succeduti nell'evoluzione della normativa sono basati su valori di rischio per i soggetti esposti che l'estensore della norma ha ritenuto accettabili per la comunità, in base allo stato delle conoscenze dell'epoca. Emblematico è l'evoluzione degli standard del biossido di zolfo, tra i primi inquinanti regolato da limiti (**Tab.1.1**):

**Tab.1.1 Limiti normativi di qualità dell'aria per l'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>)**

Periodo	Limite per effetti acuti ( $\mu\text{g m}^{-3}$ )	Limite per effetti cronici ( $\mu\text{g m}^{-3}$ )
1971 -1983 (DPR 322/1971, Art.8))	790 (media di 30 minuti)	390 (media di 24 ore)
1983 -1988 (DPCM 28/5/1983, All.I)	250 (98° percentile delle medie di 24 ore in un anno)	80 (mediana delle medie di 24 ore in un anno)
1988 – 2002 (DPR 203/1988, All.I)	250 (98° percentile delle medie di 24 ore nell'anno)	80 (mediana delle medie di 24 ore in un anno) 130 (mediana delle medie di 24 ore in inverno)
2002 – 2010 (DM 60/2002, All.I))	350 (media oraria, da non superarsi per più di 24 volte/anno, a partire da 2005) Margine di tolleranza: 150 $\mu\text{g m}^{-3}$ partire dall'entrata in vigore della direttiva 99/30/CE (19/7/99). Tale valore è ridotto il 1° gennaio 2001, e successivamente ogni 12 mesi secondo una % annua costante, per raggiungere lo 0% il 1° gennaio 2005.	125 (media di 24 ore, da non superare per più di 3 volte/anno, a partire dal 2005) 20 (media annuale per la protezione degli ecosistemi)
2010 – vigente (DL 155/2010, All.XI)	350 (media oraria, da non superarsi per più di 24 volte/anno, a partire da 2005)	125 (media di 24 ore, da non superare per più di 3 volte/anno, a partire dal 2005) 20 (livello critico della media annuale per la protezione della vegetazione) 20 (livello critico della media invernale per la protezione della vegetazione, dal 19/7/2001)

(\*) DPR 322/71 per le industrie. In qualunque punto esterno ai perimetri industriali

In tutte le normative che si sono succedute, fino all'ultima, aggiornata alle più recenti conoscenze scientifiche del settore (DL 155/2010), viene costantemente ribadito che sono le misure, con metodologie di riferimento ben definite, alla base di tutti gli interventi degli organi di controllo.

In particolare, le situazioni di rischio per la salute che derivano dal superamento dei limiti sopra elencati, che attivano di conseguenza piani di risanamento ed immediate comunicazioni obbligatorie da parte degli enti locali al Ministero ed alla Comunità Europea, **devono essere identificati sempre e solamente con misure**. Pertanto nell'individuazione del superamento di valori limiti per la protezione della salute e di livelli critici per la protezione della vegetazione, nessun ruolo formale è attribuito a tecniche alternative di rilevamento della qualità dell'aria (l'indice di biodiversità lichenica, per esempio), diverse dalla misura della concentrazione dell'inquinante con metodologie certificate e protocolli indicati nella normativa stessa.

Nell'ultimo decreto sull'argomento ( DL 155/2010), vengono anche considerati i contributi che possono derivare da tecniche di stima, vale a dire metodi matematici per calcolare le concentrazioni in tempo e luoghi diversi dal punto di misura in zone già identificate come rispettose dei limiti, ma sempre a partire dai valori misurati che possano in qualche modo validare i modelli matematici utilizzati. Questi ultimi infatti pur costituendo, nelle versioni più evolute, un prezioso strumento per la gestione della qualità, non possono essere utilizzati come strumenti atti a valutare con il rigore richiesto l'eventuale superamento dei limiti a protezione della salute umana e meno che mai l'esposizione di popolazioni, a causa dell'incertezza complessiva che deriva dalla combinazione delle singole incertezze relative ai dati di input:

- stima dei dati di emissione (spesso assunti in termini di valori medi o valori costanti, come il caso in esame);
- parametri meteo (intrinsecamente incerti soprattutto se ricavati da poche misure riferite a tempi e spazi diversi);
- struttura matematica del modello (intrinsecamente incerta perché semplifica, per descriverli con formule matematiche, fenomeni complessi come il trasporto e la diffusione degli inquinanti, la loro trasformazione e rimozione, la mediazione dei valori di concentrazione nel tempo e nello spazio).

Particolarmente rilevanti sono le incertezze che i modelli mostrano per le stime di concentrazioni su breve periodo (tipicamente le concentrazioni orarie).

Si aggiunga poi il fatto che i risultati dei modelli matematici sono sempre cautelativi, perché assumono parametri che tendono a rappresentare le situazioni ragionevolmente meno favorevoli.

Se ne conclude che conoscenza di base ed insostituibile per valutare l'esposizione di popolazioni ad agenti inquinanti é la misura delle concentrazioni, effettuata con metodologie riconosciute e confrontata con valori di riferimento disponibili nella normativa italiana fin dal 1983.

Una serie di inquinanti però, in generale microinquinanti specifici di attività antropiche localizzate, pur presenti nell'ambiente e potenzialmente dannosi non dispongono di limiti normativi (il vanadio ad esempio). In mancanza di quest'ultimi le valutazioni dei rischi di esposizione si basano su misure di concentrazioni di inquinanti in atmosfera o di depositi al suolo, confrontati con riferimenti internazionali condivisi come ad esempio i criteri dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO *Air Quality Guidelines for Europe*, 2000 - Second Ed.).

## **2. La base di dati dell'indagine epidemiologica**

La base di dati utilizzata “.....nell'analisi epidemiologica per la valutazione dei possibili effetti sanitari in relazione alla qualità dell'aria nella zona della centrale ENEL...” (Scarselli, Crosignani e Magnani Relazione di consulenza tecnica, 2011. Procedimento n. 08/003946) è costituita da:

1) i risultati di simulazioni modellistiche di ricaduta nell'area di anidride solforosa ed ossidi di azoto, effettuate dall'ARPAV(Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Veneto) (ARPAV *Simulazione modellistica delle ricadute della CTE ENEL , anni 2000-2006*. A supporto DAP di Rovigo, 2010. Procedimento n. 3946/2008);

2) indicazioni indirette della presenza nell'atmosfera di vanadio e di anidride solforosa da misure di biodiversità lichenica e di bioaccumulo del 2003 ( Scarselli et altri *Monitoraggio della contaminazione atmosferica nei dintorni della CTE di Porto Tolle ,2003 .Rapporto Tecnico n.1*. Procedimento n.3577/2001).

### **2.1 Le simulazioni modellistiche**

**Nessun dato misurato prodotto dalla rete ENEL, dalla rete ARPAV, da misure ARPAV con mezzi mobili o da qualsiasi altro ente a qualsiasi titolo è stato preso in considerazione.**

L'approccio è già del tutto sorprendente perché, trattandosi di una delle aree più monitorate d'Italia come si vedrà di seguito, l'indagine epidemiologica non si basa su valori di concentrazione degli inquinanti effettivamente misurati, direttamente connessi all'esposizione degli individui ed in grado di confrontarsi con i limiti vigenti di qualità dell'aria a protezione della salute umana, ma si utilizzano parametri surrogati (risultati modellistici ed indici di biodiversità lichenica e

bioaccumulo) che, oltre ad avere tutta una serie di limiti intrinseci ammessi dagli stessi CTPM (dati ambientali incompleti, applicazione semplificata del modello da parte dell'ARPAV, disomogeneità distributiva della popolazione esposta)( Scarselli, Crosignani e Magnani *Relazione di consulenza tecnica*, 2011. Procedimento n. 08/003946, pag. 9 - Limiti della ricerca), **per il carattere puramente indiziario che tali valutazioni rivestono, mal si prestano all'uso che ne è stato fatto, cioè suggeritori in prima battuta e poi base di dati per l'indagine epidemiologica.**

Innanzitutto è pratica corretta, per i motivi citati in premessa, usare i risultati di modelli come supporti alle misure ed **in nessun caso come sostituti in questioni dirimenti, quali l'individuazione di superamenti di limiti a protezione della salute umana e di livelli critici di esposizioni**, se non altro perché tutti i codici di calcolo tendono, come si è già detto, a sovrastimare volutamente i valori di concentrazione per il principio di cautela. E poi ammesso pure che i modelli utilizzino input (emissioni e dati meteo) certificati in qualità ed algoritmi di cui sia nota l'incertezza intrinseca della sequenza delle operazioni, è fondamentale che per le applicazioni di rilievo ci si avvalga di validazioni sito-specifiche dell'accuratezza di risposta, operazioni cioè che consentano di confrontare i valori stimati dal modello con i valori effettivamente misurati in punti rappresentativi, per verificare così i limiti e l'attendibilità dell'applicazione ed eventualmente procedere ad una taratura del modello con i dati misurati .

Nel caso della simulazione modellistica dell'ARPAV la validazione in campo, che pure sarebbe stata consentita dai dati di misura disponibili, non risulta essere stata effettuata . Per altri versi l'applicazione risulta eccessivamente restrittiva per due importanti opzioni che penalizzano al di là di ogni ragionevole cautela:

- 1) l'immotivata scelta di considerare separatamente le 4 canne emissive interne al camino e non un camino unico equivalente come la realtà fisica indica;
- 2) la scelta, per il calcolo delle emissioni, di una portata costante dei fumi, mentre erano disponibili i dati di base registrati dal sistema per procedere ad una accurata stima della portata stessa (le registrazioni SME fornite da ENEL, Enel-PRO-04/05/2010-0017411). Queste due immotivate assunzioni, attraverso rispettivamente la sottostima dell'innalzamento del pennacchio e la sovrastima delle emissioni, penalizzano in modo molto significativo la stima dei dati di concentrazione in atmosfera, come viene come puntualmente documentato nell'**ALLEGATO 1** (Studio modellistico, *Calmet- Calpuff*, 2013).

Ma nonostante le carenze segnalate e l'utilizzo eccessivamente penalizzante dei dati relativi all'emissione ed ai camini, **i risultati dell'applicazione modellistica non evidenziano nessun superamento dei limiti a protezione della salute umana che si sono succeduti nei diversi anni.**

Per quanto riguarda poi l'impiego delle simulazioni come base di dati per l'esposizione della popolazione, l'incertezza e le carenze del modello fin qui rilevate e **soprattutto l'aver ignorato i contributi di altre fonti a bassa quota, come il traffico veicolare**, falsano inevitabilmente l'individuazione del livello di esposizione da attribuire ad ogni soggetto considerato nell'indagine epidemiologica e ne minano alla base i risultati. Se proprio si intendeva usare la simulazione modellistica come base per le valutazioni epidemiologiche, sarebbe stato necessario per lo meno simulare il ruolo del traffico, che essendo a bassa quota e concentrato in prossimità delle comunità, può dare importanti contributi all'esposizione degli individui.

## **2.2 Indici di biodiversità e di bioaccumulo lichenici**

Per quanto riguarda la seconda base di dati utilizzati dai CTPM, vale a dire le indicazioni indirette sulla qualità dell'aria derivanti dall'analisi dell'indice di biodiversità lichenica (IBL), occorre innanzitutto ribadire con il Manuale IBL (ANPA, 2001) che **“..... data la sostanziale diversità delle informazioni, è evidente che l'uso di biomonitor non può essere considerato alternativo al monitoraggio strumentale.....”** (ALLEGATO 2, pag. 5 del Manuale ANPA “IBL Indice di biodiversità lichenica 2/2001”). Meno che mai può essere lecita la pretesa di utilizzare un modello di validità generale che consenta di ricavare in ogni luogo valori medi di concentrazioni (o addirittura valori estremi quale è il 98° percentile) di un solo inquinante (SO<sub>2</sub>) dalle osservazioni sui licheni, senza incorrere in gravi incertezze. Si possono formulare naturalmente modelli empirici basati su un congruo numero di osservazioni sperimentali che correlino gli effetti sui licheni al complesso delle concentrazioni di inquinanti effettivamente misurate in atmosfera, ma questo tipo di relazioni, in quanto non supportate in modo rigoroso da una teoria di validità generale ed in quanto dipendenti da una complessa serie di parametri locali (la diversità lichenica è un fenomeno tipicamente multifattoriale), possono risultare utili, come tutti i modelli empirici, solo per il sito in cui sono stati ricavati i dati che hanno consentito la formulazione del modello.

Non risulta formulato alcun modello empirico specifico e validato per il sito in esame, in cui risulti documentata una relazione biunivoca e statisticamente robusta tra il grado di danno ai licheni osservato e le concentrazioni di SO<sub>2</sub> contestualmente misurate nello stesso punto.

Ora, se il tema è quello dell'accertamento del danno ai licheni, la questione è meno rilevante, perché il danno può essere evidente di per sé, ma se **si tratta di inferire dal danno osservato lo stato di qualità dell'aria, su cui basare poi il livello di esposizione per l'indagine epidemiologica, la base di dati deve essere costituita da misure.**

In ogni caso occorre ribadire che le pur voluminose e prolungate analisi sui licheni come bioindicatori dell'anidride solforosa (negli ultimi 3-4 anni) e come bioaccumulatori di vanadio (negli ultimi 12 mesi), utilizzate dal CTPM Scarselli nell'ambito del procedimento n. 3577/01 n.r. e riproposte come base per l'indagine epidemiologica, non si associano ad alcuna evidente sofferenza della flora vascolare o di coltivazioni in genere e quindi all'effettiva "sussistenza di danni" ( Sentenza del procedimento n. 3577/01, pag. 224-226).

Ad aggiungere ulteriori forti dubbi sull'affidabilità dei dati utilizzati per l'indagine epidemiologica è la macroscopica incongruenza tra la distribuzione spaziale degli indici di biodiversità lichenica rilevati e quella dell'anidride solforosa ed ossidi di azoto stimata con il modello CALPUFF dall'ARPAV (**Fig.3-5** nella *Relazione di consulenza tecnica* di Scarselli, Crosignani e Magnani , 2011. Procedimento n. 08/003946).

A tal proposito il CTPM Scarselli nella sua deposizione del 23/9/2013 (pag.32-33) così si esprime

*“..... Non vi è una corrispondenza diciamo statisticamente significativa, una correlazione. Questo occorre dirlo per correttezza.....con la modellistica si cerca di prevedere e si esprime diciamo le zone di massima ricaduta e il dato viene espresso di solito a mente,sottoforma di concentrazione dell'inquinante all'altezza diciamo del suolo, nell'aria respirabile. Si tratta però di modelli che rappresentano, mirano a rappresentare la realtà, ma sono delle rappresentazioni assolutamente approssimative della realtà, non sono la realtà. E in nessun modo possono sostituire, o sopravanzare, i risultati che si ottengono attraverso misure dirette sul terreno, che dovrebbero sempre in un corretto approccio alla valutazione di impatto di una sorgente, sempre fungere da guida. Non sono certo i modelli a dover validare i dati registrati al suolo, semmai è il contrario. Tant'è vero che applicando modelli diversi, cioè diversi programmi, perché ne esistono a decine, ad uno stesso scenario quasi sempre si ottengono poi dei risultati non sovrapponibili. Soprattutto per ciò che attiene ai pattern spaziali di ricaduta. Quindi è una modellistica importante perché ci consente di avere un'idea su grossomodo qual è la situazione che si viene a determinare nell'intorno della sorgente, ma sarebbe un errore considerare quelle mappe come rappresentazioni della realtà assolutamente affidabili...”.*

Con queste premesse è veramente paradossale che si pretenda, attraverso la sola mappatura dei licheni di:

- di stabilire le posizioni ottimali delle centraline,
- di dimostrare l'inattendibilità dei dati della rete di misura ENEL ed ARPAV ed in qualche misura anche dei risultati della simulazione modellistica ARPAV, per il vistoso disaccordo con la mappa dei licheni,
- di stimare l'esposizioni alle emissioni della CTE di soggetti che vivono in larga misura su strade trafficate ed in centri abitati.

