

L'impatto ambientale e i costi energetici:

Appunti critici al progetto di rilancio KME mediante la realizzazione di una piattaforma energetica

FRANCESCO BERTONCINI

LAUREA IN ECONOMIA, MASTER IN CONTROLLO DI GESTIONE E CORSO POST-LAUREA IN BUSINESS ANALYTICS
ATTUALMENTE DEMAND PLANNER E ANALISTA DATI, EX CONTROLLER INDUSTRIALE

Sommario

INTRODUZIONE.....	3
IL PROGETTO: CARATTERISTICHE GENERALI	4
IMPATTO AMBIENTALE E FORNI A GAS	5
IMPATTO AMBIENTALE: SIMULAZIONE KME E PRIME CONSIDERAZIONI.....	7
L'IRREALISMO DELLA SIMULAZIONE KME.....	10
UNA SIMULAZIONE (PIU') REALISTICA?	12
IL PROBLEMA DELLE CONCENTRAZIONI	15
CONCLUSIONI SULL'IMPATTO AMBIENTALE	17
COSTO ENERGETICO: ALLE RADICI DEL PROGETTO KME	18
IL COSTO DELL'ENERGIA IN KME: DEFINIZIONE E NUMERI.....	19
KME E AZIENDE ENERGIVORE.....	20
COSTO ENERGETICO E CONTESTO INTERNAZIONALE	22
AUTOPRODUZIONE ENERGETICA: VERO RISPARMIO?.....	24
BUSINESS DEI RIFIUTI, UNICO FINE; E LA METALLURGIA?	26

INTRODUZIONE

In questa relazione verranno affrontate due questioni fondamentali riguardanti il “Progetto di Rilancio dello stabilimento KME mediante la realizzazione di una piattaforma energetica”:

1. Se realmente questo progetto sia in grado di realizzare un miglioramento dell’impatto ambientale dello stabilimento KME di Fornaci di Barga, dove per miglioramento si intende una riduzione dei flussi di massa di inquinanti in atmosfera dalla situazione attuale a quella prospettata per il futuro; in particolare verranno analizzati i numeri e le metodologie presentate per dimostrare questo risultato da parte dell’azienda, risultato che ai più appare effettivamente impossibile e che dimostreremo infatti non dimostrabile e men che mai con le metodologie adottate; anche nel caso vi siano riduzioni di inquinanti esse sono dovute semplicemente a una obbligatoria adesione alle nuove BAT sulle industrie dei metalli non ferrosi, cui l’azienda deve adeguarsi entro il 2020, e non certo a una concessione di KME e in ogni caso completamente slegate da quello che è il destino di questo progetto;
2. Se realmente questo progetto si renda necessario alla luce della insostenibilità dei costi per fabbisogni energetici dell’azienda stessa, costi che, come dichiarato nel progetto, renderebbero l’azienda non competitiva con i suoi concorrenti (europei e, in special modo, tedeschi) e che renderebbero necessaria l’autoproduzione dell’energia mediante gassificazione dei rifiuti industriali anziché il suo acquisto sulla rete (denominata da KME come “Alternativa 0” o “Opzione del Non Fare”); anche qui dimostreremo dati alla mano come si tratti di affermazioni totalmente pretestuose e slegate dai dati reali e volte soltanto a uno scopo, ovvero avviare lo stabilimento metallurgico a un cambio di business dalla produzione del rame allo smaltimento dei rifiuti industriali, una situazione quindi altamente deleteria anche dal punto di vista occupazionale;

Queste due questioni sono fondamentali per il processo autorizzativo.

La prima perché costituisce per il decisore un vincolo assoluto, in quanto come dichiarato più volte da vari esponenti regionali, l’autorizzazione verrà rilasciata solo nel caso in cui il progetto porti a un effettivo miglioramento dell’impatto ambientale.

La seconda parimenti costituisce il presupposto e la motivazione principe (se non unica) del progetto in questione; caduta questa, cade qualsiasi ragion d’essere perché questo progetto possa andare avanti.

