



Alla ca Assessorato all'Ambiente
Provincia di Novara

OSSERVAZIONI RELATIVE AL PROGETTO DI IMPIANTO DI PIROLISI DI PFU NEL COMUNE DI CASALINO

ASPETTI SANITARI CRITICI

1) Rischi sanitari a breve termine

Nello Studio di impatto ambientale (p. 5) i proponenti si dichiarano “ consapevoli dei numerosi fallimenti che l'applicazione di tale tecnologia ha comportato “. Essi non spiegano di che tipo di fallimenti si è trattato ma è noto che nella maggior parte dei casi si è trattato, in Italia e nel mondo, di esplosioni, incendi e fuoriuscite di gas e materiali altamente pericolosi. L'esempio più noto è il pirogassificatore di Malagrotta, fermato anni fa per intervento dei vigili del fuoco e che ha ripreso a funzionare solo parzialmente su una delle tre linee. Nei nostri territori è nota l'esperienza di Verbania dove, ancora una volta, nel 1999 vi fu l'intervento dei vigili del fuoco a fermare definitivamente l'impianto perché altamente pericoloso. Nel 2004 a Karlsruhe – Germania, l'impianto Thermoselect, giudicato uno dei più sicuri e ben fatti, viene fermato per sempre a causa di esplosioni, fratture degli involucri di cemento dei forni ad alta pressione per fenomeni di corrosione, perdite di acque contaminate da cianide e di gas dalle valvole di sicurezza.

Questi impianti sono altamente pericolosi ed espongono le popolazioni vicine a rischi di intossicazioni acute. L'analisi dei venti mostra che, in caso di fuoriuscita di gas, fumi o polveri in quantità incontrollata, l'abitato di Borgo Vercelli ne sarebbe sicuramente interessato, così come quello, ancora più vicino, di Orfengo. A pag 60 dello Studio di impatto ambientale si parla di una “ *Torcia di emergenza che garantirà la combustione completa dei gas di pirolisi presenti nel forno* “ ma dove andranno a finire i fumi di tale combustione di emergenza ?

I pirogassificatori non sperimentali attivi in Italia sono pochissimi e l'esperienza tecnica accumulata nel nostro paese non è sufficiente, a nostro parere, a garantire sufficiente sicurezza nella gestione di grandi impianti come quello proposto per Casalino, a maggior ragione poi da parte di una società, la Italiana Energetica Tire , che non si è mai occupata di tali tecnologie e che subappalterà ad altri attori tale gestione. Chi conosce le società citate Babcock, Techint, etc ? Quali garanzie di serietà e competenza danno queste società ? Nessun documento ce ne parla.

Ricordiamo che il D. Lgs. 18.02.2005 – n. 59 prevede la concessione di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) per le seguenti tipologie di impianti:

Punto 4.1: Impianti chimici per la fabbricazione di idrocarburi.

Punti 5.1: Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi eliminazione degli oli usati, con capacità superiore a 10 t/g.

Punto 5.2: Impianti di incenerimento di rifiuti solidi urbani con potenzialità maggiore di 3 t/h.

Punto 5.3: Impianti per l'eliminazione dei rifiuti non pericolosi con capacità superiore a 50 t/g.

Ricordiamo i numerosi e gravissimi incidenti avvenuti in passato e che tuttora avvengono nel polo petrolchimico di S. Martino di Trecate nonostante tutti gli accordi, intese, protocolli e controlli messi in atto. Chiediamo di evitare che Casalino si trasformi in una nuova fonte di rischi per l'incolumità dei cittadini. **Chiediamo con forza che non si espongano i cittadini dei comuni interessati a rischi non necessari.**

2) Rischi sanitari a medio termine

2.1 – Particolato.