Il tutto con un modello empirico ricavato altrove, e soprattutto in un ambiente in cui non si sono mai registrati superamenti dei limiti della qualità dell'aria a protezione della salute umana, se non quelli ricorrenti in tutta la Pianura Padana.

**In conclusione la base di dati surrogati, usata dai CTPM per orientare l'indagine epidemiologica, appare impropria ed intrinsecamente non in grado di inferire esposizioni rischiose per la salute, perché l'ambito sarà pure di un ambiente in cui risultano danneggiati i licheni, ma in cui certamente si sono sempre rispettati i limiti di legge e di riferimento per la qualità dell'aria a protezione della salute umana.**

### **3. La base di dati esistente di qualità dell'aria**

#### *3.1. La presenza di macroinquinanti nell'area*

Premesso che sussistono ragionevoli preoccupazioni per la salute delle popolazioni esposte ogni qual volta si evidenzino superamenti o rischi di superamenti conclamati dei limiti di qualità dell'aria, l'obiettivo preliminare di ogni indagine è proprio l'accertamento del rispetto di tali limiti.

Per ciò che riguarda i macroinquinanti (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e polveri), la base di dati effettivamente misurati, che potevano costituire un riferimento ben più appropriato per l'analisi epidemiologica, è ampia nel tempo e nello spazio. I dati misurati a vario titolo da postazioni fisse e mobili che coprono ampie porzioni del territorio attorno alla centrale per i periodi d'interesse sono:

#### ■ tre stazioni ARPAV-Rovigo

- Pila, 1 km a NNO della CTE( mezzo mobile funzionante per periodi limitati );
- Polesine Camerini, 3 km a OSO della CTE(mezzo mobile funzionante per periodi limitati );
- Porto Tolle – Ca' Tiepolo, 13 km a O dalla CTE;

#### ■ due stazioni ARPA-ER

- Goro, 19 km a SSO dalla CTE(mezzo mobile funzionante per periodi limitati );
- Mesola, 22 km a OSO dalla CTE(mezzo mobile funzionante per periodi limitati ).

#### ■ otto stazioni ENEL

- Scardovari , 7 km a SSO dalla CTE;
- Ca Tiepolo , 13 km a O dalla CTE;
- Taglio di Po, 26 km a ONO dalla CTE;
- Massenzatica , 25 km a O-OS dalla CTE;
- Lido di Volano, 25 km a SSO dalla CTE;
- Case Ragazzi , 22 km a OSO dalla CTE;



- Ca Cappello, 20 km a NO dalla CTE;
- Porto Levante, 13 km a NO dalla CTE.
- Rilievi con laboratorio mobile per gli anni dal 2005 al 2009 (Rosolina, Scardovari, Porto Viro, Taglio di Po), varie indagini dell'ARPAV in area Delta del Po.

Siccome si sta parlando di un'area di circa 25 km di raggio, è logico convenire che si tratti di una delle zone più monitorate d'Italia in riferimento alla modesta popolazione, ma del tutto coerente con la tipologia e la dimensione dell'insediamento ENEL.

### **Posizione e qualità dei dati delle stazioni fisse**

Le posizioni delle stazioni ENEL e ARPAV sono state variamente criticate da consulenze dei CTPM (Pini e Rabitti ,gennaio 2004, *Relazione di consulenza tecnica* ,Procedimenti penali n. 3577/01 e n. 2002/02 R.G.N.R; APAT (2005) *Valutazione del danno ambientale* Procedimento n° 003577/01 R.G.N.R ; Scarselli, Crosignani e Magnani ( 2011) *Relazione di consulenza tecnica* , Procedimento n. 08/003946) nel senso che sarebbero posizionate in aree troppo distanti dai punti di massima ricaduta degli inquinanti provenienti dalla CTE, ad eccezione delle centraline ENEL di Scardovari e di Ca' Tiepolo ritenute in posizioni soddisfacenti. Le basi della critica sono riportate nel brano che segue estratto dalla consulenza dei CTPM (Pini e Rabitti del gennaio 2004 *Relazione di consulenza tecnica*, Procedimenti penali n. 3577/01 e n. 2002/02).

Pag.58

.....Le centraline di controllo della qualità dell'aria all'esterno dell'impianto appaiono posizionate a distanze eccessive dalla centrale per poter valutare l'effetto massimo di ricaduta degli inquinanti. In sostanza, le ricadute principali dovute alla centrale sembrano essere concentrate nelle direzioni Nord-Ovest (con il massimo di solito intorno ai 5 km di distanza) e nella direzione Sud (con il massimo di solito intorno ai 7 - 8 km dalla centrale). **Tra le otto centraline ENEL attualmente operanti, la sola corrispondente a queste posizioni è la numero 1 (sito Scardovari) in direzione Sud.** In direzione Nord-Ovest l'unica centralina è la numero 8 (sito Porto Levante) che si trova però a quasi 15 km dalla centrale .È opportuno segnalare, infine, che 5 centraline di controllo della qualità dell'aria (sul totale di otto) sono poste a distanze superiori ai 20 km. Anche l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Veneto gestisce alcune centraline per il monitoraggio dell'aria, nella provincia di Rovigo. **La sola centralina dell'ARPAV utile al fine del controllo delle emissioni della centrale di Polesine Camerini è quella in località Porto Tolle e risulta molto prossima alla centralina ENEL numero 2 (Cà Tiepolo).** Questa circostanza deve essere peraltro letta avendo in mente che le centraline per il controllo della qualità dell'aria rilevano continuamente gli effetti di inquinamento dovuti non solo alla centrale ma anche ad eventuali ulteriori sorgenti presenti nella zona (**si pensi quanto meno al traffico**) e dunque potrebbero essere state sistemate in posizioni strategiche per finalità non note agli estensori della presente relazione.

Intanto si scopre che, come evidenziato dagli stessi CTPM nella parte del testo in grassetto, sono ben tre le centraline utili al fine del controllo delle emissioni della CTE: Scardovari e Ca' Tiepolo (ENEL), Porto Tolle (ARPAV).

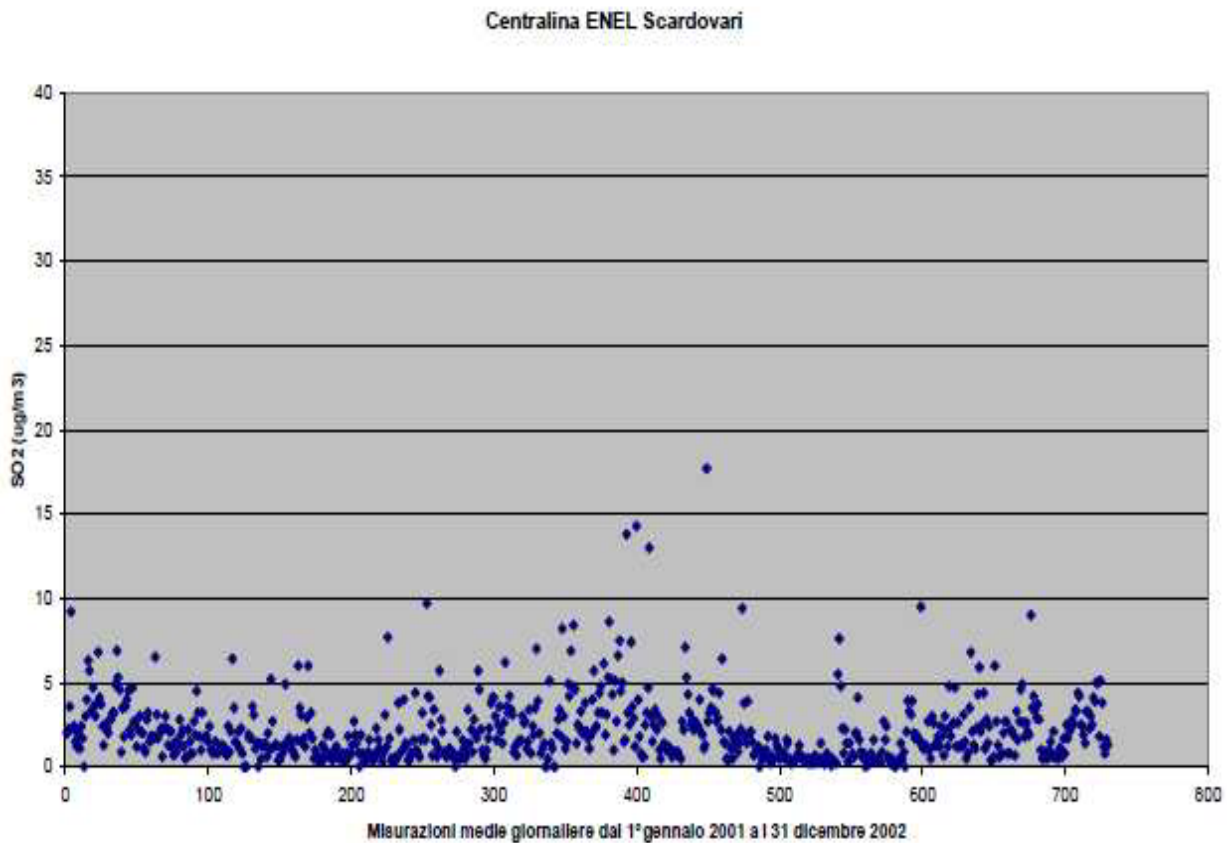
Per quanto riguarda più specificatamente la *ratio* della collocazione occorre ribadire che le centraline ENEL e quelle dell'ARPAV sono state posizionate in accordo alle prescrizioni della Commissione Permanente di Controllo, appositamente costituita e dotata di tutte le competenze in materia e di poteri per decidere in merito (**ALLEGATO 3 - Verbale della Commissione**). Il suo operato risulta del tutto in linea con il criterio dettato dalla normativa vigente all'epoca (Direttiva 1999/30/CE e il DM n.60/2002), ma ribadita anche dall'attuale (DL n. 155/2010): il monitoraggio a protezione della salute e non degli ecosistemi deve operare in zone o “*agglomerati (aree urbane o insieme di aree urbane che distano tra loro non più di qualche chilometro) dove si raggiungono i più elevati livelli a cui è probabile che la popolazione sia esposta, direttamente o indirettamente per un periodo significativo in relazione al periodo di mediazione del(i) valore(i) limite*”.

Il criterio è sì quello di monitorare siti in cui sono attesi i massimi di ricaduta ma nell'ambito di agglomerati urbani da proteggere. In un contesto che è sempre di risorse non illimitate è chiaro che il posizionamento è il risultato del compromesso tra ricadute degli inquinanti e protezione degli agglomerati di popolazione più consistenti, anche perché sono le stesse popolazioni a richiederlo.

In ogni caso, quand'anche la centralina ENEL sita in località Scardovari, come ribadiscono in più riprese i consulenti del PM, fosse l'unica in una posizione tale da cogliere i valori massimi di ricaduta delle emissioni dalla centrale, le registrazioni degli anni 2001-2002 mostrano come i valori di questa stazione siano molto bassi ed ampiamente al di sotto dei limiti di qualità dell'aria vigenti a protezione della salute umana (**Fig. 3.1**). La quasi totalità delle medie giornaliere è compresa tra valori inferiori al limite di misura e  $10 \mu\text{g m}^{-3}$ , solo 4 valori registrati all'inizio del 2002 si collocano attorno a  $15 \mu\text{g m}^{-3}$ , tutti valori che rispettano ampiamente sia i limiti validi fino al 2002, sia quelli in vigore dal 2002 in poi (**Tab.1.1**).

**Del resto i valori della postazione ENEL-Scardovari, in grado di rilevare, a detta dei CTPM i massimi delle ricadute, sono allineati, se non addirittura con valori tendenzialmente più bassi come media annuale, ai valori delle altre stazioni della rete, situate a distanze più elevate dalla centrale (Tab 3.1)** (Di Marco e Maggiore, APAT 2005, *Valutazione del danno ambientale* Procedimento n° 003577/01 R.G.N.R.). Che proprio nell'anno 2001 la presenza di anidride solforosa nell'area sia del tutto tranquilla è riconosciuto anche nel rapporto dell'Agenda 21 Polesine (**ALLEGATO 4** Agenda 21 Polesine, *Rapporto sullo stato dell'Ambiente*. Laboratorio Territoriale Ambientale La.Terr.A., 2003 Rovigo –Stralcio pag.16),

in cui testualmente si afferma :“ .....Come rilevato nel rapporto ARPAV .....gli indicatori mostrano livelli di  $SO_2$  ampiamente al di sotto dei valori limiti indicati dal DPR 203/88...” (Tabella dell’anno 2001 nell’allegato).



**Fig. 3.1 Centralina ENEL-Scardovari . Concentrazioni delle medie giornaliere di  $SO_2$ . Anni 2001-2002**(estratto da pag. 63 di Pini e Rabitti gennaio 2004 *Relazione di consulenza tecnica*, Procedimenti penali n. 3577/01 e n. 2002/02)

E’ anche facile rilevare come i singoli dati di concentrazione della rete ENEL-ARPAV siano scarsamente correlati all’andamento della potenza elettrica erogata della centrale. Proprio negli anni 2001-2002 in una consulenza i CTPM così rispondevano allo specifico quesito sulla relazione emissioni della CTE - qualità dell’aria:

Pag.64 “...*Si può osservare, solo visivamente, una debole correlazione con il funzionamento della centrale termoelettrica per i dati di concentrazione di polveri registrati nella stazione di Cà Tiepolo..... analoga corrispondenza non è peraltro riscontrabile ove si considerino i dati di concentrazione al suolo di  $SO_2$ .....*”( Pini e Rabitti del gennaio 2004 *Relazione di consulenza tecnica*, Procedimenti penali n. 3577/01 e n. 2002/02).