In questa relazione faremo riferimento in particolare a quanto già riportato nelle osservazioni Bertoncini-Moroni prot. 0109149 del 07/03/2019, alle osservazioni sulle integrazioni del Comitato La Libellula prot 0475628_2019 del 22/12/2019, ai dati ufficiali presentati nel progetto, ai dati pubblici dei bilanci presentati in Camera di Commercio, ai dati forniti dall’Autorità di Regolazione Energia, Reti e Ambiente (ARERA) per quanto riguarda i prezzi energetici e dalla Cassa Servizi Energetici ed ambientali (CSEA) per quanta riguarda le informazioni sulle aziende energivore.

Resta inteso che ogni affermazione di questa relazione è ad esclusiva responsabilità dello scrivente, Francesco Bertoncini.

IL PROGETTO: CARATTERISTICHE GENERALI

Il progetto, come noto, prevede i seguenti punti cardine:

1. L'aumento della produzione di prodotto finito (laminati, lingottiere e cavi a isolamento minerale) dalle attuali 55-60.000 tons annuali (nell'anno 2018 la produzione si è attestata a 57.600 tons) corrispondenti a circa il 55-60% di sfruttamento impianti a 80/85.000 tons corrispondenti al 80% dello sfruttamento impianti;
2. L'aumento contestuale della produzione fusoria dai valori attuali intorno alle 75.000 tons ad arrivare a circa 112.000 tons;
3. La realizzazione di una "piattaforma energetica" per l'autoproduzione di energia elettrica cioè un inceneritore di rifiuti industriali (principalmente scarto di pulper di cartiera) capace di trattare 113.568 tons annue di rifiuti e di produrre circa 96.000 MWH annui, sufficienti ad alimentare i fabbisogni energetici dello stabilimento

All'uomo comune è immediato notare come un progetto che prevede contestualmente:

- un significativo aumento della produzione di rame (circa il 40%), attività di per sé fortemente inquinante in particolar modo per l'emissione in atmosfera di polveri, metalli pesanti e diossine;
- la realizzazione ex-novo di un impianto di incenerimento di queste dimensioni, che sarebbe al momento il più grande attivo in Toscana

non possa in alcun modo dar vita a una riduzione dell'impatto ambientale ma, a rigor di logica, a un aumento dell'inquinamento atmosferico, in una zona peraltro caratterizzata già dalla bassa diffusività atmosferica (secondo le mappe della Regione Toscana) e in un contesto di mortalità e morbidità superiore alla media regionale (ultima indagine epidemiologica ARS 2018).

L'azienda, incredibilmente, afferma invece il contrario ovvero che questo progetto sia in grado di ridurre l'impatto ambientale dello stabilimento; queste le motivazioni, tratte dal progetto:

- *"Il progetto del gassificatore KME, alimentato con gli scarti del distretto cartario di Lucca permette...di migliorare il quadro emissivo **autorizzato** del sito **grazie al passaggio alla fusione elettrica** del rame e delle sue leghe (Quadro di Riferimento Programmatico, pag 19)"*
- *"Lo scenario emissivo [autorizzato] di progetto determina una drastica riduzione - **in termini di flusso di massa** degli inquinanti emessi dallo stabilimento KME – rispetto allo scenario attualmente autorizzato per lo stabilimento metallurgico" (Allegato D1 – Simulazione Emissioni Convogliate, pag. 2)*
- *"Lo Scenario 3 [futuro da autorizzare] determina una sensibile diminuzione degli impatti sulla qualità dell'aria, sia relativamente alle **concentrazioni in aria** che alle **deposizioni al suolo** rispetto allo Scenario 2 [attuale autorizzato]"* dovuto secondo l'azienda *"sia agli interventi previsti per lo stabilimento esistente (innalzamento camini, riduzione di alcuni valori emissivi **in compliance con le BAT Conclusions per il settore dei metalli non ferrosi**, dismissione di alcuni impianti) sia alle elevate performances ambientali del gassificatore"* (Allegato 15.3.11.03A Nuova Simulazione Emissioni Convogliate, pag 63)"
- *In definitiva lo scenario emissivo futuro - in termini di **flussi di massa totale degli inquinanti** – risulterà migliorativo dell'assetto attualmente autorizzato (Allegato 15.3.11.03A Nuova Simulazione Emissioni Convogliate, pag 127)*

Vediamo in dettaglio queste affermazioni e capiamo perché si tratta di proposizioni senza alcun fondamento.