Impianti di pirolisi come quello proposto, per poter funzionare bene hanno bisogno di pneumatici molto finemente tritati. Si può prevedere il trasporto di enormi quantità di PFU (pneumatici fuori uso) già finemente tritati mediante camion tipo “ Pellicano “ il che farà inevitabilmente aumentare le concentrazioni di particolato atmosferico proveniente dagli stessi rimorchi in transito. Analogamente avverrà a causa della attività del cosiddetto “ Frantumatore mobile di gomme “ (p 51 dello Studio di impatto ambientale) che opererà nell'area di stoccaggio dei PFU . L'attività di tale frantumatore non è descritta nel progetto ed erroneamente non viene considerata come sorgente di particolato. A tutto ciò si aggiungano le sorgenti di particolato descritte nel progetto e si considerino, in particolare, le 2,3 tonnellate al giorno di polveri e ceneri residue che si intende stoccare per essere poi smaltite (come ?) e le 1,5 tonnellate al giorno di Idrossido di calcio necessari per neutralizzare gli acidi forti. Si tratta di quantità notevoli la cui movimentazione, non considerata nello Studio, inevitabilmente aumenterà l'inquinamento da particolato nell'aria. Tale aumento è ragionevole supporre sarà molto più elevato di quanto dichiarato, ed anche difficile da calcolare. I principali esposti a tale particolato saranno, oltre gli stessi addetti all' impianto, tutti i lavoratori delle altre società presenti a ridosso nell'area, gli agricoltori e, ancora una volta, gli abitanti sottovento di Borgovercelli e quelli, ancora più vicini, di Orfengo. E' da attendersi un aumento delle patologie respiratorie (asma, BPCO, Fibrosi, tumori) e cardiovascolari (ipertensione, arteriopatie, cardiopatie ischemiche).

I dati della letteratura scientifica hanno ormai dimostrato con chiarezza che per ogni aumento di 10ug/m³ della concentrazione di PM_{2,5} nell'aria si ha un incremento del 6% di rischio di morte per tutte le cause, del 12% per malattie cardiovascolari e del 14% per cancro al polmone¹. Utilizzando questi dati, proprio quest'anno, la ASL 13 ha calcolato, per la città di Novara, un numero di 99 “ morti evitabili “ all'anno.

Inoltre le tabelle di pag 172 dello Studio di impatto ambientale non distinguono i diversi tipi di polveri (PM 10 , PM_{2,5} PM 0,1) i quali hanno effetti diversi sulla salute e limiti di legge diversi.²

2.2 – Anidride Solforosa – Cloruro di Calcio.

Nel processo di combustione del SynGas e dei fanghi oleosi non commerciabili si afferma che vengono a prodursi acido cloridrico, acido fluoridrico ed anidride solforosa. Tali acidi verrebbero neutralizzati con Idrossido di Calcio con produzione di Solfato di calcio , Cloruro di calcio, polveri carboniose nonché ceneri inerti. L'emissione di Anidride solforosa (SO₂) dai camini non può essere evitata al 100 % e si dichiara essere contenuta a 40 mg/Nm³ per un flusso di massa di 490 g/h (11,79 Kg al giorno !) . L' anidride solforosa é il più importante precursore delle piogge acide, causa di acidificazione dei terreni, dell'acqua dei corpi idrici, della corrosione delle opere edilizie. Inoltre essa é il

¹ Si veda “ Ambiente e Tumori “ monografia della A.I.O.M. Associazione Italiana Oncologia Medica - 2012

² Si fa notare che pressoché tutti i dati numerici riportati in tale Studio vanno presi in buona fede. Non esistendo in Italia un impianto simile a quello proposto che tratti solo PFU si presume che i proponenti abbiano utilizzato/adattato i dati relativi ai due impianti giapponesi citati (di cui uno risale a ben 34 anni fa). Come si può asseverare i dati di emissione senza poter conoscere e visionare le vere fonti dei dati ed il tipo di calcoli effettuati ?

