

Al Ministero della Transizione Ecologica - Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo

cress@pec.minambiente.it

Al Ministero della Cultura – Direzione Generale Archeologia Belle Arti e Paesaggio – Servizio V

mbac-dg-abap.servizio5@mailcert.beniculturali.it

Alla Commissione Tecnica di verifica dell'impatto ambientale VIA-VAS

ctva@pec.minambiente.it

e p.c.

All'Istituto Superiore di Sanità

protocollo.centrale@pec.iss.it

Al Ministero della Salute – Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria

dgprev@postacert.sanita.it

Alla Regione Siciliana - Assessorato regionale del territorio e dell'ambiente Dipartimento regionale dell'ambiente

dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it

Ad ARPA Sicilia

arpa@pec.arpa.sicilia.it

Al Sindaco della Città metropolitana di Messina

protocollo@pec.prov.me.it

Al Sindaco del Comune di San Filippo del Mela

protocollo@pec.comune.sanfilippodelmela.me.it

OGGETTO: Valutazione di Impatto Ambientale “Centrale di San Filippo del Mela - Progetto definitivo per l'installazione di un nuovo ciclo combinato a gas” (Codice procedura 5066) e relativo riesame dell’A.I.A. (Codice procedura 96/10567) – Osservazioni sulle integrazioni

**OSSERVAZIONI SUL PIANO DI DISMISSIONE CTE
ESISTENTE A OCD**

In merito al piano di dismissione degli attuali impianti a olio combustibile si evidenzia che la gran parte delle attività di dismissione (tra cui la *“rimozione degli asset produttivi relativi alle unità 5-6 e 1-2”*) verranno realizzate solo dopo la messa in esercizio

del nuovo impianto in ciclo combinato, come riportato alle pagg. 4-5 della Relazione decommissioning.

Inoltre *"il termine lavori di dismissione completa degli impianti e apparecchiature non funzionali al nuovo impianto è previsto dopo 99 mesi dalla messa in servizio del nuovo CCGT"* (pag. 17 della Relazione decommissioning).

Come rilevato a pag. 5 dello S.I.A., *"il progetto sarà realizzato in più fasi:*

[...]

- *Fase 1: [...] Questa fase, che vede l'esercizio di 3 gruppi a olio combustibile, avrà una durata di circa 24 mesi (di cui i primi 12 relativi allo smantellamento di parte delle apparecchiature del gruppo SF5 e ulteriori 12 mesi per l'installazione del nuovo turbogas);*
- *Fase 2: una volta completata l'installazione del nuovo turbogas, questo sarà esercito in ciclo aperto (OCGT) per circa 12 mesi (che corrispondono ai tempi necessari per il completamento del ciclo combinato) durante i quali i gruppi SF1, SF2 e SF6 rimarranno in esercizio per svolgere il proprio servizio di essenzialità nel sistema energetico nazionale. In questa fase si potrebbe avere la sovrapposizione tra l'esercizio dei tre gruppi a olio combustibile e quello del nuovo turbogas in ciclo aperto;*
- *Fase 3: una volta completata l'installazione della nuova unità di generazione a ciclo combinato (CCGT) i tre gruppi a olio combustibile saranno spenti e messi fuori servizio".*

Pertanto la dismissione dei gruppi a olio combustibile avverrà nella 3° Fase, con una durata prevista di 99 mesi. Pertanto, qualora tale

cronoprogramma venisse rispettato, i lavori di dismissione termineranno a circa 135 mesi (24+12+99 mesi) dall'inizio delle attività in progetto.

A tal riguardo vanno avanzate due considerazioni. Innanzitutto la durata delle attività di dismissione dei gruppi a olio combustibile (99 mesi) appare alquanto eccessiva. Inoltre, cosa ancora più importante, occorre evitare che, per un qualsiasi motivo, la "Fase 2" si prolunghi ben oltre i 12 mesi previsti, lasciando di fatto 3 gruppi a olio combustibile operativi accanto al nuovo impianto OCGT.

In tale fase infatti ogni vantaggio ambientale e paesaggistico previsto nel progetto verrebbe meno. Anzi la coesistenza dei vecchi e del nuovo impianto (sia pur nella sola configurazione a ciclo aperto) potrebbe facilmente determinare un incremento del carico inquinante complessivo, oltre ovviamente ad un peggioramento dell'impatto visivo.

Tali inconvenienti sarebbero accettabili solo in quanto transitori, ovvero laddove la durata effettiva della Fase 2 non superasse i 12 mesi.

Pertanto è auspicabile una prescrizione che, qualora l'installazione del ciclo combinato non dovesse essere completata nei tempi previsti, obblighi comunque il gestore a mettere fuori esercizio ed ad iniziare la dismissione dei gruppi ad olio combustibile entro 12 mesi dall'entrata in funzione del nuovo impianto a ciclo aperto, pena la sospensione dell'attività di quest'ultimo.

Inoltre si auspica la prescrizione di un termine inferiore ai 99 mesi per le attività di dismissione dei gruppi ad olio combustibile, pena la sospensione dell'attività del nuovo impianto a ciclo combinato.