IMPATTO AMBIENTALE E FORNI A GAS

L'argomentazione secondo cui la riduzione dell'impatto ambientale avverrebbe grazie al passaggio dalla fusione a gas ritenuta più inquinante a quella elettrica ad induzione, costituisce un refrain ossessivamente ripetuto negli ultimi due anni sui media e inserito perfino nel progetto, come visto sopra, ma è parimenti priva di qualsiasi fondamento.

Per prima cosa va detto che, se di passaggio si tratta, questo è già avvenuto da diversi anni e non ha alcun legame con il progetto della piattaforma energetica di cui si sta discutendo.

Il primo dei due forni a gas, il forno Properzi, non ha mai realmente funzionato, se non per un breve periodo nel 2012, costituendo nella memoria storica uno dei più fallimentari investimenti mai fatti dalla KME nello stabilimento di Fornaci; per quanto riguarda invece il forno Asarco esso è inattivo da Ottobre del 2015 e i motivi della sua inattività sono chiaramente spiegati nel progetto e non hanno niente a che fare col suo impatto ambientale ma con le sue caratteristiche tecniche non in linea con quanto richiesto dal mercato; cito a tal proposito:

- “*si ricorda che i forni a gas naturale **non sono più attivi dal 2015***” (Relazione Integrativa, pag. 152)
- “*dal 2015 entrambi i forni a gas naturale **sono spenti**, si è registrato un valore massimo [dei consumi di gas naturale] nell'anno 2012 **unico anno in cui entrambi i forni Asarco e Properzi risultavano attivi contemporaneamente***” (Relazione Integrativa, pag. 213)
- Il forno Properzi è stato “***attivo parzialmente solo nel 2012***” (All. 15.3.11.03A Nuova Simulazione Emissioni Convogliate, pag. 58);
- “*Gli impianti fusori Asarco e Properzi, funzionanti a gas metano, e caratterizzati da una elevata produzione giornaliera **non sono più in linea con la richiesta del mercato***” (Quadro di Riferimento Programmatico del SIA, pag. 8)
- “*Il mercato dei prodotti in rame prevede una evoluzione verso lotti più piccoli che si riescono a **produrre più efficientemente** attraverso forni fusori elettrici*” (Elaborato Tecnico 1: Relazione Tecnica del SIA, pag 5)

Oltre a questo, nei dati riportati sul progetto riguardo alle autorizzazioni alle emissioni sui forni a gas ed elettrici (disponibili nel Quadro di Riferimento Progettuale del SIA, pagg. 28-31), non vi è alcun dato che possa far pensare a una maggiore pericolosità della fusione termica rispetto a quella elettrica.

Come chiunque può notare, non vi sono differenze sostanziali nelle concentrazioni autorizzate per metro cubo di fumi tra le due tipologie di forni; se anzi si vanno a vedere i flussi di massa (cioè semplicemente la moltiplicazione tra portate volumetriche dei camini, giorni di funzionamento e concentrazioni di inquinanti per mc) i forni elettrici emettono molti più inquinanti e questo sia perché hanno molti più giorni di funzionamento autorizzati ma anche per le maggiori portate volumetriche dei camini.

Se poi si tenesse conto della produttività, il forno Asarco che produce 700 tons/giorno, sarebbe di gran lunga il forno meno inquinante per tonnellata di prodotto realizzato avendo il doppio della produttività del Loma 2 e più del quadruplo del Loma 1.