principale precursore del PM_{2,5} . E noto che il 30 % del particolato atmosferico è “ particolato secondario “ che non viene emesso dai camini direttamente ma si forma in atmosfera, a causa della anidride solforosa, quando vi sono certe condizioni climatiche. Di nuovo si può affermare che la produzione di particolato da parte di questo impianto è maggiore di quanto dichiarato in quanto non si tiene conto del particolato secondario che andrà a prodursi a causa della anidride solforosa. Inoltre essa é fortemente irritante per gli occhi e il tratto respiratorio e, se inalata, può causare edema polmonare: una prolungata esposizione a concentrazioni anche minime (alcune *parti per miliardo*) può comportare esacerbazione di asma, enfisema polmonare e bronchiectasie, nonché faringiti, affaticamento e disturbi a carico dell'apparato sensoriale (occhi, naso, etc.). Inoltre la sinergia di azione tossica fra SO₂ e particolato é stata studiata a lungo dimostrandone anche la sua embriotossicità³ .

Anche la produzione di Cloruro di calcio desta preoccupazioni. I suoi effetti sulla salute umana sono ancora controversi. Alcuni ricercatori pensano che possa causare dei disturbi al ritmo cardiaco e all' apparato digerente. La sua inalazione é lesiva delle vie respiratorie⁴ . Filtri a maniche dovrebbero trattenerne le emissioni ma non sono riportati nel progetto dati relativi all'efficienza di tale filtraggio. Di certo esso si ritroverà come componente delle 2,3 tonnellate giornaliere di polveri e ceneri stoccate e da smaltire come rifiuto speciale. Ancora una volta sottolineiamo che non viene detto, nello Studio, come verranno smaltite e trattate tali polveri.

2.3 Diossine.

E' noto che la combustione di PFU e di oli o fanghi combustibili porta alla formazione di Diossine.⁵ In nessuna parte del Progetto se ne fa menzione. I PFU contengono ossigeno (con un tenore del 4 %), ossidi di Zn , Ferro (16 %), fattori sufficienti, in presenza di cloro, per la formazione di diossine⁶ . I luoghi in cui esse si possono formare sono il forno pirolitico a 550 C°, la camera di combustione del SynGas e dei fanghi oleosi non commerciabili, i camini di emissione. E' da prevedere la loro emissione nell'aria ed il successivo deposito nei campi circostanti. Non é questa la sede in cui analizzare in dettaglio il rischio per la salute dovuto alle diossine. Si rammenta solo che esse sono classificate dall'OMS come cancerogeni di Classe 1, “ interferenti endocrini “ e P.O.P. (Persistent Organic Pollutants) in quanto, qualora emesse in atmosfera, si accumulano nell'ambiente. La loro emivita é di nove – quindici anni negli strati più alti del suolo, e di venticinque – cento anni in quelli più profondi . E' dichiarata pericolosa per la salute la assunzione di soli 2 pg/Kg di peso al giorno (cioè 2 millesimi di miliardesimo di grammo/Kg).

2.4 Acido Solfidrico (H₂S) .

A pag 15 dello Studio di impatto ambientale, tab 2.4.3.3 si scopre che il Syngas contiene 9000 ppm di Acido solfidrico: quale é il suo destino? Nessuna informazione a proposito si trova nel progetto. Ci limitiamo qui a ricordare gli effetti dell' H₂S, gravissimi già a piccole concentrazioni: danni alla vista (50 ppm) ; paralisi olfattoria (100 ppm); edema polmonare, intossicazione acuta (300 ppm); danni al sistema nervoso (500 ppm); paralisi, morte immediata (1000 ppm) . Nell'industria petrolifera strettissimi accorgimenti vengono effettuati per controllarne le fuoriuscite accidentali e per neutralizzarlo (Processo Claus) : in questo progetto invece non vi si trova nulla a riguardo !

³ Wang X et al. Association between air pollution and low birth weight: a community based study. *Envir. Health Perspect.* 1997; 105, 514-520.