**Tab.3.1 Concentrazioni medie annuali rilevate dalla rete ENEL (estratta dalla relazione ARPAT, 2005 sopra citata)**

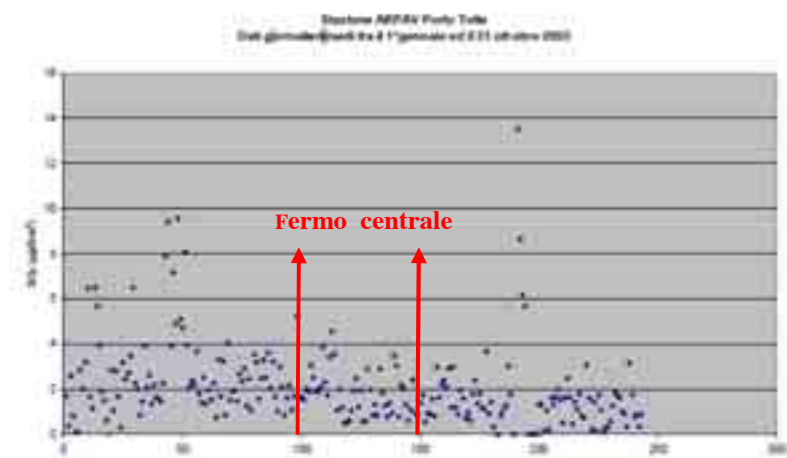
Anni	Postazioni rete ENEL							
	Scardovari	Ca 'Tiepolo	Taglio di Po	Massenzatica	Lido di Volano	Case Ragazzi	Ca' Cappello	Porto levante
	Concentrazione media di SO <sub>2</sub> nell'anno considerato (µg m <sup>-3</sup> )							
2000	3	3	3	3	2	3	4	2
2001	2	3	3	3	2	3	3	2
2002	2	3	4	3	2	3	3	3
2003	2	2	2	2	1	2	2	1
2004	1	2	2	1	1	2	2	1

Questo tema si potrebbe concludere con le parole sempre degli stessi CTPM Pini e Rabitti nella succitata relazione di consulenza:

*Pag.66..... “Vale qui la pena di ricordare ciò che è stato già detto e scritto in precedenza. La corrispondenza tra dati emissivi e di qualità dell’aria è difficile in generale, stante la circostanza per cui diverse sorgenti (inclusa ovviamente la centrale termoelettrica) possono influire sui dati registrati presso le centraline di campionamento (soprattutto quelle di Porto Tolle e Cà Tiepolo)”* e ancora

*Pag. 66..... “Si può osservare che la corrispondenza (peraltro debole) riscontrata tra i dati di esercizio e quelli di emissione, nel biennio 2001 – 2002, in termini di concentrazione di polveri al suolo, nell’anno 2003 non è osservabile..”* (idem)

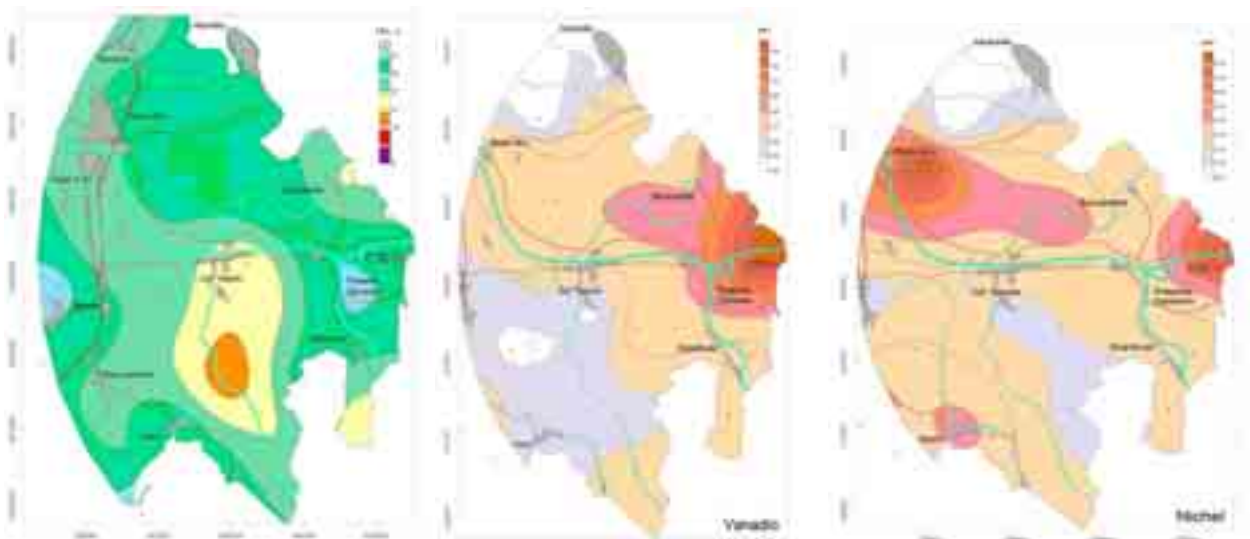
A supporto del ruolo che possono avere avuto le altre fonti sulla presenza di SO<sub>2</sub> nell’area, si segnala che concentrazioni medie giornaliere di SO<sub>2</sub> di 4÷5 µg m<sup>-3</sup>, sono state rilevate presso la stazione ARPAV di Porto Tolle tra il 10.4 e il 31.5.2003 in periodo di “fermo della centrale” **Fig.3.3** (dati ufficiali ARPAV).



**Fig. 3.3 Concentrazioni medie giornaliere di SO<sub>2</sub> Stazione ARPAV di Porto Tolle -2003**

Queste concentrazioni sono senza ombra di dubbio il contributo di altre sorgenti in un periodo dell'anno in cui il riscaldamento non era presumibilmente attivo e le condizioni meteorologiche non erano le più sfavorevoli. Del ruolo di questo fondo, non precisamente trascurabile, non si trova traccia in tutte le elaborazioni e deduzioni dei CTPM.

Infatti è del tutto sorprendente l'assenza pressoché totale, nella pur voluminosa documentazione presentata a vario titolo dai CTPM, di riferimenti alle motivazioni che sono alla base delle macroscopiche discordanze tra la distribuzione degli inquinanti emessi dalla CTE stimata dal modello, le mappe degli indici di biodiversità lichenica (IBL) e le mappe di bioaccumulo di vanadio. I massimi di IBL (medio alta naturalità, cioè basso impatto della CTE in termini di  $\text{SO}_2$  e  $\text{NO}_2$ ) non coincidono come dovrebbero con i minimi di bioaccumulo di vanadio (basso o nullo impatto delle polveri della CTE), mentre del tutto autonomo sembra essere il vistoso bioaccumulo di nichel, inspiegabilmente concentrato nell'area di Porto Viro, un punto non certo influenzato significativamente dalla CTE (**Fig.3.7**).



**Fig. 3.7 Distribuzione dell'indice di biodiversità lichenica (a) , del vanadio (b) e nichel (c)**

A tale proposito vale la pena anche segnalare lo stato dell'area descritta dai CTPM nel 2008, a centrale praticamente spenta, nell'ambito della consulenza sulla riconversione della centrale a carbone (Procedimento n. 4163/07- Pini, Rabitti, Scarselli e Tositti *Relazione integrativa di consulenza tecnica, dicembre 2008*, pag. 44/79)

*“.....l'analisi dei dati del periodo febbraio-maggio 2008 dimostra che l'intero Delta non rispecchia condizioni di fondo remoto (cioè di naturalità) ma rappresenta, in entrambe le stazioni, condizioni di background rurale, ossia che la zona è influenzata da sorgenti emissive sì parzialmente locali, ma soprattutto regionali, che ne innalzano i livelli di particolato al di sopra di quanto ci si dovrebbe attendere in un'area protetta....Per quanto la zona risulti protetta da vincoli ambientali, si trova nel raggio di influenza di ben tre siti ad alta industrializzazione tra cui Venezia Porto Marghera (dove peraltro è già presente in funzione una centrale a carbone ENEL), Ferrara e Ravenna...”.*

Ma è stato detto dai CTPM (Scarselli, Crosignani e Magnani, 2011, *Relazione di consulenza tecnica*. Procedimento n. 08/003946), pag.3.

*“.....l'attendibilità dei dati di alcuni parametri misurati dalla rete ENEL è **assai dubbia**: numerosi riscontri raccolti nel corso del lungo iter giudiziario hanno evidenziato un problema di sottostima di SO<sub>2</sub> e delle polveri, probabilmente da ricondurre a difetti di taratura e/o all'obsolescenza dei sensori installati nelle centraline.....”*

**Si tratta di affermazioni gravi basate su pure ipotesi non suffragate da nessuna prova rigorosa**, che investono la correttezza non solo dell'ENEL ma anche dell'ARPAV che era deputata ai controlli. Infatti per quanto la rete fosse gestita da ENEL, operatori della Provincia e dell'ARPAV avevano *“a disposizioni pagine web per la verifica e la validazione dei dati”* (Scarselli, 2005, *Relazione di consulenza tecnica*, Procedimento n.3577/2001)

ed è estremamente improbabile che siano sfuggite ai controllori sottostime che si verificano sistematicamente in tutte le stazioni e per più anni per giunta.

Del resto gli stessi CTPM riconoscono che:

*“.....la taratura periodica dei singoli strumenti, richiesta dal richiamato DPCM, si esegue in automatico. Il controllo annuale di accuratezza e linearità strumentale è eseguito con periodicità trimestrale, dal personale dei laboratori ENEL e della sezione provinciale di Rovigo dell' Agenzia Regionale per la Protezione dell' Ambiente del Veneto.....”.*

Anche perché *“...nel citato decreto ministeriale di autorizzazione alla costruzione della centrale prevede che, al verificarsi di condizioni meteo-climatiche critiche rilevate dalla rete di controllo, siano messi in atto interventi preventivi quali l'innalzamento della temperatura dei fumi al camino, l'uso di combustibili a basso tenore di zolfo (intervento ormai non più attuale essendo il combustibile utilizzato unicamente a bassissimo contenuto di zolfo) e la riduzione del carico..”.* (pag. 9. Procedimento n. 4163/07 Mod. 44, Pini, Rabitti, Scarselli, Tositti *Relazione di consulenza tecnica* , giugno 2008).

In realtà queste gravi illazioni di inaffidabilità delle centraline Enel non sono suffragate da nessuna prova certa: **non è documentata nessuna campagna di validazione in cui monitor di riferimento, con la stessa metodologia di misura e affiancate ai sensori ENEL, ne abbiano certificato le difformità.**

In aggiunta non sembra tenuto in nessun conto il fatto che le **medie annuali di SO<sub>2</sub>**, misurate con la rete ENEL e con le stazioni ARPAV, sono in buon accordo con i risultati della simulazione modellistica ARPAV del 2010 (*Simulazione modellistica delle ricadute della CTE ENEL, anni 2000-2006. A supporto DAP di Rovigo*, procedimento n. 3946/2008) (ed è risaputo che i dati più affidabili delle simulazioni sono quelli riferibili alle medie di lungo periodo).

I CTPM riportano negli atti del procedimento n.3777/2001, un preciso riferimento su cui fondano il giudizio di non attendibilità dei dati ENEL e la conseguente esclusione degli stessi dalla base di dati per l'indagine epidemiologica (Scarselli, Crosignani e Magnani, 2011, *Relazione di consulenza tecnica*, Procedimento n. 08/003946 pag. 3). Si tratta dei risultati di brevi campagne di misure effettuate da apparecchiature su mezzo mobile dell'ARPA Emilia Romagna nel Comune di Mesola che, confrontati con le contestuali misure della rete ENEL, mostrerebbero valori sistematicamente più alti di quest'ultima (ARPA Ferrara, 2003, *Rapporto tecnico sulle indagini sulla qualità dell'aria effettuate a Mesola negli anni 2002-2003*).

Di seguito è riportato il testo in cui si rileva la presunta anomalia (Scarselli, 9/10/2005, *Relazione di consulenza tecnica*, Procedimento n.3577/2001)

*pag.4..... "Nella ricerca di dati storici che consentissero confronti misure effettuate con diverse apparecchiature entro l'area indagine si potuto risalire ai risultati di una campagna di rilevamento effettuata da ARPA Emilia Romagna nel comune di Mesola nel 2002 e ripetuta nel 2003. Tali dati riferiti peraltro ad una ridotta finestra temporale differenze nelle misure del parametro SO<sub>2</sub> (biossido di zolfo) tra la centralina ARPA e le apparecchiature afferenti alla rete di monitoraggio ENEL per la CTE. In particolare i dati di SO<sub>2</sub> ARPA risultano essere sempre più alti di tutte le centraline automatiche ENEL.*

***Sebbene apparentemente marcate, tali differenze non sono da considerarsi significative in quanto le concentrazioni di SO<sub>2</sub> misurate sono, in tutti i casi, molto basse, sempre ben al di sotto dei livelli di attenzione e prossime ai valori di soglia minima. D'altro canto, considerato che i livelli attuali di contaminazione da inquinanti gassosi primari permangono molto bassi nell'area di indagine, ulteriori verifiche in questo senso non sarebbero di alcuna utilità. (Figg. 14-16, dati e elaborazioni APAT Ferrara)...***

Tacendo il fatto, di per sé già significativo, che si tratta di apparecchiature diverse, operanti in zone diverse e che si confrontano solo per finestre temporali molto strette, il CTPM stesso riconosce che

***"...sebbene apparentemente marcate tali differenze non sono da considerarsi significative, in quanto le concentrazioni di SO<sub>2</sub> misurate sono molto basse, sempre al di sotto dei livelli di attenzione e prossime ai valori di soglia minima.."(idem)"***

In realtà le sistematiche differenze osservate, ritenute dal CTPM stesso in prima battuta non significative ma poi utilizzate *tout court* come prove di sottostima, attengono al classico problema della **sensibilità** strumentale. La sensibilità di uno strumento è costituita dalla più piccola grandezza in grado di generare un segnale apprezzabile all'inizio del campo di misura e che definisce così il limite inferiore del campo stesso (il limite superiore è rappresentato dal fondo scala). Due strumenti, pur entrambi validi, possono rilevare valori sistematicamente differenti, ma se tali valori sono vicino al limite di sensibilità, le differenze non hanno alcun significato ed è sbagliato estendere la diversità di misura osservata nella zona del fondo scala al resto del campo di misura. Infatti le conclusioni dell'ARPA Emilia Romagna, **l'unica titolata a valutare i risultati delle brevi campagne di misura condotte a Mesola**, che avrebbero fornito le prove della sottostima dei valori da parte della rete ENEL, sono le seguenti :

Pag.38 ” .....*i valori di SO<sub>2</sub> nell'aria di Mesola sono ampiamente al di sotto dei limite di legge e vicini ai limiti di quantificazione del metodo di rilevazione utilizzato ... ed in altro punto della relazione ....*” *E' possibile che la differenza di misure tra le campagne ARPA e le rilevazioni fisse ENEL trovi spiegazione nella collocazione diversa degli analizzatori (mezzo mobile posizionato in area urbana e stazioni ENEL in aperta campagna) oltre che nel fatto che si tratti di sistemi di misura diversi....*( ARPA Ferrara, “Rapporto tecnico sulle indagini sulla qualità dell'aria effettuate a Mesola negli anni 2002 – 2003; Relazione integrativa di CT, dicembre 2008, pag .38, Procedimento n. 4163/07) (Pini, Rabitti e Scarselli ,2008, *Relazione integrativa di CT. Valutazioni delle risposte ENEL alle osservazioni della Regione Veneto* . Procedimento n. 4163/07)

E' anche interessante osservare, a proposito della presunta sottostima delle centraline ENEL, che dall'analisi dei dati delle due centraline contigue ( dal 2003 hanno misurato l'SO<sub>2</sub>, una dell'ENEL - Ca' Tiepolo e l'altra dell'ARPAV - Porte Tolle), risultano ordini di grandezza dei valori del tutto confrontabili, in linea anche con i dati di Scardovari, che , si ribadisce, a detta degli stessi CTPM è nella zona di massima ricaduta delle emissioni della CTE (**Figure 3.2 e 3.3**).