Non sono solo i dati autorizzati a dirci che non vi sono sostanziali differenze, ma anche le misurazioni effettuate perlomeno negli ultimi anni in regime di autocontrollo.

L'azienda infatti dichiara: “*per lo **scenario 1 (stato attuale misurato, basato sui risultati degli autocontrolli effettuati in ambito AIA)** sono stati utilizzati i valori massimi emissivi dell'anno 2018, anno in cui il flusso di massa emesso in atmosfera è il massimo del periodo 2011-2018. Tale circostanza è stata riscontrata nonostante nel 2018 i forni Asarco e Properzi non fossero attivi*” (All. 15.3.11.03A Nuova Simulazione Emissioni Convogliate, pag. 17)

Abbiamo quindi almeno una evidenza documentata che le massime emissioni negli ultimi anni sono dovute ai forni elettrici e non a quelli a gas.

IMPATTO AMBIENTALE: SIMULAZIONE KME E PRIME CONSIDERAZIONI

KME crede di dimostrare la riduzione dell'impatto ambientale confrontando due scenari:

1. SCENARIO ATTUALE AUTORIZZATO (SA o S2, a seconda che ci si riferisca alla vecchia o alla nuova Simulazione delle Emissioni Convogliate), nel quale si calcolano i flussi di massa dei vari inquinanti basandosi sui dati attualmente autorizzati riguardanti sia le concentrazioni che i giorni di funzionamento che le portate volumetriche autorizzate attualmente;
2. SCENARIO FUTURO DA AUTORIZZARE (SF o S3), nel quale si fa la stessa cosa utilizzando però i nuovi valori di concentrazioni, giorni di funzionamento e portate volumetriche che l'azienda propone per le nuove autorizzazioni.

Questi scenari ribadiamo che prevedono entrambi il pieno sfruttamento della capacità produttiva: 252.000 tonnellate di fonderia e 100.000 tonnellate di prodotto finito, numeri lontanissimi dalla realtà attuale (intendendo come attuale anche quella degli ultimi 10 anni) e lontani, seppure meno, anche dagli obiettivi futuri; in SA inoltre si considerano come attivi reparti ormai non più funzionanti da anni (forni a gas, pressa estrusione, forno di riscaldamento)

Di seguito quanto si trova nell'allegato D1, pag. 2 ad illustrazione sintetica:

Tabella 1 Bilancio del flusso di massa degli inquinanti del sito di Fornaci di Barga tra lo scenario emissivo autorizzato e quello futuro da autorizzare				
Inquinanti emessi	Scenario attuale autorizzato (stabilimento metallurgico) - SA - (ton/anno)	Scenario futuro da autorizzare (gassificatore + stabilimento metallurgico) - SF - (ton/anno)	Confronto SA-SF (ton/anno)	% riduzione
Polveri + polveri come nebbie oleose	27,70	23,81	3,89	-14,05%
NOx	265,08	89,34	175,74	-66,3%
CO	101,40	87,47	13,93	-13,7%
PCDF+PCDD	0,20 × 10 ⁻⁶	0,09 × 10 ⁻⁶	0,11 × 10 ⁻⁶	-55,0%
Cu	10,56	6,56	4,00	-37,8%
Pb	3,42	1,37	2,05	-60,0%
Sn	3,42	1,37	2,05	-60,0%
Cd	0,07	0,03	0,04	-57,1%
Ni	0,68	0,21	0,48	-69,1%
Cu+Pb+Sn+Cd+Ni	3,42	1,37	2,05	-60,0%
C.O.T.	105,6	76,55	29,05	-27,5%
SubTotali	521,35	288,21	233,14	-44,7%
Inquinanti emessi solo dal gassificatore nello SF				
Cd+Ti	-	0,02	-	
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	-	0,29	-	
HCl	-	5,75	-	
SO₂	-	28,76	-	
HF	-	0,96	-	
NH₃	-	9,59	-	
Hg	-	0,02	-	
IPA	-	0,01	-	
PCB-DL	-	0,02 × 10 ⁻⁶	-	
SubTotali	-	45,40	-	
TOTALI	521,35	333,61	187,74	-36,0%

Confrontando inquinante per inquinante risulterebbe che per tutti gli inquinanti comuni alla fonderia e al gassificatore i flussi di massa sarebbero inferiori.