OSSERVAZIONI SUL PUNTO 2.6 delle Risposte alle richieste di integrazioni del MITE

Secondo il proponente, *“la soluzione progettuale proposta consentirà... di ridurre praticamente a zero le emissioni in atmosfera degli inquinanti tipici della combustione a olio combustibile quali polveri, ossidi di zolfo (SOx), metalli, IPA e sostanze organiche volatili (esprese come carbonio totale)”*.

Si evidenzia, a tal riguardo, che sul portale del MITE (<https://va.minambiente.it/File/Documento/255957>) è pubblicato un documento (“Le emissioni di polveri e altri inquinanti da centrali turbogas a ciclo combinato alimentate a gas naturale. Analisi comparata con le emissioni di impianti termoelettrici a olio combustibile di piccola taglia”) che affronta la questione, spesso trascurata, delle emissioni di PM10 e microinquinanti dalle centrali turbogas.

Prendendo a riferimento i fattori di emissione relativi alla combustione del gas naturale pubblicati dall'US-EPA, tale

documento calcola emissioni di PM10 e microinquinanti tutt'altro che trascurabili.

Ad esempio riguardo ai PM10 (filterable PM10), il documento in questione cita *“il valore di 1.9E-03 lb/MMBtu (che si interpreta come emissione di PM10 per unità di combustibile in ingresso). Tradotto in unità più consuete in Italia, il dato diventa di 0.82 g/GJ”*.

Volendo applicare questo dato all'impianto turbogas proposto a San Filippo del Mela, va considerato il quantitativo di gas naturale che andrebbe utilizzato.

Nello S.I.A. il proponente dichiara (pag. 87) un consumo massimo di gas naturale pari a 1.246.146.000 Sm³/anno, *“calcolato considerando un PCI del gas naturale di 8.274 kcal/Sm³”*, che corrisponde a 34618 KJ/Sm³, ovvero 0,034618 GJ ogni m³ di gas naturale.

Volendo convertire il consumo massimo stimato di gas naturale in GJ/a si ottiene così il valore di 43.139.082 GJ/anno.

Pertanto, assumendo per i PM10 un fattore di emissione di 0.82 g/GJ, sarebbe prevedibile per la soluzione progettuale proposta un'emissione, tutt'altro che trascurabile, di circa 35 t/a.

Ancora più cospicue sarebbero ovviamente le emissioni di polveri totali.

E' utile a questo punto considerare direttamente i fattori di emissioni pubblicati sul portale dell'US-EPA, che vengono periodicamente aggiornati.

La versione più recente

(https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-09/documents/1.4_natural_gas_combustion.pdf) riporta, per i “PM (Filterable)”, un fattore di emissione relativo alla combustione del gas naturale di 1.9 lb/10e6 scf, che corrisponde pressappoco al valore di $1.9E-03$ lb/MMBtu preso in considerazione dagli autori del documento pubblicato dal MITE (infatti l’US-EPA chiarisce che, nella conversione da lb/10e6 scf a lb/MMBtu bisogna dividere il valore per circa 1000).

Prendendo per buona la conversione effettuata nel citato documento pubblicato sul portale del MITE (1.9 lb/10e6 scf ----> 0,82 g/GJ) è possibile “tradurre” in g/GJ tutti i valori pubblicati dall’US-EPA e quindi calcolare le prevedibili emissioni di vari inquinanti dall’impianto in progetto.

Si veda ad esempio la Tab. 1.4-2 del documento dell’US-EPA.

Il valore di 7,6 di “PM (Total)”, espresso in g/GJ diventerebbe 3,28, il quale, moltiplicato per 43.139.082 GJ/anno, farebbe prevedere un’emissione stimata di polveri totali dall’impianto in progetto di ben 141,5 t/a.

Un valore molto più elevato delle 23 t emesse dalla CTE di San Filippo del Mela nel 2019, secondo quanto riportato nella “Dichiarazione Ambientale 2020” del gestore (<https://a2a-be.s3.eu-west-1.amazonaws.com/a2a/2020-06/DA2020-A2A-EnergieFuture-SanFilippodel%20Mela.pdf?null>) a pag. 43.

Per gli ossidi di zolfo, la US-EPA riporta un fattore di emissione di 0,6. Procedendo con calcoli analoghi ai precedenti, è possibile prevedere l'emissione di circa 11 t/a di SO_x, ovvero emissioni di molto inferiori a quelle dell'attuale CTE, ma non nulle.

Discorso ben diverso per le *sostanze organiche volatili* (VOC) e per il *carbonio totale* (TOC), ridotti "praticamente a zero" secondo il proponente, ma per i quali invece l'US-EPA riporta fattori di emissione rispettivamente di 5,5 e 11, da cui conseguirebbero emissioni dal nuovo impianto rispettivamente di 101 t/a e 202 t/a.