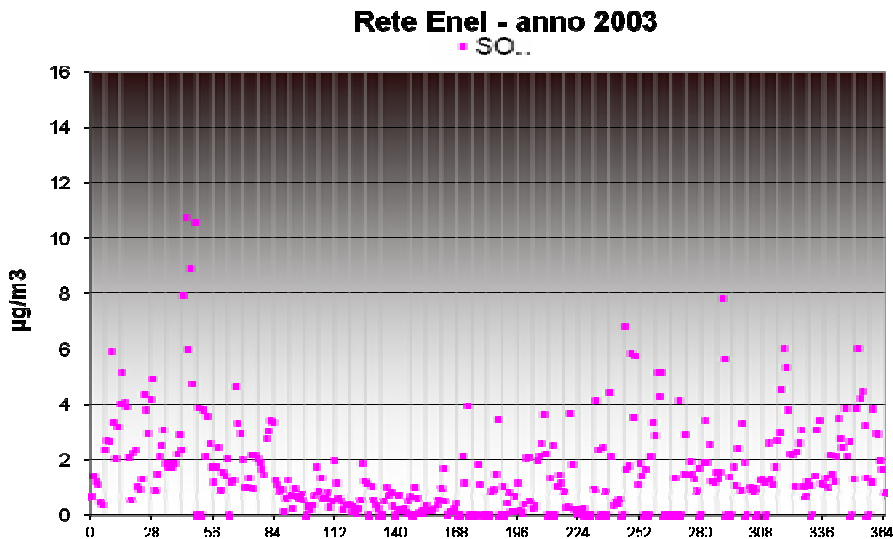


Fig. 3.2 Concentrazioni medie giornaliere di SO<sub>2</sub> Stazione ENEL di Ca'Tiepolo -2003

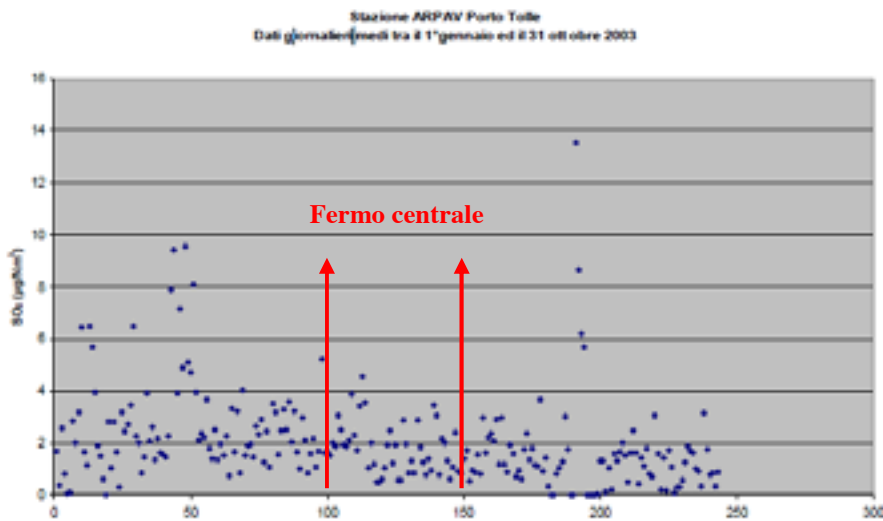


Fig. 3.3 Concentrazioni medie giornaliere di SO<sub>2</sub> Stazione ARPAV di Porto Tolle -2003

Nella deposizione del CTPM Scarselli del 23/9/2013 pag. 25 è emersa anche una presunta sottostima delle polveri della rete ENEL rispetto alle misure dell'ARPA nel 2003

*"...Ora per quanto riguarda le polveri è emerso molto chiaramente che i sensori (ENEL), ad esempio, ma **probabilmente** anche per l'anidride solforosa, diciamo fornivano dati molto al di sotto rispetto al valore reale..".*

Si stanno confrontando in realtà apparecchi del tutto diversi, in posizioni diverse rispetto alle sorgenti locali, in un periodo in cui le reti, per adeguarsi alla normativa, transitavano dalla misura

del particolato totale a quelle del PM10 ed i dati erano del tutto inconfondibili . In ogni caso lo stesso CTPM afferma subito dopo

*“... La situazione del delta che è emersa dal 2003 in poi, per ciò che riguarda le polveri, era una situazione di criticità che devo dire **comune a gran parte della Pianura Padana...**”*

### **3.2. Le concentrazioni di SO<sub>2</sub> ed i limiti di qualità dell'aria**

Ribadita così la validità di tutte le misure effettuate nell'area, non esclusi i dati della rete ENEL, si tratta di valutarne i livelli di concentrazione in relazione ai limiti di qualità dell'aria vigenti.

In premessa va segnalato che la valutazione della qualità dell'aria, nell'unica forma che la normativa prevede, cioè il confronto con lo standard delle concentrazioni di inquinanti rilevate in atmosfera con protocolli di riferimento, non trova nessun riscontro nella sentenza del procedimento che ha ravvisato danni ai licheni, rilevandosi al contrario l'assenza di questo tipo di violazioni :

*“..... deve essere chiaro che la qualità dell'aria non è oggetto di diretta rilevanza in questo processo: **...non vi sono contestazioni per violazioni della normativa relativa (e incidentalmente può dirsi che violazioni del genere non sono comunque emerse)...**” (Sentenza del procedimento n. 3577/01, Pag. 214 n.r. ).*

In effetti gli innumerevoli studi e campagne di misura che negli anni si sono succeduti sul territorio (si tratta, come si è detto, di una delle aree più monitorate d'Italia), non hanno mai segnalato il superamento di valori limiti a protezione della salute umana, se si eccettua ovviamente il PM10 e l'ozono che sono problemi di fondo di molte aree ed in particolare della Pianura Padana. Nel caso specifico della SO<sub>2</sub>, non si segnalano superamenti o rischi di superamenti non solo in tutte le campagne di misura ed i relativi elaborati presenti a vario titolo nel lungo percorso giudiziario ed autorizzativo, ma anche nelle simulazioni modellistiche .

Del resto, a ribadire che mai si sono superati i limiti di qualità dell'aria a protezione della salute umana per gli inquinanti normati , è la valutazione espressa dal Gruppo Tecnico Istituzionale nella relazione conclusiva sulle emissioni prodotte dalla centrale e sui possibili effetti sulla salute della popolazione (**ALLEGATO 5** - Gruppo Tecnico Istituzionale, 2007):

- **Non si sono rilevati effetti macroscopici** delle emissioni della centrale TE sui livelli di concentrazione misurati di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub> e PM<sub>10</sub> a Porto Tolle e nel dominio più ampio indagato, tali da evidenziarsi nelle medie giornaliere, mensili o annue elaborate; per le concentrazioni medie orarie invece si sono rilevati alcuni **picchi di concentrazione di SO<sub>2</sub>** piuttosto rilevanti, isolati nel tempo, nell'area limitrofa alla centrale e al di sotto dei limiti di norma.

Inoltre per il periodo dal 2003 in poi Il Gruppo Tecnico Istituzionale osserva:

- Negli anni, le **concentrazioni di inquinanti registrate nell'aria a Porto Tolle**, sono inferiori ai **limiti normativi**, ad eccezione del numero di superamenti/anno del valore limite giornaliero consentiti per il PM<sub>10</sub> e delle concentrazioni annue di NOx. Tali parametri sono superati analogamente in quasi tutte le stazioni della Regione del Veneto.
- Le **concentrazioni medie annue e mensili** di PM<sub>10</sub>, di NOx, NO<sub>2</sub> e SO<sub>2</sub> a Porto Tolle sono **tendenzialmente inferiori** a quelle rilevate nelle altre stazioni contigue (Provincia di Rovigo, Verona, Padova e Venezia).

Le varie relazioni dei CTPM hanno sostenuto che può essere stato superato il limite per la vegetazione sensibile (  $10 \mu\text{g m}^{-3}$  ), valore della media annuale non presente nella normativa italiana, e “... *verosimilmente anche il limite per la protezione degli ecosistemi di  $20 \mu\text{g m}^{-3}$*  ” (Scarselli, marzo 2006, *Rispetto dei limiti delle concentrazioni di inquinanti atmosferici stabiliti dal WHO (2000) ai fini della protezione della vegetazione sensibile e degli ecosistemi del delta del Po*, Procedimento n.3577/2001).

Ma a parte l'assenza di misure dirette in merito e a prescindere dalla considerazione che per quanto riguarda gli ecosistemi, il dott. Scarselli ha formulato una mera ipotesi, si ribadisce che questi presunti superamenti non hanno consentito di evidenziare sofferenze alla flora vascolare e quindi l'effettiva “sussistenza del danno” ( Sentenza del procedimento n. 3577/01, pag. 224-226).

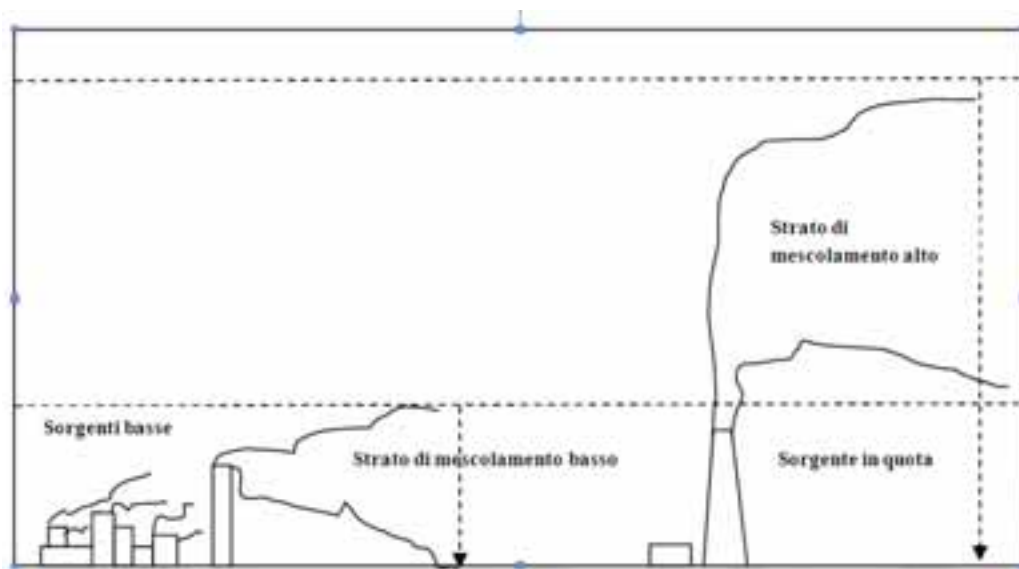
**In conclusione, tutta la documentazione di istituzioni che hanno misurato (o simulato) a vario titolo lo stato della qualità dell'aria dal 1998 al 2009, esclude che ci possano essere stati superamenti dei limiti per la protezione della salute umana, vigenti per l'SO<sub>2</sub> nel periodo dei rilevamenti.**

#### Il ruolo dell'altezza del punto di emissione

A fronte delle importanti emissioni di una grande fonte industriale, la percezione dei non specialisti è portata a prefigurare situazioni disastrose nell'area circostante. In realtà i livelli delle concentrazioni di inquinanti al suolo è fortemente dipendente dalla quota a cui viene rilasciato l'inquinante stesso. All'altezza geometrica del camino, 250 metri nel caso in esame, va ad aggiungersi sempre un ulteriore innalzamento del pennacchio che, grazie alla velocità con cui il fumo fuoriesce (oltre 100 km/h a pieno carico) ed alla temperatura notevolmente più elevata (140 °C) dell'aria ambiente circostante (di qui una forte spinta di galleggiamento), può andare da circa 1 volta a 8-10 volte l'altezza geometrica del camino e raggiungere, nel caso in esame quote che vanno da 400-500 metri a 2.000 metri. I modelli matematici prevedono, grosso modo, che la concentrazione massima al suolo di un inquinante emesso da una sorgente puntuale in quota, è diluita mediamente di un fattore pari al quadrato della quota a cui l'inquinante stesso è rilasciato.

Ciò vuol dire che, se l'altezza del punto di emissione è ad esempio 500 m (tipica del caso in esame), la concentrazione con cui l'inquinante emesso dal camino raggiunge il suolo nel punto di massima ricaduta, è mediamente diluita di 250.000 mila volte ( $500 \times 500$ ). Può capitare però che la stratificazione atmosferica costringa il pennacchio a diffondere in uno strato limitato di atmosfera di qualche centinaia di metri (strato di mescolamento), con l'effetto di incrementare le concentrazioni al suolo. Questo però è un problema caratteristico delle emissioni a bassa quota (traffico, riscaldamento urbano, bassi camini). Nel caso in esame l'altezza geometrica del camino sommata all'innalzamento è tale da forare sempre gli strati di mescolamento bassi, tipicamente all'origine di molti problemi per la qualità dell'aria. E nei casi in cui il pennacchio della centrale, pur emesso in quota, rimane confinato in uno strato di mescolamento alto, vuol dire che in questo caso lo strato è comunque sufficientemente elevato da consentire un'adeguata diluizione dell'emissione (**Fig.3.4**).

L'analisi statistica dei dati meteorologici e dell'innalzamento del pennacchio, prodotte su base mensile dal sistema modellistico CALMET-CALPUFF per il caso in esame, consente di evidenziare che il pennacchio supera per larghissima parte dell'anno lo strato di mescolamento, collocandosi mediamente a circa 300 metri al di sopra da ottobre a marzo e 150-200 metri, sempre sopra lo strato di mescolamento, da aprile a settembre. Principale motivo di tale differenza è la naturale minore estensione verticale dello strato di mescolamento nei mesi autunnali ed invernali in cui è ridotta l'energia solare che ne influenza principalmente lo spessore (**ALLEGATO 1**, Studio modellistico, *Calmet- Calpuff*, 2013).



**Fig. 3.4 Altezza delle sorgenti e diluizione nello strato di mescolamento**

L'effetto della diluizione con la quota è stato ampiamente sfruttato negli anni '80 e '90 del secolo scorso per individuare l'altezza dei camini che consentisse, come si è già detto, il rispetto degli standard di qualità dell'aria al suolo, nell'area circostante gli impianti. Questo tipo di approccio, praticato ampiamente in tutti i Paesi industrializzati, fu messo in crisi dall'emersione del cosiddetto *inquinamento trasfrontaliero*, in primo luogo dei gas acidi (SO<sub>2</sub> ed NO<sub>x</sub>), che emessi ad alta quota venivano trasportati in larga misura dalle masse d'aria in zone distanti migliaia di chilometri dal punto di emissione. La denuncia di questo stato di cose di Paesi colpiti da emissioni *esterne*, dette origine ad organismi e protocolli internazionali, in cui gli Stati membri, sulla base di stime modellistiche che valutano *l'import-export* di inquinanti di ciascuno Paese, si impegnano a ridurre le emissioni per le quote spettanti.

**Per concludere, non è affatto sorprendente quindi che pur a fronte di consistenti emissioni, come quelle della CTE in esame, vengano rispettati i limiti di qualità dell'aria a protezione della salute umana e della vegetazione nella zona circostante.** E ciò per due ordini di motivi:

1. l'altezza del camino della centrale (250 m) e l'ulteriore innalzamento medio del pennacchio portano a quote elevate il punto di emissione, consentendo la distribuzione dell'inquinante su ampie regioni di spazio e la conseguente notevole riduzione delle concentrazioni al suolo, in particolare in prossimità dell'impianto,
2. i modelli che stimano la distribuzione dell'inquinante, una volta emesso in atmosfera, indicano che per le emissioni calde e in quota solo una modesta parte impatta sull'area circostante, il resto va ad interessare, con basse concentrazioni, località distanti anche migliaia di km (di qui il problema del già citato fenomeno inquinamento transfrontaliero, di cui la SO<sub>2</sub> è stato il principale componente, ed i protocolli internazionali che ne derivano per il controllo).