Nulla si dice invece a riguardo degli inquinanti esclusivi del gassificatore (ben 14 sui 25 totali) che ovviamente non pre-esistendo all'impianto rappresentano un peggioramento netto della situazione; essi sono tutti elencati nelle osservazioni Bertoncini-Moroni e risultano tutt'altro che irrilevanti sia per tossicità, sia, perlomeno su alcuni (in particolare Anidride Solforosa, Ammoniaca, IPA, PCB-DL) per le quantità emesse; da ricordare inoltre che Ammoniaca e Anidride Solforosa, oltre alla loro tossicità intrinseca, sono anche precursori di particolato secondario, ovvero quello che si forma fuori dal camino per attività foto sintetica; anche questa questione è totalmente ignorata, nonostante sia una delle tematiche più discusse a livello scientifico nei riguardi dell'inquinamento da particolato (si vedano in tal senso anche le osservazioni presentate dal Prof. Federico Valerio, prot. 73069 pagg. 23-25).

Ma anche riguardo agli inquinanti comuni la supposta riduzione nei flussi di massa è lungi dall'essere reale, come vedremo.

Intanto come giustifica l'azienda la realizzazione di tali forti riduzioni dei flussi di massa sull'attività di fonderia?

Lo fa chiamando in causa una serie di modifiche; le prime, che definisco "impiantistiche" (anche se impropriamente dato che tutte le modifiche sono ovviamente impiantistiche), ovvero la cessazione "definitiva" di alcuni reparti e alcuni cambi nelle portate volumetriche dei camini di emissione e principalmente:

- Cessazione definitiva di alcuni impianti, cioè i due forni a gas Asarco e Properzi, nonché altri reparti principalmente la Pressa Estrusione 4.000 e il Forno di Riscaldamento PE 4.000 (in realtà, già cessati);
- Riduzione della portata di flussi gassosi sulla Loma 1 da 40.000 a 25.000 mc/h che poi si va ad unire in un camino unico con la Loma 3 per una portata complessiva dei due di 50.000 mc/h;
- Riduzione della portata di flussi gassosi sulla Furnace Centrale da 58.000 a 35.000 mc/h

Le seconde che riguardano direttamente la riduzione delle concentrazioni di inquinanti per mc tramite ottimizzazione di additivi, nuovi sistemi di filtrazione e sostituzione di bruciatori a bassa emissione di NOx e principalmente:

- Ottimizzazione degli additivi utilizzati per la riduzione di concentrazioni di polveri e microinquinanti;
- Nuovi sistemi di filtrazione fumi su Loma 2 e 3 analoghi a quello già installato su Loma 1
- Sostituzione di bruciatori con nuovi bruciatori a bassa produzione di NOx.

Se poi andiamo a scomporre con una banale analisi di varianza gli apporti delle modifiche impiantistiche, da quelli dovuti alle riduzioni di concentrazioni e, infine, l'apporto del gassificatore si possono fare delle considerazioni interessanti:

VARIAZIONE INQUINAMENTO STABILIMENTO METALLURGICO					Δ PIRO	SF	% PIRO
INQUINANTE	SA	Δ IMPIANTI	Δ CONC	SF METALLURGIA			
Polveri	16.284	-1.657	-5.251	9.376	3.103	12.479	25%
di cui PM 2.5	8.142	-829	-2.626	4.688	2.700	7.388	37%
Nebbie d'olio	11.416	0	0	11.416		11.416	0%
Cu	10.560	0	-3.996	6.564		6.564	0%
Pb	3.420	0	-2.052	1.368		1.368	0%
Sn	3.420	0	-2.052	1.368		1.368	0%
Cd	68	0	-34	34		34	0%
Ni	684	0	-479	205		205	0%
Cu+Pb+Sn+Cd+Ni	3.420	0	-2.052	1.368		1.368	0%
Nox	265.080	-86.280	-137.400	41.400	47.935	89.335	54%
CO	101.400	-14.520	-28.176	58.704	28.761	87.465	33%
COT	105.600	0	-38.640	66.960	9.587	76.547	13%
HCl					5.752	5.752	100%
HF					959	959	100%
SO2					28.761	28.761	100%
Hg					19	19	100%
Cd+Ti					19	19	100%
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn					288	288	100%
NH3					9.587	9.587	100%
IPA					10	10	100%
PCB-DL					0,000019	0,000019	100%
PCDD+PCDF	0,000200	-0,000013	-0,000132	0,000055	0,000038	0,000093	41%
TOTALE	521.353	-102.457	-220.132	198.763	134.782	333.545	40%

Innanzitutto, sebbene sia davvero banale dirlo, va ribadito che il gassificatore, essendo un impianto ex novo, ovviamente può solo che apportare il suo carico netto di inquinanti e non può essere di per sé fonte di alcun miglioramento ambientale ma di un peggioramento, tutt'altro che trascurabile: ben 135 tonnellate di inquinanti vari di cui, come detto alcuni comuni con la fonderia, altri (ben 14) prodotti da lui in "esclusiva". E il suo peso già qui è significativo.

Rappresenta infatti il 40% del flusso di massa totale di stabilimento, emettendo tra l'altro il 54% degli NOx, il 25% delle polveri (e ben il 37% delle polveri sottili date le ipotesi di emissione al 87% di PM 2.5 e inferiori dal gassificatore rispetto al 50% della fonderia), il 33% del monossido di carbonio e più della metà dei composti diossina simili (se sommiamo alle diossine anche i PCB-DL che hanno la stessa tossicità): un peso che comunque, come vedremo, riteniamo a ragione assai sottostimato.

La riduzione del carico ambientale avverrebbe ovviamente solo per la parte di fonderia e, come si vede, sarebbe dovuta in gran parte alle riduzioni di concentrazioni, ed anche di questo ci occuperemo; per quanto riguarda le modifiche impiantistiche esse impattano significativamente solo nei riguardi del NOx, con riduzioni minori sul monossido di carbonio e davvero minime sulle diossine; in estrema sintesi queste sono dovute alla riduzione di portata volumetrica del camino della Furnace Centrale.

La fonderia, e in particolare lo spegnimento dei forni a gas, non impattano se non minimamente in questa parte (13 tons di NOx e 13 mg di diossine), risultato ovvio dato che come detto prima forni a gas e forni elettrici pari sono in inquinamento e i due scenari sono a parità di produzione quindi semplicemente si rialloca la produzione tra forni che inquinano equivalentemente.

Detto tutto ciò dobbiamo chiederci: questi numeri in quale misura rappresentano la realtà dell'inquinamento atmosferico prodotto dalla KME negli scenari futuri e presenti? Sono davvero due scenari dal cui confronto si possa avere anche una minima indicazione della variazione dell'impatto ambientale dello stabilimento?

L'IRREALISMO DELLA SIMULAZIONE KME

La risposta alla domanda precedente è molto semplice: i numeri forniti da KME in questa simulazione sono semplicemente irrealistici e fortemente lontani dalla realtà e quindi fuorvianti allo scopo di dare una reale misura dell'impatto di questo progetto.