La Tab. 1.4-3 del doc. dell'US-EPA riporta i fattori di emissione di vari specifici microinquinanti organici, tra cui sostanze di accertata cancerogenicità come il benzene (fattore di emissione 2.1E-03, da cui deriverebbero emissioni prevedibili di 39 Kg/a) e la formaldeide (fattore di emissione 7.5E-02, da cui deriverebbero emissioni prevedibili di 1396 Kg/a).

La Tab. 1.4-4 del doc. dell'US-EPA riporta invece i fattori di emissione relativi ai metalli pesanti, tra cui ad esempio:

Arsenico 2.0E-04 ----> emissioni prevedibili 3,7 Kg/a

Cadmio 1.1E-03 ----> emissioni prevedibili 20,2 Kg/a

Cromo 1.4E-03 ----> emissioni prevedibili 25,7 Kg/a

Mercurio 2.6E-04 ---> emissioni prevedibili 4,8 kg/a

Ai fini di una valutazione comparativa, è possibile consultare i dati sulle emissioni dei microinquinanti della attuale CTE nel Piano

regionale di tutela della qualità dell'aria (scaricabile al seguente link:

<https://www.arpa.sicilia.it/temi-ambientali/aria/il-piano-regionale-di-tutela-della-qualita-dellaria/>), che nelle Tab. 48 e 49 (pagg.137 e 141) riporta l'inventario delle principali emissioni delle sorgenti puntuali della regione, riferite all'anno 2012.

Si può così apprendere che le emissioni di COVNM della Centrale nel 2012 sono state di 25,4 t, quelle di benzene 8,3 Kg, quelle di Arsenico 1,6 Kg, quelle di Cadmio 0,6 Kg, quelle di Cromo 33,8 Kg e quelle di Mercurio 0,4 Kg.

Peraltro, volendo rendere più attuali questi dati, essi andrebbero ridotti di almeno un terzo, considerando che la produzione elettrica dichiarata per il 2019 è stata di 663 GWh contro i 1.007 GWh del 2012 (si veda https://a2a-be.s3.eu-west-1.amazonaws.com/a2a/2017-09/filippo_dich_2012.pdf).

In ogni caso è evidente che le emissioni dell'impianto in progetto prevedibili sulla base dei fattori di emissione riportati dall'US-EPA sarebbero ben superiori alle emissioni dell'attuale CTE per diversi parametri tra cui le polveri e vari microinquinanti pericolosi per la salute.

Bisogna tuttavia considerare che sui fattori di emissione determinati sperimentalmente dall'US-EPA incide ovviamente la qualità del gas naturale impiegato negli USA, che potrebbe essere peggiore del gas naturale impiegato in Italia.

Pertanto i dati dell'EPA non confutano necessariamente la dichiarazione del proponente sulle emissioni ridotte "praticamente a zero", ma indicano la necessità che tale dichiarazione venga "messa alla prova", prescrivendo limiti ben precisi anche per i parametri che il proponente prevede essere trascurabili.

A tal fine è opportuno considerare le emissioni massiche riscontrate in anni recenti

da parte della attuale CTE, prescrivendo limiti non peggiorativi almeno per quei parametri (polveri, benzene, formaldeide, arsenico, cadmio, cromo e mercurio) su cui i dati dell'US-EPA farebbero sospettare delle criticità.

Riguardo alla formaldeide, qualora non siano disponibili dati relativi alle emissioni della attuale CTE, sarebbe opportuno chiedere al proponente di quantificare specificatamente il limite massico più stringente che il nuovo impianto sarebbe capace di rispettare, calcolandone l'impatto sulla salute pubblica.

Sugli ossidi di azoto sarebbe invece soddisfacente un limite massico analogo alle emissioni prevedibili sulla base dei dati dell'EPA (11 t/a).

OSSERVAZIONI SUL PUNTO 2.11 delle Risposte alle richieste di integrazioni del MITE

Si segnala che nella Tabella 2.11.3a vi è qualche discrepanza rispetto a quanto riportato a pag. 40 della Relazione annuale di qualità dell'aria relativa al 2017 (scaricabile al seguente link: <https://www.arpa.sicilia.it/download/relazione-qualita-dellaria-2017/?wpdmdl=5145>).

In particolare nel 2017 si sono verificati, relativamente alla SO₂, superamenti del lim. orario prot. salute umana anche nella centralina A2A San Filippo del Mela (la tabella riporta erroneamente "0") oltreché nelle centraline Santa Lucia del Mela e Pace del Mela Giammoro.