### ***3.3. I rilevamenti di microinquinanti. Il vanadio***

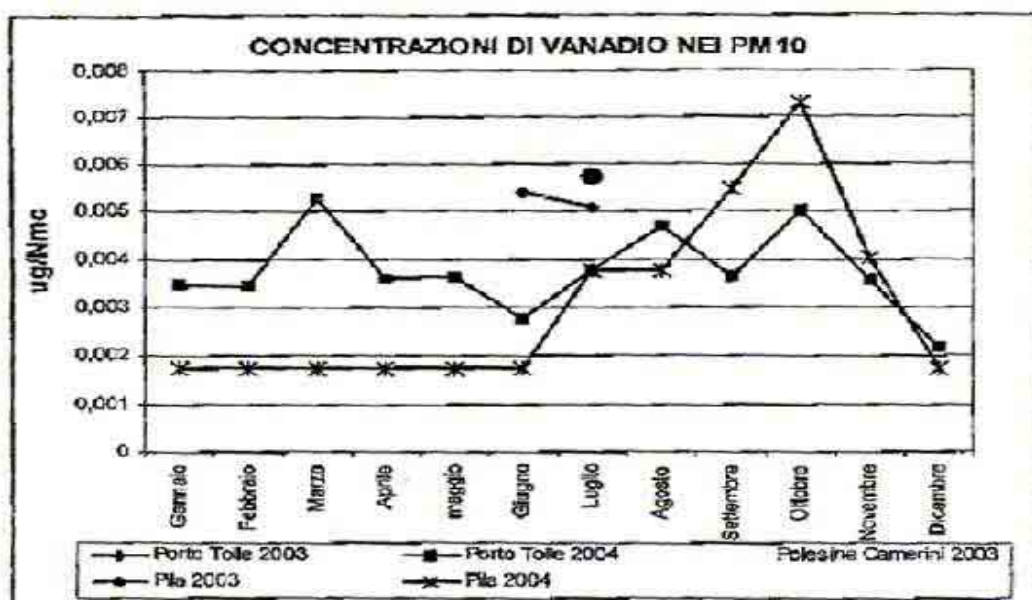
#### ***3.3.1. Qualità dell'aria***

Per il vanadio le linee guida dell'OMS (WHO ,2000, *Air quality Guidelines for Europe II Ed., Cap.VI*) indicano come valore di riferimento, al di sotto del quale non si registra alcun effetto negativo per la salute di soggetti esposti **1  $\mu\text{g m}^{-3}$**  ( 1000 ng m<sup>-3</sup> ) come media di 24 ore. Le concentrazioni di vanadio nelle aree rurali variano da qualche nanogrammo a qualche decina di nanogrammi per metro cubo, nelle aree urbane da 50 ng m<sup>-3</sup> fino a 2.000 ng m<sup>-3</sup>, con i valori massimi nelle grandi città durante l'inverno (WHO ,2000, *Air quality Guidelines for Europe II Ed., Cap.VI*).

### Concentrazioni in atmosfera

In premessa va segnalato che il vanadio è uno degli elementi più abbondanti sulla crosta terrestre, si trova ad esempio nei fertilizzanti fosfatici che, preparati a partire dalle fosforiti naturali, sono di largo uso in agricoltura .

Le concentrazioni in atmosfera misurate nell'area sono piuttosto scarse. I risultati della campagna di monitoraggio effettuata nel 2003-2004 da ARPA-Rovigo sono riportati nella **Fig. 3.5** (Fig. 9 di *Risposte ai quesiti del PM* del dott. Scarselli del 09/10/2005, depositata agli atti il 14/10/2005, Procedimento n°3577/2001).



**Figura 3.5** Misure di Vanadio rilevate da ARPA-Rovigo. Anni 2003-2004 (dalla Fig. 12 della risposta del dott. Scarselli (09/10/2005) al quesito del PM proc. 3577/01, depositata agli atti il 14/10/2005).

**Si tratta di valori mediamente 200 volte più bassi del limite OMS sopra citato che, per quanto detto in precedenza, sono tipici delle aree rurali.** Tutte le misure rilevano concentrazioni abbondantemente inferiori allo standard di riferimento ed in particolare si osserva che :

1) i valori sono **200 volte circa inferiori allo standard OMS di 1000 ng m<sup>-3</sup>** ed inferiori anche ai valori riportati in rassegne di dati in Europa e negli USA, riprese dall'OMS per la definizione delle linee guida (Lahmann, E. et al. *Heavy metals: identification of air quality and environmental problems in the European Community*. Luxembourg, Commission of the European Communities, 1986, Vol. 1 & 2 (Report No. EUR 10678 EN/I and EUR 10678 EN/II).

2) Dello stesso ordine di grandezza sono i risultati di altre le campagne di misure condotte a Mesola 2002÷2003(ARPAV) e a Goro 2003 (ARPA-ER) (atti del proc. 3577/01, cd allegato a foglio 3377).

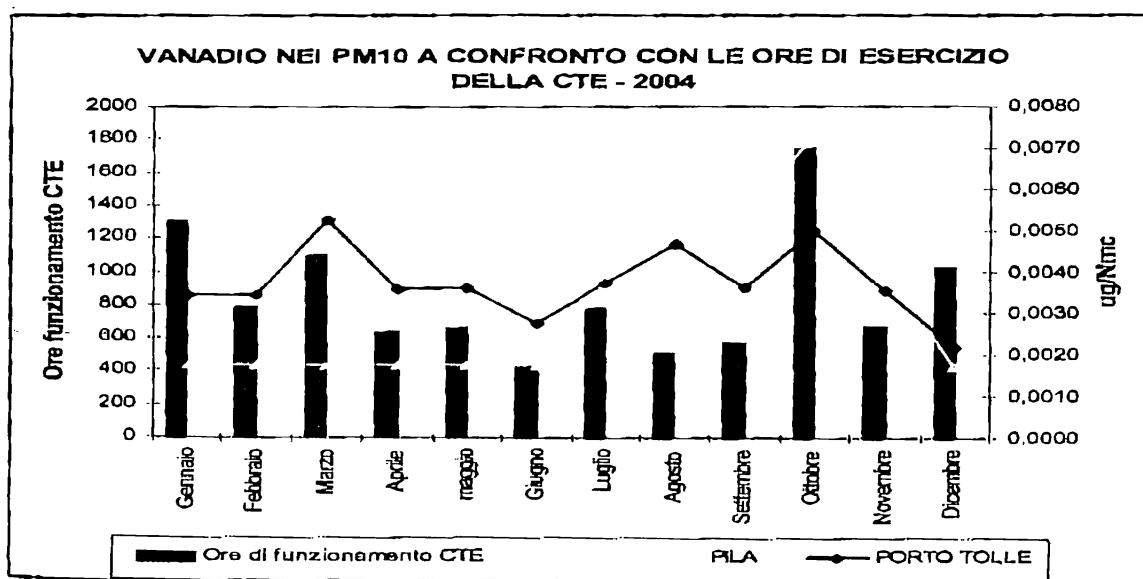
3) i rapporti V/Ni misurati nelle diverse stazioni **non sono mai costanti**, come dovrebbero essere se provenienti dal particolato emesso da un'unica fonte; variano anzi in ampi intervalli, con valori anche molto diversi da quelli corrispondenti alle emissioni della CTE, a significare che le emissioni della centrale, caratterizzate da un rapporto Ni/V relativamente costante, non appaiono i solo fattori determinanti per la presenza di questo elemento nell'ambiente.

4) Le concentrazioni di vanadio appaiono piuttosto variabili nell'area, risultano sostanzialmente indipendenti dalla distanza della centrale, quasi ad indicare una presenza diffusa non regolata da un unico punto di emissione.

5) **La correlazione dei dati ARPAV con il PM10 e soprattutto con le ore di esercizio della centrale è sostanzialmente inesistente**, come riconosce lo stesso CTPM (Scarselli, 2005, *Risposte ai quesiti del PM* Procedimento n°3577/2001, pag.3), ad ulteriore prova del ruolo marginale della centrale:

4) I metalli pesanti misurati nei PM10 nel 2004 presentano concentrazioni contenute, in linea con quanto atteso in aree non particolarmente inquinate. Si evidenziano oscillazioni nel tempo abbastanza marcate per alcuni elementi, ma mai strettamente correlate né con le concentrazioni di PM10 né con lo stato di esercizio della CTE. Tra tutti i metalli, quello con andamento più confrontabile con il funzionamento della CTE sembra essere il vanadio che, nella stazione di Pila, esibisce un evidente massimo di concentrazione nel mese di ottobre, in coincidenza con il massimo di attività della CTE. (Figg. 9-12).

In quanto all'osservazione nel testo citato, "..... il vanadio...sembra essere il metallo con andamento confrontabile con l'attività della centrale", essa non trova alcun riscontro sistematico nella **Fig. 3.6**, su cui si basa l'osservazione stessa: l'evento di ottobre non si ripresenta in nessun altro caso e l'andamento degli elementi rilevati, come segnala lo stesso CTPM, mostra ".....oscillazioni nel tempo .... mai strettamente correlate né con la concentrazione di PM10 né con lo stato di esercizio della centrale "(Scarselli, idem).



**Fig. 3.6** Concentrazioni di vanadio nel PM10 in funzione delle ore di funzionamento della centrale

A ribadire l'assenza di correlazione statisticamente accettabile tra la presenza di vanadio in atmosfera e l'attività della centrale è una dettagliata indagine condotta per conto della Procura nel 2008, allorché la CTE era già sostanzialmente inattiva: nella postazione di Ca' Mello si ritrovano dati che, oltre a **non essere distinguibili dalle campagne ARPAV del 2003**, sono del tutto in linea con valori comunemente accettati come "fondo rurale" (ALLEGATO 6 - pag. 19 in L. Tositti, *Valutazione della qualità dell'aria nel delta del Po, stazioni di Ca' Mello e del Boscone della Mesola nelle attuali condizioni ambientali* -18 marzo 2009).

#### Deposizioni al suolo

Un altro approccio, utilizzato per descrivere la presenza di inquinanti in forma particolata nell'area, è la raccolta con deposimetri di materiali che in regime di precipitazione secca (regolata dalla turbolenza atmosferica) ed umida (regolata dalle precipitazioni) raggiungono il suolo.

Nei mesi di agosto, settembre e ottobre 2003, campagne di misura a cura dello CSA (Centro Studi Ambientali) per conto della Procura rilevano una serie di metalli pesanti raccolti al suolo in deposimetri (CSA, 2004, *Relazione finale*, Consulenza tecnica per il procedimento n. 3577/01)(Scarselli, 2005, *Risposte ai quesiti del PM* Procedimento n°3577/2001).

Lo studio rileva che c'è presenza nei depositi di vanadio, nichel ma anche zinco, piombo e rame tra gli elementi di interesse (Tab. 3.2).



E' del tutto scontato che in un sito in cui opera una grande centrale elettrica ad olio ci possano essere contributi alle concentrazioni in atmosfera e nei depositi al suolo di nichel e vanadio, più che in altri siti lontani da centrali. Si tratta a questo punto di interpretare il significato dei dati rilevati e valutarne la compatibilità con l'ambiente, confrontandoli con standard ed altri tipi di riferimento che indicano livelli di rischio accettabile a fronte dei benefici che la produzione di energia comporta. Piuttosto che rifarsi a standard di qualità dell'aria e ad altri tipi di riferimenti, lo studio citato (CSA, 2004, *Relazione finale*, Consulenza tecnica per il procedimento n. 3577/01) confronta i dati di deposito con quelli, rilevati mensilmente nel periodo 1998-99 (ben 4-5 anni prima), in quattro siti della laguna di Venezia dalle quattro stazioni di monitoraggio del Progetto Orizzonte 2023 (condotto dal Consorzio Venezia Nuova per conto del Magistrato delle acque di Venezia) e ne deduce che nell'area della centrale si evidenziano depositi più elevati di nichel e vanadio.

Intanto i periodi di campionamento non sono gli stessi e certamente non sono gli stessi i parametri meteo che hanno caratterizzato i prelievi, e già tutto questo rende il confronto alquanto incerto. Ma, entrando nel merito dei dati della **Tab. 3.2**, va osservato che il deposito di nichel dell'area della centrale è del tutto simile a quello riscontrato nella laguna, e che per il vanadio si segnalano solo due episodi che si discostano dai valori registrati nella laguna, in compenso la laguna di Venezia mostra apporti più elevati di zinco, cadmio, rame.

**Tab. 3.2 Flussi giornalieri di elementi in tracce rilevati nell'area della centrale in confronto con flussi rilevati nell'area della laguna di Venezia**

Tabella 2 - Flussi giornalieri ( $\mu\text{g m}^{-2} \text{d}^{-1}$ ) di deposizione atmosferica nei massi campionati durante il periodo di studio. Sono riportati per confronto: dati di deposizione di riferimento (riferimento massi) nel periodo 1998-99 nella laguna di Venezia dalle quattro stazioni di monitoraggio del progetto Orizzonte 2023, condotti dal Consorzio Venezia Nuova per conto del Magistrato alle Acque di Venezia (Magistrato alle Acque di Venezia, 2000). Confronto in tal caso con i dati di deposizione in laguna - Progetto 2023, Attività A, 2023 - A - RIC - 111111, nei confronti in grigio \* - Valore corretto in rapporto all'evento questo è il rapporto di deposizione da inquinamento dell'ARPAV, disponibile in consultazione sul repository T3

CODICE USA	STAZIONE	ANNO	DATA	AL	VA	CR	NI	CU	ZN	CA	CD	HG	PB	FE			
17100	Staz 1 - Ca Teppo	17	05-ago-02 10:30	05-ago-02 9:30	29	7,8	2069	7,8	8,8	9,9	11,2	20,7	0,20	0,28	0,008	26,3	1,078
17101	Staz 2 - Pia	17	05-ago-02 11:30	05-ago-02 10:00	29	7,8	2072	12,8	8,8	10,3	9,0	32,9	0,50	0,20	0,018	9,0	1888
17102	Staz 3 - Ca Molo	18	05-ago-02 10:30	05-ago-02 10:00	29	5,8	1991	5,8	5,5	9,7	18,8	36,8	1,02	0,27	0,024	3,4	7174
17103	Staz 4 - Piovanna Canova	18	05-ago-02 10:30	05-ago-02 11:30	29	1,7	1179	8,4	8,8	5,5	9,7	19,3	0,41	0,24	0,014	8,4	920
20181	Staz 1 - Ca Teppo	17	05-ago-02 9:30	05-ago-02 9:30	29	123,8	449	3,0	1,8	2,4	11,0	40,1	0,80	0,29	<0,001	18,0	301
20182	Staz 2 - Pia	17	05-ago-02 10:00	05-ago-02 10:00	29	119,9*	1871	8,7	8,7	8,8	4,8	30,5	0,79	0,18	<0,001	11,2	724
20183	Staz 3 - Ca Molo	18	05-ago-02 10:00	05-ago-02 10:30	29	119,9*	449	7,7	2,2	2,1	15,4	185,7	0,62	0,14	<0,001	10,1	438
20184	Staz 4 - Piovanna Canova	18	05-ago-02 11:30	05-ago-02 12:15	29	129,3	718	19,0	2,8	3,7	7,1	31,7	0,80	0,20	<0,001	18,3	607
20185	Staz 1 - Ca Teppo	17	05-ago-02 9:30	05-ago-02 9:30	29	30,0	1420	5,8	6,0	8,0	7,0	28,0	0,30	0,10	<0,001	13,0	920
20186	Staz 2 - Pia	17	05-ago-02 10:00	05-ago-02 10:00	29	38,8	371	10,0	3,0	18,4	8,0	28,1	0,40	0,12	<0,001	10,1	884
20187	Staz 3 - Ca Molo	18	05-ago-02 11:30	05-ago-02 11:30	29	31,8	3893	7,7	7,8	7,9	11,0	228,7	0,84	0,24	0,004	8,6	1888
20188	Staz 4 - Piovanna Canova	18	05-ago-02 12:15	05-ago-02 11:45	29	38,7	621	8,8	1,7	3,7	8,4	37,9	0,34	0,14	<0,001	7,2	921

Staz	184	1,8	1,4	1,4	4,4	8,0	0,79	0,24	0,20	0,24	8,0
Laguna Venezia	1840	12,4	9,0	14,1	47,0	104,0	2,29	0,24	0,20	0,24	184,0

Il fatto che nell'area della centrale vi siano depositi di vanadio più elevati di quelli registrati nella laguna veneta, oltre a non essere uno standard di riferimento, significa ben poco se non si riscontrano valori in

eccesso di tale presenza nell'aria e nel suolo, principali percorsi attraverso i quali l'inquinante arriva agli organismi esposti.