L'irrealtà degli scenari è affermata dalla stessa azienda nella sua Nuova Simulazione delle Emissioni Convogliate, in vari passaggi; a partire dallo Scenario Attuale Autorizzato afferma:

- *le condizioni emissive di tale scenario sono da considerarsi estremamente (ed irrealisticamente) cautelative...tale condizione...non è da considerarsi rappresentativa dell'assetto emissivo reale dello stabilimento KME*" pag. 18
- *"Tale condizione non è da considerarsi rappresentativa dei reali impatti in atmosfera dello stabilimento KME dato che..."* pag. 58

Ed anche sullo scenario futuro autorizzato afferma:

- *Le condizioni emissive di tale scenario sono da considerarsi estremamente cautelative*" pag. 18
- *"I risultati di tale scenario sono da considerarsi estremamente cautelativi"* pag. 62

La totale lontananza dalla realtà di questi numeri è ampiamente documentata nelle osservazioni Bertoncini-Moroni: basti ricordare quanto riportato a pagina 11 delle osservazioni, con la tabella 2.2.4c del Quadro di Riferimento Progettuale del SIA, nella quale si hanno misurazioni reali del 2017 su alcuni inquinanti che sono da 11 ad addirittura 981 volte inferiori all'autorizzato attuale (ma anche se si paragonano al futuro autorizzato si hanno simili differenze).

KME, nella nuova simulazione emissioni, simula addirittura uno Scenario 1 detto Scenario Attuale Misurato, in risposta alle richieste Arpat di avere una simulazione del reale impatto ambientale dell'attuale configurazione; Scenario 1 non comprende i reparti non più attivi (forni a gas, pressa 4000 e forno di riscaldamento PE 4000) e calcola i flussi di massa usando concentrazioni e portate volumetriche massime effettivamente misurate nel 2018, affidandosi ai valori autorizzati solo per quanto riguarda i giorni di funzionamento; così facendo l'azienda sconfessa ulteriormente la validità dello Scenario 2 (Attuale Autorizzato) che però come abbiamo visto utilizza per definire la riduzione dell'impatto ambientale; anche qui se si vanno a fare i rapporti sia con lo scenario attuale autorizzato e anche con quello futuro da autorizzare le differenze sono enormi:

ATTUALE MISURATO VS ATTUALE AUTORIZZATO					
Inquinante	S1	SA	SA/S1	SF	SF/S1
Polveri	1.256	16.284	13	12.479	10
Cu	275	10.560	38	6.564	24
Pb	1,21	3.420	2.822	1.368	1.129
Sn	1,21	3.420	2.822	1.368	1.129
Cd	1,12	68	61	34	31
Ni	1,21	684	564	205	169
Nox	6.784	265.080	39	89.335	13
CO	20.355	101.400	5	87.465	4
PCDD+PCDF	0,000073	0,000200	3	0,000093	1,3
TOTALE	28.676	400.917	14	198.819	7

Il concetto centrale da capire è che gli scenari autorizzati, proprio perché estremamente cautelativi e irrealistici, vengono normalmente usati per una valutazione prudenziale del rispetto dei limiti di legge, quindi se confrontati singolarmente con un valore limite/obiettivo: se infatti anche i flussi di massa massimi autorizzati (oppure la risultante concentrazione in aria o deposizione al suolo) sono inferiori al limite di legge, ciò indica appunto che non vi è pericolo di sfioramento degli stessi o comunque vi è una probabilità bassissima di tale sfioramento.

Ma allo stesso tempo non si possono usare questi scenari per un confronto tra di loro, proprio perché completamente irrealistici: rappresentando infatti solo ed esclusivamente dei punti di massimo, nulla ci dicono dell'inquinamento reale sottostante e si possono trovare infinite combinazioni per le quali un flusso supera l'altro e viceversa; né si può inferire dalla riduzione dell'autorizzazione anche una equivalente riduzione del reale quando si hanno delle così forti differenze come quelle documentate sopra.

Un approccio più convincente avrebbe semmai dovuto essere quello di confrontare lo Scenario 1 (attuale misurato) con uno scenario 4 magari anch'esso costruito con stime realistiche di quanto si andrà ad emettere nella nuova configurazione.