Riguardo alle "Considerazioni finali" non è condivisibile l'affermazione del proponente sul "buono stato di qualità dell'aria dell'area in esame", non solo per i superamenti relativi a ozono e SO₂ che in effetti sono stati registrati, ma anche perchè:

- come già rilevato dall'Istituto Superiore di Sanità, *"l'analisi effettuata sulla base delle stazioni A2A ha una valenza parziale e non consente una completa valutazione dello stato di qualità dell'aria della zona"* (concetto peraltro valido anche per le due stazioni gestite da ARPA Sicilia);
- i dati delle stazioni A2A *"in atto non vengono validati da un gestore pubblico"*, come evidenziato da ARPA Sicilia nelle

Relazioni annuali sullo stato di qualità dell'aria (ad es. nell'ultima relativa al 2019 a pag. 26);

- i dati delle stazioni ARPA Sicilia sono incompleti (ad esempio l'ozono non viene monitorato nella Stazione di C.da Gabbia, nonostante sia, considerati i venti prevalenti, in posizione più idonea della "Termica Milazzo" per il monitoraggio degli effetti delle emissioni industriali);
- in ogni caso, considerando uno spazio temporale più ampio (a partire ad esempio dal 2015), emergono nella Stazione "Termica Milazzo" superamenti del valore obiettivo per l'ozono di cui al D.Lgs. 155/2010 in numero superiore a quanto previsto nello stesso D.Lgs. (25 in 3 anni);
- anche nel triennio 2017-2019 nella stazione A2A di Milazzo sono stati riscontrati 24 superamenti del valore obiettivo per l'ozono: un numero che non supera "per un soffio" il limite massimo di 25 stabilito dal D.Lgs. 155/2010;
- il rispetto dei limiti di legge non sempre consente di escludere rischi per la salute umana, in quanto i limiti raccomandati nelle più recenti Linee Guida OMS sulla base della letteratura scientifica internazionale sono spesso ben inferiori.

OSSERVAZIONI SUL PUNTO 2.12 delle Risposte alle richieste di integrazioni del MITE

Non è condivisibile l'affermazione secondo cui *“il contributo degli impianti esistenti presenti nel territorio del Comprensorio del Mela è incluso nei valori registrati dalle centraline di monitoraggio distribuite capillarmente sul territorio della valle del Mela”* in quanto:

- i dati delle stazioni A2A *“in atto non vengono validati da un gestore pubblico”*;
- le stazioni ARPA, ben lungi dall'essere *distribuite capillarmente*, sono soltanto due nella valle del Mela ed effettuano un monitoraggio alquanto incompleto;
- analogamente a quanto evidenziato dall'ISS, tanto le centraline A2A che quelle ARPA non sono rappresentative di tutto il Comprensorio del Mela ed hanno una valenza parziale;
- le emissioni autorizzate (e quindi prevedibili in via cautelativa) sono spesso ben maggiori di quelle effettivamente realizzatesi nel periodo considerato.

Pertanto è chiaro che una valutazione del *contributo degli impianti esistenti presenti nel territorio* non potrebbe prescindere da una valutazione modellistica, che non risulta essere stata effettuata dal proponente.

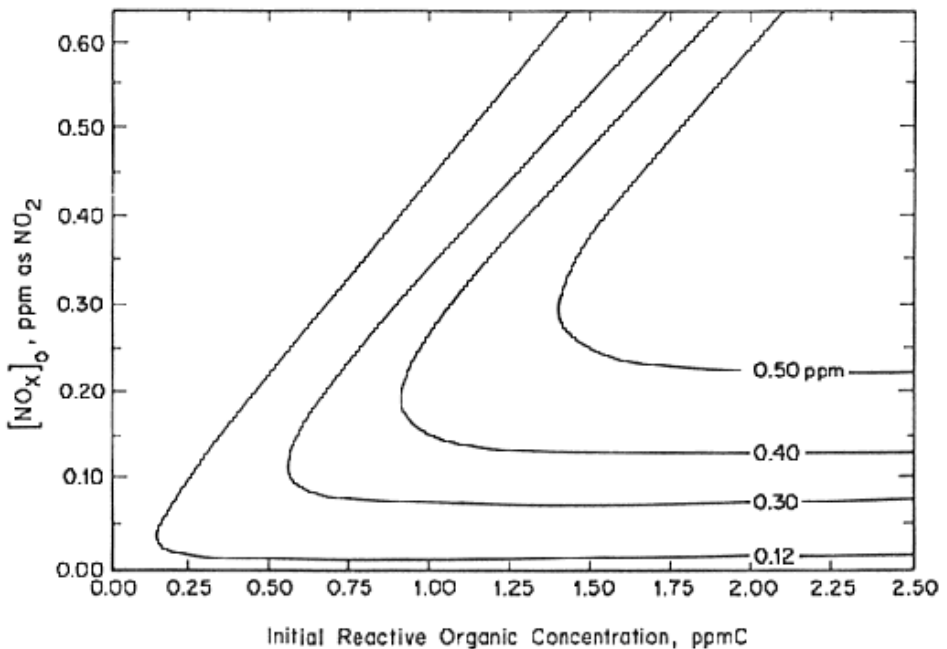
Risulta peraltro del tutto assente la valutazione richiesta dal MITE in merito agli *“inquinanti critici individuati sulla base della caratterizzazione delle qualità dell’aria”*, vale a dire in primis l’ozono troposferico.

OSSERVAZIONI SUL PUNTO 2.19b

Riguardo al punto b), si evidenzia che il proponente non ha soddisfatto la richiesta del MITE di integrare *“gli effetti cumulativi sull’inquinamento secondario, ed in particolare sui livelli di ozono della zona”*, in quanto non sarebbe possibile individuare una relazione di tipo lineare tra produzione dei precursori e concentrazione dello stesso nella troposfera.