⁴ É stato segnalato l'uso del composto come mezzo di tortura (tramite inalazione) da parte dell'esercito federale russo durante l'ultima guerra cecena in "Proibito parlare" di Anna Politkovskaja.

⁵ “ Diossine Furani e PCB “ Ministero dell' Ambiente - pubblicazione elaborata dal Servizio Interdipartimentale per le Emergenze Ambientali, Settore Studi e Valutazione (APAT Agenzia Protezione Ambiente e servizi Tecnici) “Progetto Diossina” 2006 (ndr attualmente APAT é confluita in I.S.P.R.A.)

⁶ Weber R , Sakurai T. Formation Characteristic of PCDD and PCDF during Pyrolysis processes. *Chemosphere* 45: 1111 – 1117. 2001

3) Rischi sanitari a lungo termine

3.1 – Danni alla catena alimentare da metalli pesanti.

Lo studio di impatto ambientale (p 154-155 e 161-162) riporta i modelli di ricaduta delle emissioni in base ai venti . La tabella a pag 73 elenca le emissioni principali tra le quali i seguenti metalli pesanti: Antimonio, Cromo, Manganese, Rame, Vanadio, Arsenico, Cobalto, Nichel e quella a pag 172 le ricadute al suolo degli stessi. Stranamente le tabelle scrivono zero in corrispondenza del Cadmio ed il Piombo (Pb) non é nemmeno considerato. Poiché il Cadmio é presente nei PFU alla concentrazione di 10 mg/Kg e l' impianto intende trattare 30000 Tonnellate all' anno ciò significa che nel sistema entreranno ogni giorno 821,9 Kg di Cadmio. Il Piombo invece é presente in concentrazioni di 50 mg/Kg di PFU e quindi ogni giorno entrerebbero nell'impianto di pirolisi 4109,5 Kg di Pb: dove vanno a finire questo Piombo ed il Cadmio ? Noi pensiamo che, insieme a tutti gli altri metalli pesanti, in parte finiranno nel carbon char ed in larga parte verranno veicolati dal particolato e depositati nei campi circostanti l' impianto, entrando nella catena alimentare e venendo assunti dall' uomo. Nel 2009 il Centro Ricerche sul Riso dell' Ente Nazionale Risi ha concluso uno studio dettagliatissimo, denominato “ SIQURISO “ , appunto sulla qualità del riso⁷. Sapendo che le speci vegetali possono accumulare metalli pesanti in esso si sono studiati addirittura i meccanismi genetici nella pianta di riso sui quali andrebbero ad influire il Cadmio e, per analogia, i metalli pesanti, al fine di verificare la qualità del nostro riso a Novara e Vercelli. In esso si é posta particolare attenzione anche ai terreni, al tipo di concimi ed all'acqua usata per irrigazione. Tutto ciò ha fatto anche eco alle pressanti raccomandazioni della Comunità Europea, proprio sulla presenza di metalli pesanti nel riso. I risultati di tale studio e la scrupolosità del nostro Ente Nazionale Risi dimostrano la altissima qualità del nostro riso. Con questo impianto di pirolisi si viene a proporre di spargere metalli pesanti nei terreni e nelle risaie mettendo a repentaglio una parte importante della catena alimentare così scrupolosamente “ protetta “ e controllata. Analoghe considerazioni si possono fare per il granturco e le altre colture attualmente presenti, essendo la zona di Casalino a vocazione agricola. Ci limitiamo a ricordare che ben 7 fra i metalli pesanti emessi dall'impianto sono classificati dall' OMS come carcinogeni di classe 1 oppure 2A , che il Cadmio é anche nefrotossico mentre il Piombo ha anche tossicità sul midollo emopoietico, il tessuto osseo ed il sistema nervoso.

3.2 – Danni epigenetici.