In ogni caso si può assumere come valutazione sintetica finale delle innumerevoli analisi di elementi in tracce condotte nell'area quanto riportato nella “*Sintesi dei risultati della campagna di monitoraggio ambientale nei dintorni della CTE di Porto Tolle, giugno 2003-settembre 2004*” di Scarselli e Magnani Pag.3, Procedimento n.3577/2001 ove i C.T.P.M., pur ritenendo che i dati relativi a nichel e vanadio “*non debbano essere sottovalutati*” ammettevano come “***i dati relativi a nichel e vanadio non siano tali da destare allarme o seria preoccupazione per ciò che attiene gli effetti attuali e recenti sulla salute e sull'ambiente la salute***”.

Molto correttamente seguono, sempre a cura dei CTPM, valutazioni sulla qualità del suolo, degli ortaggi e delle acque, di cui si riportano di seguito le conclusioni (*Monitoraggio della contaminazione atmosferica nei dintorni della CTE di Porto Tolle di Scarselli e Magnani, dicembre, 2003, Rapporto Tecnico n.1 procedimento n.3577/2001*).

### 3.3.2 Qualità del suolo

L'entità del deposito di inquinanti stabili, come Ni e V si riflette naturalmente anche sulla presenza nel terreno. A tale scopo il già citato studio del 2003 ha valutato lo stato di contaminazione dei suoli nei dintorni della CTE, predisponendo 21 siti di misura, entro un raggio di 22 km dalla CTE. Le conclusioni sono le seguenti (pag. 3 di “*Sintesi dei risultati della campagna di monitoraggio ambientale nei dintorni della CTE di Porto Tolle, giugno 2003-settembre 2004*” di Scarselli e Magnani Pag.3, Procedimento n.3577/2001)

“.....I campionamenti di suoli hanno come finalità quella di ottenere dati quali-quantitativi di carattere indicativo sulla possibile contaminazione secondaria riconducibile alle immissioni atmosferiche della CTE. Per tale motivo sono stati scelti suoli il più possibile indisturbati (prati stabili polifitici), posti per lo più entro proprietà private e comunque distanti da evidenti sorgenti puntiformi di contaminazione potenziale..... Per quanto riguarda i suoli (prati polifitici stabili), **non si evidenziano apprezzabili fenomeni di contaminazione secondaria** (grassetto dell'Autore), mentre tutti i suoli campionati, sebbene assai diversi tra loro per composizione chimica e caratteristiche fisiche, presentano **i caratteri tipici dei terreni sostanzialmente indisturbati**. Anche le misure di radioattività (<sup>137</sup>Cs) sono tranquillizzanti, collocandosi per tutti i campioni entro l'intervallo atteso in base ai dati in letteratura riferiti alla pianura veneta.....”.

E' piuttosto sorprendente come nel rapporto non sia data adeguata rilevanza a questo risultato, che è molto significativo in quanto il terreno, oltre a rappresentare in qualche modo la memoria storica di inquinanti persistenti e cumulabili emessi per lungo tempo, è un importante percorso di esposizione

per i soggetti umani, direttamente per ingestione o esposizione epidermica, (soprattutto nel caso dei bambini) o indirettamente attraverso la catena alimentare.

### Qualità degli ortaggi

I vegetali commestibili possono veicolare con il fogliame ed immagazzinare all'interno delle pianta e del suo apparato radicale metalli tossici. La relazione dedicata (*Determinazione di metalli pesanti in ortaggi nei dintorni della centrale di Porto Tolle* di Scarselli e Magnani, Rapporto n.3 del settembre 2004, pag.7. Procedimento n. 3577/2001) così conclude :

**”..... le analisi degli ortaggi non hanno evidenziato apprezzabili fenomeni di interferenza attribuibili alle immissioni della CTE per ciò che attiene il contenuto di metalli pesanti negli ortaggi analizzati( grassetto dell'Autore) ... Alcuni arricchimenti superiori a quelli tipici vegetali non contaminati, peraltro non tali da destare preoccupazione, riferibili a Cd e in minor misura As , Ni e Cr paiono verosimilmente interpretabili alla luce di fenomeni di contaminazione a corto raggio, da ricercare nelle pratiche culturali locali(Cd) e nella presenza terrigena nel materiale analizzato(As,Ni,Cr).....”.**

### 3.3.3 Qualità delle acque

Per quanto riguarda l'ambiente idrico, sempre in “ *Sintesi dei risultati della campagna di monitoraggio ambientale nei dintorni della CTE di Porto Tolle, giugno2003-settembre 2004* ” di Scarselli e Magnani Pag.3, Procedimento n.3577/2001,pag. 4, così si conclude “ .....**le analisi dei campioni di acque superficiali segnalano uno standard qualitativo accettabile.....**

**.... le analisi delle acque di scarico e carico della CTE indicano che tutti i parametri analizzati rispettano pienamente gli standard di legge..”**

### 3.3.4 L'accumulo nei licheni

Anche in merito a questo aspetto, nella “*Sintesi dei risultati della campagna di monitoraggio ambientale nei dintorni della CTE di Porto Tolle, giugno2003-settembre 2004* ” di Scarselli e Magnani Pag.3, Procedimento n.3577/2001, pag. 2, così si conclude “.....**gli elementi Al, Fe, Hg, Cu, Pb, As e Cr presentano concentrazioni tipiche di aree naturali o prossimo naturali, e non si segnalano in nessuna stazione fenomeni di contaminazione secondaria di qualche significato. In tre siti sono state riscontrate situazioni di alterazione da moderata a media a carico Cd e Zn, interpretabili alla luce delle pratiche agricole intensive. Anche per As, Hg e Cu oltre all'influenza naturale del suolo, sono emerse possibili correlazioni con l'impiego di pesticidi e fertilizzanti chimici. Gli elementi**

vanadio e nichel sono quelli maggiormente bioconcentrati, ed alcuni siti mostrano significative deviazioni rispetto ai valori di fondo....”.

I risultati delle analisi sono riportati in termini di tabelle e di mappe che interpolano i valori di concentrazione riscontrati nei 21 punti di misura.

I valori di concentrazione (massimi e medi nella **Tab. 3.3**) sono confrontati per l'interpretazione con dati analoghi rilevati nel Veneto e nel Friuli.

**Tab 3.3 Concentrazioni massime e medie nel tallo di licheni in confronto**

	Al	As	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	Ni	Pb	V	Zn
Venezia	1392	3,73	1,15	5,1	47	1545	0,24	3,98	8,26	3,37	125
Belluno	599	1,67	1,14	2,02	10,1	629	0,22	2,01	10,3	0,87	41
Padova	1421	2,42	0,58	4,98	12	1814	0,22	3,83	14,4	3,41	164
Rovigo	1474	1,86	0,53	5,88	14,9	1620	0,22	5,80	5,42	5,82	99
Verona	1576	1,88	0,44	7,94	902	1477	0,31	5,41	11,3	1,78	54
Vicenza	1576	2,4	0,82	10,2	25,5	1394	0,43	6,20	12,6	4,47	88
Treviso	2714	-	0,69	8,53	40	2272	0,33	6,17	48,3	-	55,8
Pordenone	1319	-	2,55	9,59	124,5	1112	0,27	10,85	-	-	52,2
F.V.G.	1540	0,84	2,26	60,45	95,3	4276	0,28	34,37	85,62	4,72	115
Delta Po	705	0,30	0,96	3,0	7,40	816	0,15	6,70	5,90	4,80	59,6

Tab. 7.2.7.-.Confronti tra i massimi (ppm) di alcuni metalli misurati in talli di Xanthoria parietina campionati in diverse aree dell'Italia nordorientale.

	Al	As	Cd	Cr	Cu	Fe	Hg	Ni	Pb	V	Zn
Venezia	587	1,69	0,34	2,31	13,21	625	0,15	1,86	4,75	1,63	38
Belluno	398	0,97	0,31	1,44	7,29	411	0,15	1,50	4,88	0,38	26
Padova	665	1,22	0,27	2,32	8,34	687	0,13	2,04	3,64	1,54	36
Rovigo	950	0,96	0,25	3,49	9,04	1008	0,16	2,69	2,45	1,67	42
Verona	642	0,72	0,27	2,51	6,39	641	0,17	1,79	4,66	1,10	34
Vicenza	752	0,87	0,25	3,25	10,01	706	0,15	2,35	6,11	1,57	36
Treviso	902	-	0,32	1,87	10,2	612	0,10	2,51	16,1	-	35,3
Pordenone	331	-	0,53	3,14	9,4	361	0,08	3,02	-	-	28,1
F.V.G.	609	0,21	0,46	4,46	10,48	503	0,09	2,16	9,76	1,27	36
Delta Po	439	0,11	0,25	1,63	4,77	432	0,09	2,88	2,24	2,16	34

Tab. 7.2.8 - Confronti tra le medie (ppm) di alcuni metalli misurati in talli di Xanthoria parietina campionati in diverse aree dell'Italia Nord-orientale.

Non sembra che i dati in confronto siano stati normalizzati rispetto al potenziale di contaminazione terrigena operata dai diversi suoli, ma in ogni caso si può osservare come il valore massimo assoluto del nichel del Delta è del tutto allineato a quello di altre aree, con il Friuli che mostra un valore superiore di circa sei volte. Il massimo assoluto del vanadio si localizza a Rovigo mentre quello del Delta è del tutto allineato ai valori del Friuli e di Vicenza.

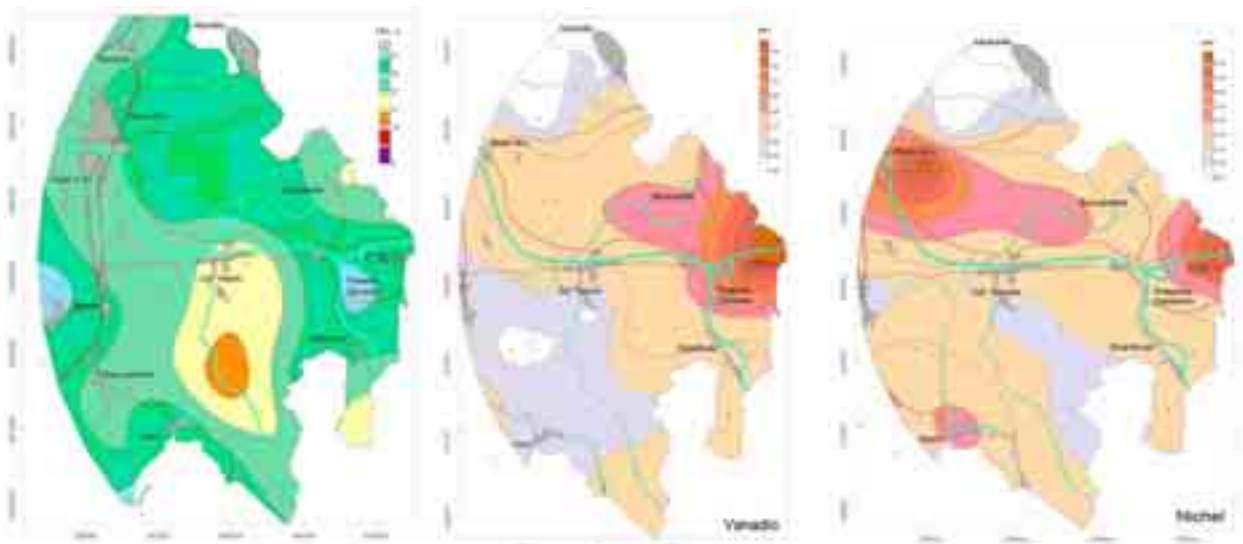
Per quanto riguarda i valori medi delle concentrazioni, il massimo del nichel si registra a Pordenone, quello del vanadio è nel delta del Po : 2,16 ppm che si confronta con 1,67 ppm di Rovigo, con tutta l'incertezza statistica che deriva dalla scarsa numerosità dei dati disponibili e dalla non normalizzazione rispetto all'arricchimento operato dal terreno.

**Un quadro così delineato non rappresenta certo per il Delta una situazione molto diversa dalle altre aree venete, soprattutto se si considera che il confronto avviene tra siti non omogenei per presenza di fonti antropiche e contaminazione terrigena da parte dei suoli.**

Per quanto riguarda infine la distribuzione nell'area dei valori di concentrazione degli elementi analizzati nei (Fig. 3.7), rimane **incomprensibile come mai, a fronte dell'azione di un'unica sorgente, come presunto dai CTPM, la riduzione dell'indice di biodiversità lichenica (IBL) non coincida né con il bioaccumulo di vanadio e nichel, né con la distribuzione delle ricadute di polveri e gas attorno alla centrale, così come descritta dai modelli.**

Senza plausibile spiegazione rimane anche il vistoso bioaccumulo attorno a Porto Viro del nichel ma non del vanadio e soprattutto il fatto che si registri in un'area lontana dalle ricadute delle emissioni dalla CTE.

**In conclusione il contributo di vanadio ai comparti ambientali esaminati appare modesto, certamente non sono mai stati superati i limiti di riferimento per la qualità dell'aria e dei terreni che rappresentano i principali percorsi d'impatto per le popolazioni esposte, né se ne trovano tracce significative sulle culture commestibili (ortaggi) e nell'acqua. In ultima analisi appare poco sostenibile il ruolo chiave che ne è stato proposto nella formulazione della base di dati per l'indagine epidemiologica.**



(a) (b) (c)  
**Fig 3.7 Distribuzione dell'indice di biodiversità lichenica (a), del vanadio (b) e nichel (c)**

#### 4. Andamento negli anni della qualità dell'aria

La CTE subisce nel periodo 2003-2009, e in particolare dopo il 2005, importanti riduzioni di attività in termini di kWh prodotti, ore di funzionamento e consumo di combustibili, con conseguenti riduzione delle emissioni di tutti gli inquinanti (**Tab.4.1**) .

**Tab.4.1 Attività effettiva della CTE (Dati ENEL)**

TOTALE DI CENTRALE			
Anno	Energia prodotta	Energia producibile	Utilizzo effettivo rispetto alla potenzialità teorica
	kWh	kWh	%
2005	1.692.119.200	23.126.400.000	7,3
2006	2.114.840.800	23.126.400.000	9,1
2007	459.346.800	23.126.400.000	2,0
2008	267.204.800	23.189.760.000	1,2
2009	79.368.400	23.126.400.000	0,3
2010	0	23.126.400.000	0
2011	0	23.126.400.000	0
2012	0	23.189.760.000	0

Circa l'impatto di una tale evoluzione delle emissioni della CTE sulla qualità dell'aria dell'ambiente circostante, piuttosto che esibire masse di dati in merito, appare più sensato far parlare gli enti istituzionali che, a vario titolo, tali dati hanno rilevato ed interpretato.

Per il periodo 2003-2007 l'ARPAV esprime un parere senza equivoci nella *“Relazione conclusiva del gruppo tecnico sulle emissioni prodotte dalla centrale termoelettrica di Polesine Camerini ed i possibili effetti sulla salute della popolazione”* (**ALLEGATO 5** - Gruppo Tecnico Istituzionale 2007),

*“.....L'ARPAV riferisce di non aver rilevato effetti macroscopici delle emissioni della Centrale sui livelli di concentrazione misurati di SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub> e PM10 a Porto Tolle e nel dominio più ampio indagato, tali da evidenziare anomalie nelle medie giornaliere, mensili o annue elaborate, pur non potendo escludere che in situazioni meteo-climatiche od impiantistiche particolari, si possano determinare picchi di concentrazione di SO<sub>2</sub> piuttosto rilevanti, anche se isolati nel tempo. Nell'area limitrofa alla centrale gli stessi inquinanti sono risultati comunque, all'atto delle misurazioni effettuate, al di sotto dei limiti di norma. In particolare:*

*- negli anni 2003-2007, le concentrazioni medie annue di PM10 e di NOx rilevate nella stazione di Porto Tolle sono inferiori a quelle rilevate nelle altre stazioni della Provincia di Rovigo;*  
*- non si evidenzia una relazione rilevante tra le concentrazioni medie giornaliere di inquinanti aeriformi al suolo e il numero di gruppi termici attivi della centrale, sia in provincia di Rovigo che in un territorio allargato.....”*

Va evidenziato che nel Gruppo di Lavoro Tecnico erano rappresentate tutte le competenze a livello apicale, in quanto costituito dal Direttore del Centro Tematico Regionale di Epidemiologia Ambientale (CTREA), un dirigente della Direzione Regionale Prevenzione, un dirigente del Servizio Sanità Pubblica e Screening della Direzione Prevenzione il direttore Area Tecnico Scientifica di ARPAV, il direttore del Centro Regionale di Riferimento per il Coordinamento del Sistema Epidemiologico Regionale (CRRC-SER), il direttore del Dipartimento di Prevenzione Azienda ULSS n. 19 di Adria, il direttore del SISP Azienda ULSS n. 18 di Rovigo, il responsabile scientifico del Registro Tumori del Veneto c/o Istituto Oncologico Veneto (IOV).