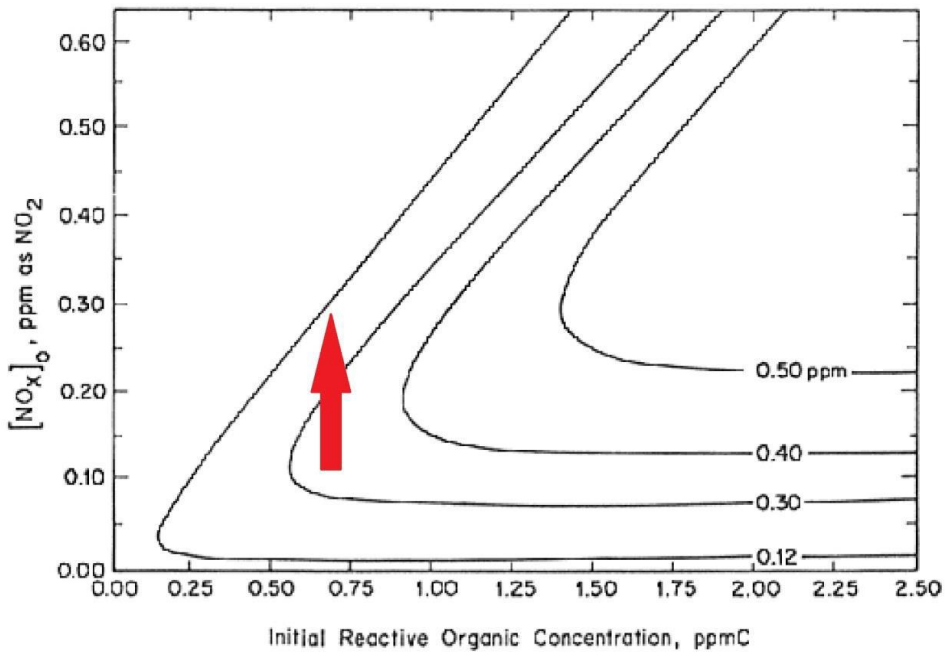
A tal riguardo si evidenzia che è possibile stimare gli effetti delle emissioni su determinati parametri ambientali anche in caso di relazioni non lineari.

Nelle nostre precedenti osservazioni abbiamo riportato graficamente un esempio di isoplete, cioè di linee di uguale concentrazione di ozono, in funzione di diverse concentrazioni di ossidi di azoto (riportate nell'asse delle ordinate) e di diverse concentrazioni di composti organici volatili (riportate nell'asse delle ascisse), ottenute da numerose simulazioni modellistiche dei livelli massimi di ozono raggiunti per irraggiamento di una miscela di ossidi di azoto e composti organici volatili:

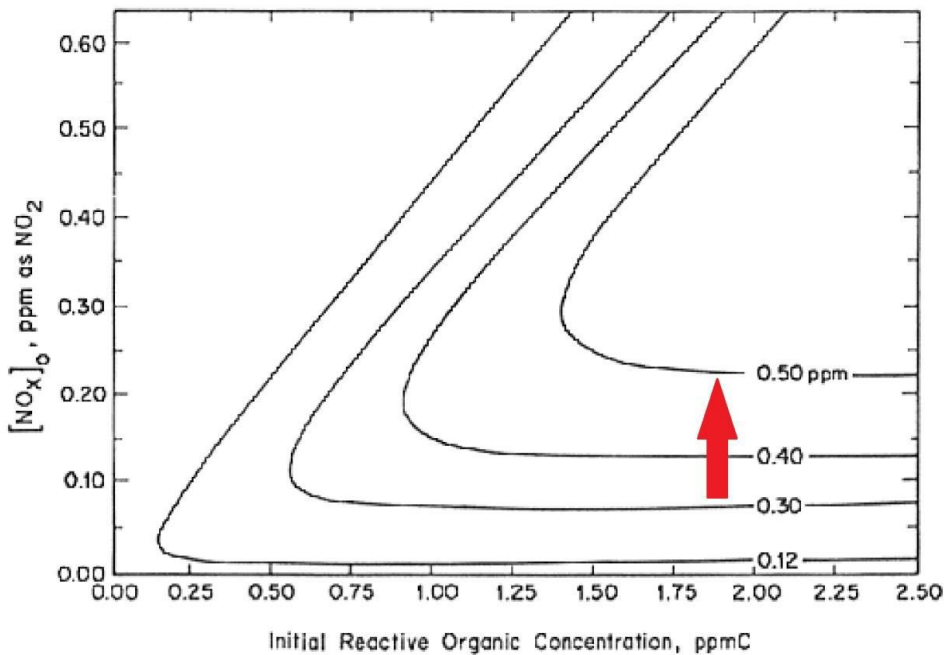


[Fonte: American Chemical Society]

Come si può notare, un incremento degli NO_x produce effetti diversi sui livelli di ozono, a seconda della presenza di bassi o elevati livelli di COV. Infatti, in presenza di bassi livelli di COV (parte sinistra del grafico), un incremento degli NO_x determina una moderata riduzione delle concentrazioni di ozono:



Viceversa, in presenza di elevati livelli di COV (parte destra del grafico), un incremento degli NOx determina un forte incremento delle concentrazioni di ozono:



La valle del Mela è caratterizzata da elevati livelli di composti organici volatili, ed in particolare di NMHC (idrocarburi non metanici), che, come evidenziato a seguito di diverse campagne di monitoraggio con laboratorio mobile condotte da Arpa Sicilia, sono in gran parte riconducibili ad emissioni diffuse della vicina raffineria. Negli ultimi anni è stato attivato il monitoraggio degli NMHC nelle stazioni di monitoraggio ARPA presenti nella valle del Mela. Per due anni di seguito nella stazione ARPA di C.da Gabbia (nel comune di Pace del Mela) sono state registrate le più elevate concentrazioni medie annue di NMHC di tutta la Sicilia (218 $\mu\text{g}/\text{mc}$ nel 2017 e 236 $\mu\text{g}/\text{mc}$ nel 2018).

In tale contesto, un incremento delle emissioni di ossidi di azoto determinerebbe quasi certamente un incremento degli attuali livelli di ozono troposferico.

Il proponente afferma (senza fornire però alcuna dimostrazione al riguardo) che *“generalmente i livelli di Ozono sono più alti nelle zone rurali e isolate piuttosto che nelle aree urbane.*

I livelli di ozono si formano quindi raramente a livello locale, quanto piuttosto a livello regionale, essendo fortemente influenzati da contributi a grande distanza”.

Pertanto, conclude il proponente, *“gli elevati livelli di Ozono registrati presso la centralina di Termica Milazzo non possono essere attribuiti all’esercizio della CTE di San Filippo bensì alle emissioni a scala regionale”.*

Si tratta di argomentazioni alquanto forzate e fuorvianti, tese più a negare una correlazione tra le emissioni di NO_x della Centrale ed i livelli locali di ozono che non a rappresentare in maniera obiettiva le dinamiche che portano alla formazione di elevati livelli di ozono troposferico.

In realtà vi è una ciclicità nella formazione e degradazione dell’ozono, che dipende sia dalle condizioni di irraggiamento solare e dalle temperature, sia dalla distanza dalle fonti di NO_x.

In prossimità delle fonti di NO_x e COV la formazione di ozono è massima nelle ore diurne, mentre nelle ore notturne l’ozono viene facilmente degradato dal monossido di azoto (NO).

L'ozono prodotto nelle ore diurne in prossimità delle fonti emissive ovviamente si disperde anche nei dintorni, dove però vi è una minore concentrazione di monossido di azoto, cosicché di notte l'ozono accumulato durante il giorno non viene degradato.

Può così accadere che nelle ore notturne i livelli di ozono presenti nei dintorni siano maggiori di quelli misurabili in prossimità delle fonti emissive.

Tale concetto viene espresso chiaramente nel documento "Smog estivo e ozono" dell'Ufficio federale dell'ambiente della Confederazione Svizzera (scaricabile al seguente link: https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/it/dokumente/luft/fachinfo-daten/fragen_und_antwortenzusommersmogundozon.pdf.download.ad.pdf/smog_estivo_e_ozono.pdf), di cui si citano i passaggi salienti:

"Quando una situazione caratterizzata da smog si protrae per parecchi giorni, i livelli di ozono aumentano di giorno in giorno. Non è raro osservare la situazione paradossale nella quale le concentrazioni d'ozono misurate nei centri città sono inferiori a quelle rilevate in periferia o in campagna. In effetti, in prossimità della fonte d'emissione, il monossido d'azoto (NO) distrugge l'ozono combinandosi con parte dell'ossigeno in esso contenuto e si trasforma in diossido d'azoto (NO₂). A sua volta, l'NO₂ viene trasportato dal vento e agisce da precursore per la formazione di ozono fuori delle città. Nelle città l'ozono prodotto durante il giorno viene praticamente degradato durante la notte. In campagna invece le concentrazioni d'ozono rimangono praticamente invariate data l'esigua

presenza di altre sostanze capaci di degradare lo smog. Il giorno successivo, si aggiunge altro ozono, formato dai precursori presenti nell'aria".

Questo non significa affatto che le emissioni di NOx della Centrale non abbiano alcuna correlazione con i livelli di ozono della zona, bensì semplicemente che, ad esempio, comuni della valle del Mela posti ad una certa distanza dalla Centrale possano essere esposti, nelle ore notturne, a livelli di ozono superiori a quelli riscontrabili in prossimità della Centrale (in maniera analoga alle differenti situazioni che intercorrono tra centro e periferia in una grande città).

La centralina "Termica Milazzo" si trova in una situazione intermedia. Come si evince dai dati registrati nel 2015 - *scaricabili al seguente link: <https://www.arpa.sicilia.it/download/dati-qualita-dellaria-2015/?wpdmdl=5167> (selezionare aree industriali---> termica Milazzo ---> O3)* - i picchi dei livelli di O3 si sono verificati nelle ore diurne nei mesi caratterizzati da maggiore irraggiamento solare (da marzo a settembre, con i superamenti più gravi a giugno). Ciò è tipico di località poste a ridosso delle fonti di NOx e COV (quali sono, in questo caso, la Raffineria di Milazzo e la CTE di San Filippo del Mela).