Negli ultimi anni, anche grazie alla Biologia molecolare, l'epigenetica ha fatto notevoli passi avanti. Essa ci spiega i delicati e complessi meccanismi che regolano l'espressione delle informazioni contenute nel DNA. L' Epigenoma é un network di molecole presenti nel nucleo cellulare che interagiscono continuamente con l'ambiente circostante e con il nostro DNA. Danni o insulti a tale network portano allo sviluppo di tumori e/o malattie cronico-degenerative (diabete, obesità, cardiopatie, Alzheimer, Parkinson , etc) . Tutte le sostanze tossiche citate finora interagiscono con il nostro epigenoma, e lo fanno anche in modo sinergico, per cui, a tossicità si aggiunge tossicità. ⁸ Tale danno epigenetico non é dose dipendente il che significa che anche l'esposizione continua a piccole dosi, anche al di sotto degli attuali limiti di legge, porta dei danni. E' dimostrato che i danni epigenetici si trasmettono di generazione in generazione. Un padre ad esempio, può trasmettere ai propri figli la predisposizione ad ammalare di tumore. Questo spiega in parte l'osservazione epidemiologica di questi anni che vede un aumento dell' insorgenza di tumori nei bambini piccoli.⁹ Ha fatto scalpore il reperto, quest' anno, di un tumore della prostata in un neonato di Taranto.

⁷ Si veda <http://users.unimi.it/camelot/siquriso>

⁸ Si veda “ Ambiente e Tumori “ monografia della A.I.O.M. Associazione Italiana Oncologia Medica - 2012

⁹ Si veda “ Ambiente e Salute “ di E. Burgio – Monografia dell'Ordine dei Medici di Arezzo - 2013

4) Considerazioni generali

Anche per quanto detto sopra gli attuali limiti di legge per gli inquinanti non si possono ritenere sufficienti a tutelare sempre la nostra salute. Ma non solo. Tutti i limiti di legge sono il frutto di approssimazioni che risentono delle ricerche in corso, nonché del clima politico ed economico: quante volte tali limiti sono variati in alto o in basso nel corso degli anni? I limiti di legge riguardano una popolazione “media”, non si potranno mai riferire a particolari categorie. E' ovvio che per bambini, anziani, donne in gravidanza non possono valere gli stessi limiti di legge. I limiti di legge per le emissioni degli inquinanti sono certamente importanti ma essi sono utili solo come fattori di mitigazione del danno ambientale. Lo Studio di impatto ambientale proposto cerca di misurare le emissioni e si autodichiara capace di non portare a sforamenti degli attuali limiti di legge. Ciò non si può ritenere sufficiente per la salvaguardia della nostra salute.

Come medici non possiamo che essere allarmati dai dati dell'ultimo Rapporto AIRTUM 2012 (Associazione Italiana Registri Tumori) il quale ci dice che ogni giorno in Italia muoiono in media 500 persone per cancro ed ogni giorno si diagnosticano 1000 nuovi casi di tumore.¹⁰ Una situazione non più accettabile. Di fronte a questi scenari occorre più che mai privilegiare la “prevenzione primaria” attraverso una valutazione preventiva del rischio biologico connesso alle sostanze immesse nell'ambiente. In fase di valutazione degli impatti ambientali e sanitari il rispetto dei limiti di legge per le emissioni (in diversi casi, come per i metalli pesanti addirittura ancora inesistenti) non è più condizione sufficiente. Prevenzione primaria significa, oggi più che mai, ovunque possibile, evitare l'esposizione delle popolazioni ad agenti e fattori potenzialmente patogenetici. A questo proposito invociamo con forza il rispetto del “Principio di Precauzione”, principio fondante incluso nel Trattato di Maastricht. La legge italiana classifica i pirogassificatori come “industria insalubre di classe 1”. Attività industriali insalubri **non necessarie** ai nostri territori non devono trovare approvazione da parte dei nostri enti amministrativi. Lo smaltimento dei PFU avviene da anni in Italia con metodiche a freddo. Tale smaltimento può essere migliorato e potenziato ma non deve necessariamente essere sostituito o affiancato da pericolose tecniche di pirolisi.