In un altro studio condotto da ARPAV in collaborazione con i Dipartimenti provinciali di Rovigo e Padova “*Centrale termoelettrica ENEL di Polesine Camerini - Relazione sugli accertamenti effettuati relativi alle emissioni in atmosfera, 2008 ( ALLEGATO 7 - ARPA Dipartimenti di Rovigo e Padova)* così si esprime sullo stato di qualità dell’aria nella zona per gli anni 2003-2008

*“.... Negli anni , le concentrazioni di inquinanti registrate nell'aria a Porto Tolle, sono inferiori ai limiti normativi, ad eccezione del numero di superamenti/anno del valore limite giornaliero consentiti per il PM10 e delle concentrazioni annue di NOx. Tali parametri sono superati analogamente in quasi tutte le stazioni della Regione del Veneto.*

- *Le concentrazioni medie annue e mensili di PM10, di NOx, NO2 e SO2 a Porto Tolle sono tendenzialmente inferiori a quelle rilevate nelle altre stazioni contigue (Provincia di Rovigo, Verona, Padova e Venezia).*
- *Le concentrazioni medie mensili dei diversi inquinanti mostrano trend simili per tutte le stazioni di rilevamento contigue alla centrale TE ed in un dominio più ampio, non evidenziando andamenti anomali rilevanti.*
- *Il regime anemologico a Porto Tolle risente della vicinanza al mare, presentando venti mediamente più intensi rispetto a quelli della pianura occidentale, favorendo una dispersione dei fumi dalla centrale a lungo raggio.*
- *Non si sono rilevati effetti macroscopici delle emissioni della centrale TE sui livelli di concentrazione misurati di SO2, NOx, NO2 e PM10 a Porto Tolle e nel dominio più ampio indagato, tali da evidenziarsi nelle medie giornaliere, mensili o annue elaborate; per le concentrazioni medie orarie invece si sono rilevati alcuni picchi di concentrazione di SO2 piuttosto rilevanti, isolati nel tempo, nell’area limitrofa alla centrale e al di sotto dei limiti di norma”.*

Le valutazioni della qualità dell'aria, riportate nei rapporti sopra indicati per gli anni d'interesse 2005-2009, si basano sui rilevamenti in continuo condotti nell'area dalla rete ARPAV ed ENEL (**Banca dati nazionali BRACE e SIA ENEL**). I dati segnalano la totale irrilevanza dell'attività residua della centrale con presenze di tutti gli inquinanti in linea con le concentrazioni caratteristiche di tutta l'area anche dopo la cessazione definitiva dell'attività della CTE.

**Vale la pena ribadire che i valori osservati di PM10, NO<sub>2</sub> ed ozono sono stati (come bene osserva il Rapporto ARPAV) e sono valori comuni in tutta la Pianura Padana, in cui la forte componente secondaria di questi inquinanti (cioè la capacità di formarsi da gas inquinanti precursori anche in zone lontane dalle emissioni di questi ultimi), si coniuga con una meteorologia di forte stabilità atmosferica, sostenuta anche dall'orografia e dalla bassa profondità del mar Adriatico.**

La situazione è talmente tranquilla per gli aspetti relativi all'SO<sub>2</sub> che l'ARPAV, già nel **2006** nella consueta *Relazione Regionale della qualità dell'aria -Anno di riferimento 2005 (ALLEGATO 8, ARPAV, Relazione Regionale della qualità dell'aria 2006)*, segnala che:

pag.8..... **“per il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) non vi sono stati superamenti della soglia di allarme di 500 µg/m<sup>3</sup>, né superamenti del valore limite orario (350 µg/m<sup>3</sup>) e nemmeno superamenti del valore limite giornaliero (125 µg/m<sup>3</sup>). Il biossido di zolfo si conferma, come già evidenziato dall'analisi svolta nel Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera, un inquinante primario non critico..”**

Nel contempo pag. 8 **“Considerati i livelli di SO<sub>2</sub> e di CO rilevati e tenuto conto di quanto stabilito dall'art. 6 del D.Lgs.351/99, si potrà gradualmente ridurre il numero di punti di campionamento per questi due inquinanti”** ( ARPAV, 2006, *Relazione regionale della qualità dell'aria - Anno di riferimento: 2005*)”.

Nel 2007 un mezzo mobile di ARPAV monitorava il sito di Porto Viro, nell'ambito del Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (PRTRA) e così si esprime sui risultati delle misure (pag.11).

**“... In nessun caso vi sono stati superamenti dei valori limite per esposizione acuta di 500 µg/m<sup>3</sup> (soglia di allarme), 350 µg/m<sup>3</sup> (valore limite orario) e 125 µg/m<sup>3</sup> (valore limite giornaliero) previsto dalla normativa vigente (vedi le precedenti Tabelle a) e b).Gli andamenti sono simili a quelli registrati presso la stazione di riferimento di Porto Tolle...”**

(ARPA Dip. Di Rovigo, *Monitoraggio della qualità dell'aria mediante stazione rilocabile sito di Porto Viro, Via Nello Fregnan, 2007*)(**ALLEGATO 9 – ARPAV Porto Viro**) .

Vale la pena anche segnalare lo stato dell'area descritta dai CTPM nel 2008 nell'ambito della proposta di centrale a carbone (Procedimento n. 4163/07- Pini, Rabitti, Scarselli e Tositti *Relazione integrativa di consulenza tecnica, dicembre 2008, pag. 44/79*)



“...l'analisi dei dati del periodo febbraio-maggio 2008 dimostra che l'intero Delta non rispecchia condizioni di fondo remoto (cioè di naturalità) ma rappresenta, in entrambe le stazioni, condizioni di background rurale, ossia che la zona è influenzata da sorgenti emissive sì parzialmente locali, ma soprattutto regionali, che ne innalzano i livelli di particolato al di sopra di quanto ci si dovrebbe attendere in un'area protetta....Per quanto la zona risulti protetta da vincoli ambientali, si trova nel raggio di influenza di ben tre siti ad alta industrializzazione tra cui Venezia Porto Marghera (dove peraltro è già presente in funzione una centrale a carbone ENEL), Ferrara e Ravenna..”.

Qui si scopre che la zona si trova nel raggio di influenza non solo di sorgenti locali ma addirittura di tre siti di alta industrializzazione che naturalmente avrebbero potuto anche in passato dare il loro contributo.

Più in generale, come mostrano le tabelle sotto riportate, sia i dati rilevati dalla rete ENEL (Tab.4.2) che dalla rete ARPAV (Tab.4.3) in relazione all'SO<sub>2</sub>, si registrano valori sempre molto bassi negli anni 2005-2008, senza che se ne delinei una chiara tendenza.

**Tab.4.2 Concentrazioni medie annuali di SO<sub>2</sub> (rete ENEL)**

**Tabella 4.2.1.17 – RRQA Enel – SO<sub>2</sub> - concentrazione media su base annua**

SO <sub>2</sub> - Concentrazione media in µg/m <sup>3</sup>	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
P1 - Scardovari	1.3	1.0	1.0	0.8	0.7	0.8	0.9
P2 - Cà Tiepolo	1.4	1.2	0.8	0.7	0.8	0.9	1.0
P3 - Taglio di Po	1.6	1.4	1.2	1.1	1.2	1.1	1.1
P4 - Massenzatica	1.6	1.4	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8
P5 - Lido di Volano	0.8	0.4	0.6	0.3	0.3	1.0	0.5
P6 - Case Ragazzi	1.2	1.3	0.9	0.9	0.9	0.9	1.2
P7 - Cà Cappello	2.0	1.8	1.4	1.2	1.2	1.2	1.1
P8 - Porto Levante	0.8	1.1	1.0	0.8	0.9	0.8	0.8

**Tab.4.3 Concentrazioni medie annuali di SO<sub>2</sub> (rete ARPAV)**

**Tabella 1.2.1.18 – RRQA - SO<sub>2</sub> - concentrazione media su base annua (BANCA DATI BRACE)**

SO <sub>2</sub> - Concentrazione media in µg/m <sup>3</sup>	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ADRIA	n.d.	n.d.	5.4	1.9	1.4	1.4
PORTO TOLLE	n.d.	n.d.	1.3	0.4	0.7	0.7
RO - Borsea	n.d.	n.d.	2.0	1.7	2.2	1.3
RO - Centro	4.8	3.2	2.0	1.8	1.6	1.1

**In conclusione, tutte le campagne di misura che con apparecchiature fisse e mobili hanno rilevato la qualità dell'aria dal 2005 fino al 2009 (anno di cessazione definitiva dell'attività della centrale), ne confermano lo stato di zona agricola, con una serie di sorgenti locali dovuti**

ad insediamenti civili, industriali ed al traffico. Non si segnala nessun ruolo apprezzabile alle emissioni residue della centrale e che anzi, fin dai rilevamenti del 2005, l'ARPAV riteneva che *“.....Considerati i livelli di SO<sub>2</sub> e di CO rilevati e tenuto conto di quanto stabilito dall'art. 6 del D.Lgs.351/99, si potrà gradualmente ridurre il numero di punti di campionamento per questi due inquinanti .....( ARPAV , 2006, Relazione regionale della qualità dell'aria - Anno di riferimento: 2005)”*.

I valori del PM10 e del PM2.5 riscontrati, come dagli stessi CTPM evidenziato, sono del tutto in linea con quelli di aree analoghe della Pianura Padana e rientrano nei problemi di un'area vasta in cui l'elevata pressione delle emissioni si associa a condizioni climatiche particolarmente sfavorevoli.

## 5. Conclusioni

### *1) Base di dati dell'indagine epidemiologica*

I periti del CTPM orientano e basano l'indagine epidemiologica non su dati direttamente connessi all'esposizione umana (concentrazione nell'aria ambiente, nei terreni, nell'acqua, nei cibi), ma su dati **totalmente surrogati**: a) biodiversità dei licheni e bioaccumulo di vanadio da cui inferire rispettivamente le concentrazioni di SO<sub>2</sub> e di vanadio in atmosfera, b) risultati di modelli matematici che stimano concentrazioni al suolo associate alle sole emissioni della centrale. In entrambi gli approcci si evidenziano aspetti molto criticabili che rendono incerte i risultati delle valutazioni.

**Le motivazioni addotte che giustificherebbero l'impiego di dati surrogati ( mal posizionamento di tutte le stazioni, ivi comprese quelle dell'ARPAV e presunta sistematica sottostima delle centraline ENEL), partono da assunti mai dimostrati, soprattutto per quest'ultimo aspetto.**

La base di dati usata dai CTPM appare pertanto impropria ed intrinsecamente debole per inferire esposizioni a rischi inaccettabili di danni alla salute, soprattutto in un contesto di rispetto dei limiti di legge per la qualità dell'aria e del suolo, in ogni condizione emissiva della centrale.

### *2) La presenza di macroinquinanti nell'area (SO<sub>2</sub> ed NO<sub>x</sub>)*

Gli innumerevoli studi e campagne di misura che negli anni dal 1998 al 2009 si sono succeduti sul territorio (si tratta senza dubbio di una delle aree più monitorate d'Italia), non hanno mai segnalato il superamento di valori limiti a protezione della salute umana, se si eccettua ovviamente il caso del PM10 e degli NO<sub>2</sub> in inverno e dell'ozono d'estate, persistenti problemi di molte aree ed in particolare della Pianura Padana nel suo complesso. Nel caso specifico della SO<sub>2</sub>, non si segnalano

superamenti o rischi di superamenti, non solo in tutte le campagne di misura sviluppate a vario titolo, ma anche nelle simulazioni modellistiche.

Del resto questo assunto trova ampia conferma in una serie di valutazioni condotte da organi istituzionali, ad esempio:

a) nella sentenza del procedimento sul danno ai licheni, “... *deve essere chiaro che la qualità dell’aria non è oggetto di diretta rilevanza in questo processo: non vi sono contestazioni per violazioni della normativa relativa (e incidentalmente può dirsi che violazioni del genere non sono comunque emerse)...*” (Sentenza del procedimento n. 357701, Pag. 214 n.r. ).

b) Nel parere n. 52 del 26.5.2003 della Commissione VIA della Regione Veneto “... *il rischio per la salute della popolazione dell’area intorno alla Centrale, a seguito delle immissioni di microinquinanti [...] è inesistente, tenuto conto dei valori di dispersione previsti dal modello di simulazione con i riferimenti per la valutazione rischio fornita dall’US – EPA...*”.

### 3) La presenza di microinquinanti nell’area (nichel e vanadio)

Il contributo di vanadio e nichel ai comparti ambientali esaminati appare modesto e certamente tale da non far superare in ogni caso i limiti di riferimento per la qualità dell’aria. In merito agli altri comparti ambientali, che rappresentano per le specie persistenti e accumulabili i principali percorsi d’impatto per le popolazioni esposte, si esprimono gli stessi consulenti tecnici del PM (rif. già citati nel cap.3) :

“...*nei suoli non si evidenziano apprezzabili fenomeni di contaminazione secondaria.... le analisi degli ortaggi non hanno evidenziato fenomeni di interferenza attribuibili alle immissioni della CTE per ciò che attiene il contenuto di metalli pesanti ..... le analisi di acque superficiali segnalano uno standard qualitativo accettabile...*”.

Per ciò che riguarda poi la presenza di vanadio nei licheni e l’azione sugli stessi della SO<sub>2</sub>, ammesso pure che ne abbiano ridotto in qualche zona la biodiversità, in primo luogo non hanno determinato la pur minima sofferenza rilevabile alla flora vascolare, ma soprattutto nel caso del vanadio non si trova alcun riscontro nei percorsi effettivi d’impatto (aria, terreno, ortaggi ,acqua), attraverso cui il contaminante può raggiungere il soggetto esposto e determinare assunzioni di dosi dannose per la salute.

Non trascurabile è anche il fatto che rilevamenti del 2008 segnalano concentrazioni di vanadio in atmosfera del tutto indistinguibili dai valori rilevati nel 2003 e 2004, caratteristici del “*fondo rurale*”.

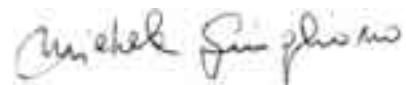
In sintesi la piattaforma dei dati ambientali per l'indagine epidemiologica viene ad essere costituita da:

- **simulazioni modellistiche, con vistosi elementi di sovrastima delle concentrazioni di SO<sub>2</sub>,**
- **dati di concentrazioni estrema di SO<sub>2</sub> desunti dalla biodiversità lichenica, con un modello empirico formulato per un sito e per condizioni ambientali del tutto diverse,**
- **una presenza di vanadio nei licheni senza alcun riflesso sull'effettiva presenza nei comparti ambientali (aria, suolo, acqua), che appaiono del tutto in linea con valori caratteristici del fondo rurale, indipendentemente dal funzionamento o meno della CTE .**

Inoltre le fasce di esposizione dei soggetti considerati nell'indagine epidemiologica fanno riferimento alla sola emissione della centrale e ignorano totalmente il ruolo del traffico che certamente ne stravolge il senso.