Tuttavia a volte (soprattutto a giugno) i superamenti si sono protratti anche nelle ore serali, in quanto la centralina è comunque distante circa 2 Km dalla Raffineria e circa 3 Km dalla CTE

(chiaramente questo effetto sarebbe stato ancora più accentuato se la centralina fosse posizionata ad una distanza ancora maggiore).

In ogni caso si tratta comunque di ozono prodotto, almeno in buona parte, nelle ore diurne a partire dai precursori emessi dalla Centrale e dalla vicina Raffineria.

Pertanto non è possibile escludere, come fa sbrigativamente il proponente, che le emissioni di NOx della Centrale abbiano contribuito ai superamenti registrati nella Centralina "Termica Milazzo".

Anche perchè, come abbiamo mostrato nelle ns. precedenti osservazioni, ad una riduzione delle emissioni di NOx della Centrale dopo il 2015, guarda caso è corrisposta una significativa riduzione dei superamenti registrati nella Termica Milazzo. Pura coincidenza? In realtà il proponente non lo dimostra affatto.

Infatti una cosa è affermare, come fa il documento della Confederazione Svizzera sopra citato, che le concentrazioni di ozono "*non possono essere attribuite soltanto alle emissioni locali dei suoi precursori*", un'altra è affermare, come fa erroneamente il proponente, che "*i livelli di ozono si formano quindi raramente a livello locale*".

In altre parole ammettere un contributo su base regionale dei livelli di ozono non consente di negare qualsivoglia contributo delle emissioni locali di NOx e COV.

Altrimenti non si spiegherebbe perchè, ad esempio, "*a sud delle Alpi (segnatamente in Italia)* [ovvero nella Pianura Padana, caratterizzata

da forti emissioni inquinanti, NdR] *le concentrazioni [di ozono] sono state di gran lunga superiori*" rispetto alla Svizzera, come riporta il citato documento elvetico.

Ad ogni modo, come conferma lo stesso documento sopra citato, è innegabile che *"la formazione di ozono dipende dalla concentrazione di COV e di NO₂ nell'aria e dall'intensità dell'irraggiamento solare. Il processo reattivo viene favorito dalle temperature elevate. Per combattere lo smog estivo occorre quindi ridurre i suoi precursori".*

Su questo peraltro sembra concordare anche il proponente, tant'è vero che afferma che, *"al fine di ridurre gli effetti sulla salute determinati da elevati livelli di O₃ nell'aria troposferica, occorre agire sulle fonti dei precursori sui quali l'uomo può esercitare un controllo".* Tra queste fonti vi è senz'altro anche la CTE di San Filippo del Mela e, quand'anche si volessero considerare soltanto gli effetti regionali e non anche quelli locali, un incremento delle emissioni di NO_x produrrebbe comunque, su "base regionale", un incremento dei livelli di ozono e quindi effetti negativi sulla salute pubblica.

A tal riguardo il proponente insiste nel ribadire che con la soluzione progettuale proposta vi sarà *"una sostanziale diminuzione delle emissioni di NO_x della Centrale: le emissioni massicche annue infatti diminuiranno da 2.332 t/anno della configurazione attuale autorizzata ... a 358 t/anno dell'assetto CCGT/1.075 t/anno dell'assetto OCGT"*.

Tuttavia se non si vuole effettuare una valutazione del tutto avulsa dalla realtà, non si può fare a meno di considerare che attualmente (e per fortuna) le emissioni reali sono già da molti anni ben inferiori rispetto alle emissioni teoriche autorizzate, su cui peraltro non è mai stata condotta alcuna valutazione sanitaria (che oggi sarebbe comunque inutile trattandosi per l'appunto di emissioni puramente teoriche).

Basta consultare le dichiarazioni ambientali riportate sul portale del gestore per verificare che le emissioni reali di NOx della CTE, soggette a progressiva riduzione nel tempo, sono ormai inferiori alle 300 t/a.

Nel 2019 ad esempio ne sono state emesse 276 tonnellate e, volendo considerare il quadriennio 2016-2019, le emissioni medie si attestano sulle 321 t/a.

Orbene, se la matematica non è un'opinione, 1075 t/a (le emissioni previste per il nuovo impianto CCGT) sono ben maggiori di 321 t/a. A tal riguardo il proponente ribatte (nelle controdeduzioni al punto 3.2) che *“ai fini autorizzativi e di valutazione dell'impatto ambientale gli scenari che si confrontano sono quelli autorizzati e non quelli reali perché massimizzano gli impatti sul territorio”*.

E' poco chiaro cosa il proponente intenda per *“massimizzano gli impatti sul territorio”*.