Non esiste e non esisterà in Italia una emergenza pneumatici. I proponenti tale progetto di pirolisi ricordano giustamente come, a riguardo della cosiddetta “Green Economy”, L'OCSE definisce questo settore come quell'insieme di attività volte alla *“produzione di beni e servizi per misurare, prevenire, limitare o correggere i danni ambientali ad acqua, aria e suolo; nonché i problemi connessi ai rifiuti, il rumore e l'ecosistema. Questo include tecnologie, prodotti e servizi che riducono il rischio ambientale e minimizzano l'inquinamento e l'uso delle risorse.”* Noi riteniamo che la pirolisi dei PFU non abbia assolutamente tali caratteristiche.

Le 2,3 tonnellate di polveri stoccate ogni giorno per lo smaltimento rappresentano un rifiuto speciale pericoloso. Lo stesso Carbon char (31 tonnellate al giorno) presenta caratteristiche a nostro avviso tipiche di un rifiuto e non di una materia prima seconda. Le due tabelle riportate nello Studio di impatto ambientale fra gli allegati, chiamate “Analisi delle caratteristiche chimico-fisiche relative a carbon char, olio combustibile denso e olio combustibile leggero eseguite presso lo stabilimento “Nippon Steel & Sumikin” di Hirohata”, in realtà sono niente più che delle ipotesi (*NSENGI proposal*) e non delle analisi certificate e sottoscritte da tecnici di laboratorio. Quanto affermato a pagina 58 dello Studio di impatto ambientale *“A garanzia delle caratteristiche ...”* è pertanto falso: riteniamo questa una grave scorrettezza da parte dei proponenti. In realtà l'impianto proposto trasforma dei rifiuti, i PFU, in altri rifiuti ed emissioni pericolose.

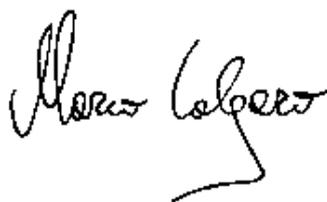
Ben altra cosa sarebbe sviluppare la ricerca applicata alla produzione di pneumatici completamente biodegradabili, così come, ad esempio, sta facendo, sempre nei nostri territori, l'impresa Novamont attraverso l'utilizzo di biobutadiene ottenuto dagli scarti agricoli. Questa si può essere definita “Green Economy”.

¹⁰ A.I.O.M. – A.I.R.T.U.M. “I numeri del cancro in Italia” 2012 (www.registri-tumori.it/PDF/AIOM2012/I_numeri_del_cancro_2012.pdf)

L' articolo 5 del Codice di Deontologia professionale dei medici recita: “ *Il medico è tenuto a considerare l'ambiente nel quale l'uomo vive e lavora quale fondamentale determinante della salute. A tal fine è tenuto a promuovere una cultura civile tesa all'utilizzo appropriato delle risorse naturali, anche allo scopo di garantire alle future generazioni la fruizione di un ambiente vivibile. Il medico favorisce e partecipa alle iniziative di prevenzione e di tutela della salute nei luoghi di lavoro e di promozione della salute individuale e collettiva* “. Vi chiediamo con forza di essere a fianco dei vostri medici nello sviluppo e nella promozione della Prevenzione Primaria.

Novara, 08/09/2013

dr Marco Calgaro
medico di medicina generale
specialista in geriatria
Referente ISDE – Novara
email: mark2009@fastwebnet.it



Associazione Medici per l'Ambiente – ISDE Italia
Affiliata all'International Society of Doctors for the Environment
Rapporto consultivo con l'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) e
l'UNECOSOC (United Nations Economic and Social Council)
Via della Fioraia, 17/19 – 52100 Arezzo – Tel. 0575/22256 – Fax. 0575/28676
<http://www.isde.it>