**Tutto questo proietta inaccettabili incertezze su tutte le valutazioni successive, compromettendone significativamente l'attendibilità. Per contro, tutti i dati oggettivi disponibili (misure di inquinanti condotte a vario titolo in tutti i comparti ambientali e stime modellistiche delle situazioni più gravose) non mostrano alcun superamento di limiti normativi o valori di riferimento volti alla tutela della salute e dell'ambiente.**

Prof. Michele Giugliano



## **ALLEGATI**

**ALLEGATO 1** (Studio modellistico, *Calpuff-Calmet*, 2013)

**ALLEGATO 2** - Stralcio pag. 5 nel Manuale ANPA “*Indice di biodiversità lichenica*” (2001)

**ALLEGATO 3** - *Verbali della Commissione Tecnica Permanente per la realizzazione Rete di Rilevamento di Qualità dell'Aria*(1973)

**ALLEGATO 4** - Stralcio pag.16 in Agenda 21 Polesine, *Rapporto sullo stato dell'Ambiente*. Laboratorio Territoriale Ambientale La.Terr.A.,2003 Rovigo)

**ALLEGATO 5** - Gruppo Tecnico Istituzionale , *Relazione Conclusiva del Gruppo di Lavoro Istituzionale*, Direzione Generale Prevenzione del Veneto, 2007

**ALLEGATO 6** – Stralcio pag. 19 in L. Tositti, *Valutazione della qualità dell'aria nel delta del Po, stazioni di Ca' Mello e del Boscone della Mesola nelle attuali condizioni ambientali -18 marzo 2009*

**ALLEGATO 7** - ARPA Dipartimenti di Rovigo e Padova “ *Centrale termoelettrica ENEL di Polesine Camerini - Relazione sugli accertamenti effettuati relativi alle emissioni in atmosfera, 2008*”

**ALLEGATO 8** - Stralcio pag.8 in ARPAV, *Relazione Regionale della qualità dell'aria 2006 - Anno di riferimento 2005*

**ALLEGATO 9** - ARPAV, *Monitoraggio della qualità dell'aria mediante stazione rilocabile -Porto Viro, 2011)*



N. R.G. n.r.  
N. R.G.  
N. SENT.

**TRIBUNALE DI ROVIGO**  
**DISPOSITIVO DI SENTENZA**  
**REPUBBLICA ITALIANA**  
**IN NOME DEL POPOLO ITALIANO**

Il Tribunale di Rovigo, in composizione collegiale,  
alla pubblica udienza del 31.3.2014, ha pronunciato e pubblicato mediante lettura del  
dispositivo la seguente

**SENTENZA**

nei confronti di:  
SCARONI PAOLO,

**P.Q.M.**

visti gli artt. 533, 535 c.p.p.,

DICHIARA [redacted] e SCARONI PAOLO responsabili del reato  
di cui al capo B), esclusa la contestata aggravante, e condanna ciascuno alla pena di  
anni tre di reclusione oltre al pagamento delle spese processuali;

visti gli artt. 28 e 29 c.p.,

DICHIARA [redacted] e SCARONI PAOLO interdetti per anni  
cinque dai pubblici uffici.

Visto l'art. 530 c.p.p.,


ASSOLVE

SCARONI PAOLO,

dal reato di cui al capo A)

perché il fatto non sussiste;

Visti gli artt. 538 ss. c.p.p.,

CONDANNA  e SCARONI PAOLO, in solido tra loro, al risarcimento del danno subito dalle parti civili costituite, da liquidarsi in separato giudizio civile, condannandoli sin d'ora al pagamento di una provvisoria così quantificata:

Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare: euro 50.000,00;

Ministero della Salute: euro 100.000,00;

Provincia di Rovigo: euro 70.000,00;

Comune di Porto Tolle: euro 70.000,00;


Comune di Rosolina: euro 70.000,00;

Associazione Italia Nostra ONLUS: euro 10.000,00;

Associazione Legambiente ONLUS: euro 20.000,00;

Associazione Greenpeace ONLUS: euro 10.000,00;

Associazione Italiana per il WWF O.N.G. ONLUS: euro 10.000,00;

CONDANNA  e SCARONI PAOLO, in solido tra loro, a rifondere alle parti civili le spese di costituzione e difesa, che liquida in complessivi euro 13.600,00 a favore di Associazione Legambiente ONLUS e Associazione Italia Nostra ONLUS ed in euro 10.000,00 per ciascuna delle altre parti civili, oltre accessori.

Visto l'art. 544 co. III c.p.p.,

INDICA in giorni novanta il termine per il deposito della motivazione della sentenza.

Rovigo, 31 marzo 2014.

  
dot. Cristina Angeletti

---

Avv. Alberto Moro Visconti

Milano, 4 luglio 2014

**Oggetto: Memo – procedimento penale n. 3946/08 R.G.N.R. – n. 20/13  
R.G. Trib. pendente avanti il Tribunale di Rovigo**

Il dr. Scaroni era stato rinviato a giudizio avanti il Tribunale di Rovigo per rispondere dei reati di cui agli artt. 437, commi 1 e 2 (capo A) e 434, commi 1 e 2, c.p. (capo B).

In sintesi.

Nel capo A) del decreto che dispone il giudizio si contestava al dr. Scaroni – limitatamente al periodo di sua competenza quale Amministratore Delegato di Enel S.p.A. (maggio 2002-maggio 2005) – di aver omesso di collocare impianti e apparecchi destinati a prevenire disastri e/o infortuni sul lavoro consistiti nel pericolo dell'insorgenza di malattie respiratorie e cardiovascolari tra la popolazione abitante nelle zone circostanti la Centrale e in particolare la popolazione pediatrica compresa tra gli 0 e i 14 anni dipendenti dall'inalazione e ingestione di sostanze inquinanti quali SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, polveri, particolato, metalli tra cui il vanadio emesse in atmosfera dal 1998 al 31 dicembre 2004 dalla Centrale di Porto Tolle non ambientalizzata e alimentata con olio combustibile denso con percentuali di zolfo che variava dal 3% al 1% e comunque superiori allo 0,25%.

In sostanza si contestava al dr. Scaroni di aver consentito l'esercizio della Centrale utilizzando combustibile *“ad elevato tenore di zolfo e non invece combustibili con minore impatto ... (percentuale di zolfo dell'OCD usato che variava dal 3% all'1% e comunque superiore allo 0,25%)”* (...) *“omettendo*



---

*di adottare le migliori tecnologie disponibili (MTD) per il contenimento delle emissioni di ossidi di zolfo, di azoto, polveri e altri inquinanti in relazione a sistemi di depurazione dei fumi e sistemi di rimozione delle polveri ..., "non prevedendo l'aggiornamento tecnologico delle caldaie" (...) "omettendo di richiedere la riconversione dell'impianto nei modi e nei tempi previsti dalla legge regionale veneta 36/97 ... che stabiliva per tali tipi di impianti di produzione di energia elettrica presenti nei territori interessati al Parco del Delta del Po l'alimentazione a gas metano o con altre fonti alternative non inquinanti – quindi senza emissioni significative di SO<sub>2</sub> – con obbligo di presentazione di piani di riconversione degli impianti all'Ente Parco entro 12 mesi dall'entrata in vigore della legge, né dalla successiva normativa regionale 99/n. 36 (pubblicata nel BUR 18/99 del 26/2/1999) che stabiliva per gli impianti suddetti l'alimentazione a gas metano o con altre fonti alternative di pari o minore impatto ambientale – quindi senza emissioni significative di SO<sub>2</sub> – con obbligo di presentazione di piani di riconversione degli impianti all'Ente Parco entro 18 mesi dall'entrata in vigore della legge e successive modifiche".*

Da tali fatti secondo l'accusa sarebbe derivato un disastro in quanto vi sarebbe stato nel periodo 1998 – 2002 un aumento di ricoveri per patologie respiratorie dei bambini tra gli 0 e i 14 anni residenti nei Comuni vicini alla Centrale.

**Il Tribunale di Rovigo ha assolto il dr. Scaroni da tali imputazioni perché il fatto non sussiste.**

Nel capo B) del decreto che dispone il giudizio si contestava al dr. Scaroni di aver commesso – sempre limitatamente al periodo in cui aveva ricoperto la carica di Amministratore Delegato di Enel S.p.A. (maggio 2002-maggio 2005) – fatti diretti a cagionare un disastro (art. 434, comma 1, c.p.).

---

Secondo l'accusa, inoltre, dal funzionamento della Centrale di Porto Tolle sarebbe derivato un disastro, consistente nell'aumento di ricoveri nel periodo 1998 – 2002 per patologie respiratorie dei bambini tra gli 0 e i 14 anni residenti nei Comuni vicini alla Centrale.

**Il Tribunale di Rovigo assolveva il dr. Scaroni anche dal reato di cui all'art. 434, comma 2, c.p. ritenendo insussistente l'ipotesi di disastro contestata.**

In sostanza l'unica ipotesi di reato valutata dal Tribunale di Rovigo come esistente nei confronti del dr. Scaroni è quella di cui all'art. 434, comma 1, c.p.

Tale condanna è invero del tutto incomprensibile alla luce di ciò che è emerso nel processo di primo grado e si confida pertanto nella riforma della stessa in sede di appello. E ciò sulla base di plurime considerazioni in punto di fatto e di diritto.

La contestazione, infatti, è intrinsecamente connessa alle emissioni della Centrale di Porto Tolle. In altri termini il dr. Scaroni è stato condannato per non aver convertito la Centrale a gas metano e comunque per aver consentito il funzionamento della stessa con olio combustibile a basso tenore di zolfo (BTZ) anziché con olio combustibile a scarso tenore di zolfo (STZ), con ciò creando un pericolo per la popolazione e per l'ambiente.

Premesso quanto sopra le risultanze processuali dimostrano l'insussistenza del reato attribuito al dr. Scaroni.

A tal proposito si evidenzia quanto segue.

La Centrale di Porto Tolle ha sempre operato in forza e nel rispetto di autorizzazione tacita prima e successivamente di specifici decreti legge emanati per la sicurezza del sistema elettrico nazionale (D.L. 281/2002, D.L. 25/2003, L. 83/2003).

---

In sostanza la Centrale ha sempre rispettato i limiti emissivi assentiti e comunque quelli stabiliti dalle norme contenute nei citati provvedimenti legislativi.

La riconversione della Centrale a metano avrebbe comportato un impatto ambientale significativamente maggiore rispetto all'ipotesi di riconversione proposta da Enel nel periodo in cui il dr. Scaroni ha ricoperto la carica di Amministratore Delegato di Enel S.p.A..

In senso conforme alle scelte di ambientalizzazione proposte da Enel all'epoca della gestione del dr. Scaroni si era espressa la Commissione VIA della Regione Veneto il 26 maggio 2003, la stessa Regione Veneto il 13 giugno 2003, il Ministero per i Beni e le Attività Culturali il 17 dicembre 2004, la Commissione VIA del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio in data 18 settembre 2004.

Risulta poi pacifico che la Centrale di Porto Tolle abbia utilizzato solo olio combustibile a bassissimo tenore di zolfo (inferiore al 1%) a partire dal 2003 e che vi sia stata, nel periodo 2000 – 2005, un'oggettiva impossibilità nel reperimento di significativi quantitativi di olio combustibile STZ.

Sulla base di quanto sopra è evidente che nessun tipo di censura possa essere mossa alla gestione della Centrale di Porto Tolle nel periodo in cui il dr. Scaroni è stato Amministratore Delegato di Enel S.p.A..

Va poi esclusa la sussistenza di qualsiasi concreto pericolo per l'ambiente e per la salute della popolazione residente nelle aree circostanti la Centrale di Porto Tolle, pericolo che costituisce elemento costitutivo del reato di cui all'art. 434, comma 1, c.p..

Sul punto si evidenzia come tutti i dati della qualità dell'aria sul territorio forniti dalle centraline Enel e da quelle dell'ARPAV siano sempre stati inferiori ai limiti previsti dalla legge per la tutela degli ecosistemi e della salute della popolazione.

---

Parimenti le simulazioni modellistiche delle ricadute della Centrale effettuate da ARPAV (su disposizione dello stesso Pubblico Ministero) hanno dimostrato che il contributo inquinante della Centrale sul territorio è sempre stato minimale e sempre ampiamente al di sotto dei limiti normativi previsti per la tutela della salute e dell'ambiente.

Il reato contestato al dr. Scaroni è poi punito solo a titolo di dolo.

E' del tutto impensabile che il dr. Scaroni abbia intenzionalmente compiuto atti volti a cagionare un pericolo per la pubblica incolumità, atti che consisterebbero – nell'ipotesi dell'accusa – nel funzionamento della Centrale di Porto Tolle !

E ciò non solo perché, come visto, la Centrale ha sempre operato nel rispetto dei limiti normativi. Non solo perché i dati della qualità dell'aria nelle aree circostanti la Centrale erano ampiamente inferiori ai limiti normativi previsti per la tutela della salute e dell'ambiente e ai dati rilevati su gran parte del territorio nazionale.

Ma anche perché non è emersa nel corso del dibattimento di primo grado l'esistenza di alcuna segnalazione al dr. Scaroni in merito ad un (anche ipotetico) pericolo per la pubblica incolumità, cosa del resto ovvia in considerazione di quanto sopra esposto.

Al di là del merito – ma si tratta di una considerazione del tutto subordinata rispetto a quanto sopra evidenziato – il reato di cui all'art. 434, comma 1, c.p. deve ritenersi ormai prescritto.

Il dr. Scaroni infatti non ha ricoperto alcuna carica formale nel gruppo Enel a partire dal maggio 2005 e non può dunque ritenersi responsabile per fatti posti in essere successivamente a tale data.

Poiché nel caso di specie la prescrizione è di sette anni e mezzo la stessa, decorrendo dal maggio del 2005, deve ritenersi ormai maturata.

  
(avv. Alberto Moro Visconti)

DECRETO 30/2014



## TRIBUNALE di ROVIGO

### La Presidente

Letta l'istanza depositata il 18.6.2014 dalla dott. Cristina ANGELETTI, Presidente del collegio giudicante del procedimento n. 20/13 (già 68/2012 R.G. Trib. - - n. 3946/2008 R.G.n.r. -) a carico di.....*omissis*.....+ 9, deciso con sentenza in data 31.3.2014 e preso atto delle ragioni ivi esposte;

rilevato altresì che il procedimento, denominato anche ENEL-bis, relativo alla centrale termoelettrica di Porto Tolle, ha avuto una vastissima risonanza mediatica per l'importanza delle tematiche implicate, in primo luogo del diritto alla salute dei residenti, ed un istruttoria costituita prevalentemente da complesse relazioni tecniche;

che si è resa necessaria, oltre all'applicazione di un magistrato da altro tribunale del distretto ( la Presidente del collegio), la posticipazione della trattazione di altri procedimenti già assegnati ai componenti il collegio giudicante, procedimenti che ora devono essere trattati, senza ulteriori rinvii;

che, pertanto, non si poteva autorizzare l'esonero degli estensori dagli affari ordinari, esonero che essi responsabilmente non hanno richiesto;

che si rende pertanto necessario autorizzare la proroga del termine di cui all'art. 544.3 c.p.p., indicato in gg. 90, di altrettanto periodo;

visto l'art. 154.4-bis disp. att. c.p.p.

d i s p o n e

la proroga di gg. 90 del termine di cui al dispositivo della predetta sentenza.

Si comunichi al C.G. e al C.S.M.

Rovigo, 27 giugno 2014.

La Presidente