Ad ogni modo un confronto con l'attuale scenario autorizzato sarebbe attendibile se quest'ultimo fosse realistico. Siamo invece di fronte ad uno scenario autorizzato del tutto irrealistico (2332 t/a),

ragion per cui un confronto con tale scenario risulta completamente inattendibile.

In ogni caso il principio di precauzione impone di considerare l'ipotesi più sfavorevole, secondo cui mentre nella CTE attuale le emissioni reali sono circa un decimo di quelle autorizzate, nel nuovo impianto potrebbero essere vicine ai livelli autorizzati.

Si tratta peraltro non solo dell'ipotesi più sfavorevole, ma anche della più probabile.

Infatti se da un lato è del tutto irrealistico che le emissioni della CTE attuale si avvicinino ai livelli autorizzati (tant'è vero che lo stesso proponente ammette il progressivo declino della CTE attuale), non è affatto irrealistico che l'esercizio del nuovo impianto turbogas si possa avvicinare alla massima capacità autorizzata.

Pertanto è del tutto logico e corretto confrontare gli attuali livelli massici reali (in media 321 t/a) con quelli massimi previsti nello scenario di progetto (1075 t/a, che implicherebbero un incremento del 234%).

Ciò considerato, appare del tutto illogica (sempre se la matematica non è un'opinione) l'affermazione del proponente secondo cui *“è stato dimostrato [dove?] che le ricadute medie annue di NOx della Centrale nella configurazione di progetto (sia in assetto CCGT che OCGT) diminuiranno non solo rispetto allo scenario autorizzato, ma anche rispetto allo scenario reale”.*

In conclusione, considerato che il proponente non ha affatto fornito una dimostrazione capace di escludere rischi per la salute pubblica connessi alle emissioni di NOx del nuovo impianto, con particolare riferimento agli effetti cumulativi sui livelli di ozono, si ribadisce la necessità di prescrivere un limite in flusso massico tale da escludere incrementi significativi delle emissioni rispetto agli ultimi anni.

A tal riguardo si è proposto per gli NOx il limite di 400 t/a.

Discorso analogo andrebbe fatto anche per i COV (le emissioni attuali della CTE si dovrebbero aggirare intorno alle 17 t/a - si vedano a tal riguardo le osservazioni sul punto 2.6).

In alternativa, considerato che l'eccessiva formazione di ozono troposferico a partire dai suoi precursori avviene soprattutto in condizioni di forte irraggiamento solare, potrebbero essere adottati limiti validi nelle ore diurne (8-18) nei mesi da marzo a settembre.

In questo caso tali limiti dovrebbero essere analoghi ai valori emissivi medi della CTE registrati negli ultimi anni negli stessi periodi e negli stessi orari, individuati magari con il supporto di ARPA Sicilia.

ALTRE OSSERVAZIONI SUL PUNTO 2.19

La Tabella 2.19a riporta un valore di rischio cancerogeno per inalazione di particolato relativo allo Scenario Futuro di $6,35 \times 10^{-6}$. Non è chiaro come sia stato calcolato questo valore, considerato che il proponente non quantifica nello S.I.A. le future emissioni di particolato, limitandosi ad affermare che siano trascurabili.

In merito a quanto affermato dal proponente in “riferimento al punto c)” sulla distribuzione capillare delle centraline si rimanda alle osservazioni **SUL PUNTO 2.12**.

Si fa presente inoltre che, a differenza di quanto affermato dal proponente, non ci risulta che la centralina di San Filippo Archi venga gestita da ARPA Sicilia. Si tratta con ogni probabilità di una centralina non funzionante (o scarsamente funzionante) di proprietà della Città Metropolitana.

ALTRE OSSERVAZIONI SULLE CONTRODEDUZIONI DI CUI AL PUNTO 3.2

Il proponente afferma che “il Piano Regionale di Tutela della Qualità dell’aria e in particolare i dati e i modelli presi a riferimento in tale Piano” sono stati “ritenuti obsoleti e non rappresentativi del recente stato di qualità dell’aria del territorio...nella Sentenza del TAR Palermo n. 1616/2020 che ha annullato il Piano limitatamente ad alcune previsioni”.

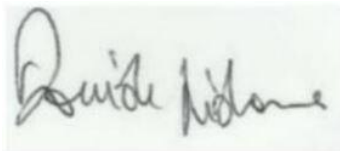
In realtà la sentenza in questione ha ritenuto obsoleti i dati relativi all'inventario delle emissioni e quelli, ancora più vecchi, alla base della zonizzazione del territorio regionale.

La sentenza in questione non ha invece affatto ritenuti obsoleti i risultati del monitoraggio delle centraline (tra cui i superamenti dei livelli di ozono nella valle del Mela considerati nel Piano), ma ha semmai sottolineato le carenze della rete regionale di rilevamento (carenze che tendono ovviamente a sottostimare i superamenti reali).

Pertanto sul punto la controdeduzione non è pertinente.

San Filippo del Mela, 20.08.2021

Davide Fidone, in rappresentanza del
Comitato dei cittadini contro l'inquinamento nella valle del Mela

A handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is written in a cursive style and reads "Davide Fidone".