Stimare uno scenario futuro realistico non dovrebbe essere per KME così difficoltoso se si hanno a disposizione anche dati riguardanti le emissioni medie misurate degli impianti di gassificazione operanti (di cui KME afferma l'esistenza) e magari tenendo conto, per le emissioni metallurgiche, delle nuove soluzioni impiantistiche e degli abbattimenti di inquinanti ad esso dovuti (che però, se si vanno ad analizzare le concentrazioni reali misurate di Scenario 1 nel 2018, sono già abbondantemente sotto la soglia autorizzata sia attuale che futura e quindi, forse, non così semplici da ridurre ulteriormente, vedi concentrazioni nella tabella 5 pag. 23-24 Allegato 15.3.11.03A Nuova Simulazione Emissioni Convogliate).

Va inoltre ricordato che nello Scenario Futuro sarà inserito un impianto completamente nuovo che, come vedremo nel prossimo paragrafo, ha logiche di utilizzo completamente diverse; per questo impianto, il rapporto tra autorizzato e reale è oggettivamente diverso da quello della metallurgia.

La questione quindi potrebbe anche chiudersi qui: è evidente che i due scenari che l'azienda stessa platealmente sconfessa come non rappresentativi dell'impatto attuale (in particolare quello attuale autorizzato) non possono essere confrontati quantitativamente tra di loro ed utilizzati per affermare un miglioramento.

Tuttavia, non volendoci fermare semplicemente a questo, proviamo a vedere quali possono essere gli elementi oggettivi tratti dal progetto che ci facciano almeno ipotizzare quale dei due scenari si avvicina di più alla realtà.

UNA SIMULAZIONE (PIU') REALISTICA?

Innanzitutto, se diamo per certo che entrambi gli scenari autorizzati sovrastimino quello che è il reale impatto in termini di flussi massa, possiamo però ipotizzare in quale dei due la sovrastima è minore (o, specularmente, dove invece essa è maggiore e quindi l'autorizzato rispecchia ancor di meno la realtà).

Una analisi razionale non può che spingerci a concludere che la sovrastima è sicuramente maggiore su SA rispetto a SF e questo per vari motivi.

Come detto in SA per il calcolo dei flussi di massa di inquinanti, KME considera come attivi reparti che invece non lo sono e già da diversi anni come il forno Properzi, il forno Asarco, la pressa 4000 e il forno di riscaldamento PE4000, che infatti considera spenti nello Scenario 1, quello attuale misurato; non così per SF dove gli impianti si ipotizzano tutti in attività nello scenario futuro (una parziale eccezione è il Laminatoio Prefinitore 2, non funzionante ma inserito in entrambi gli scenari, la cui influenza è però trascurabile in termini di flusso di massa)

Inoltre, l'ipotesi di aumento della produzione sia di fonderia che di prodotto finito, ovviamente avvicina maggiormente SF alla realtà rispetto a SA; in altre parole l'ipotesi di produzione ai massimi autorizzati è necessariamente più vicina alla realtà futura che non a quella presente.

Un altro aspetto fondamentale è la presenza del gassificatore in SF (e, ovviamente, non in SA): per questo tipo di impianto, completamente diverso dalla fonderia, abbiamo ottimi motivi per pensare che lo scenario autorizzato si avvicini ancora di più a quello reale; infatti, come spiegato in vari passaggi nel progetto esso è stato scelto appositamente per funzionare ai suoi massimi, ovvero le 8.112 ore, necessarie a produrre l'energia elettrica sufficiente per coprire il fabbisogno dello stabilimento:

- *“Il gassificatore genererà una potenza di 11,7 Mw che **considerate 8.112 ore** di funzionamento potranno generare fino a **94.910.400 kWh** annui, poco meno della potenza prevista nel piano industriale dello stabilimento metallurgico”;* (Relazione integrativa, pag. 152)
- *Tutti i bilanci elaborati...hanno portato ad assumere in fase progettuale una **disponibilità minima** su base annua di 8.112 ore...un dato di tutto rispetto che altre soluzioni tecnologiche **non sono assolutamente in grado di garantire**”* (Relazione Integrativa, pag 194)

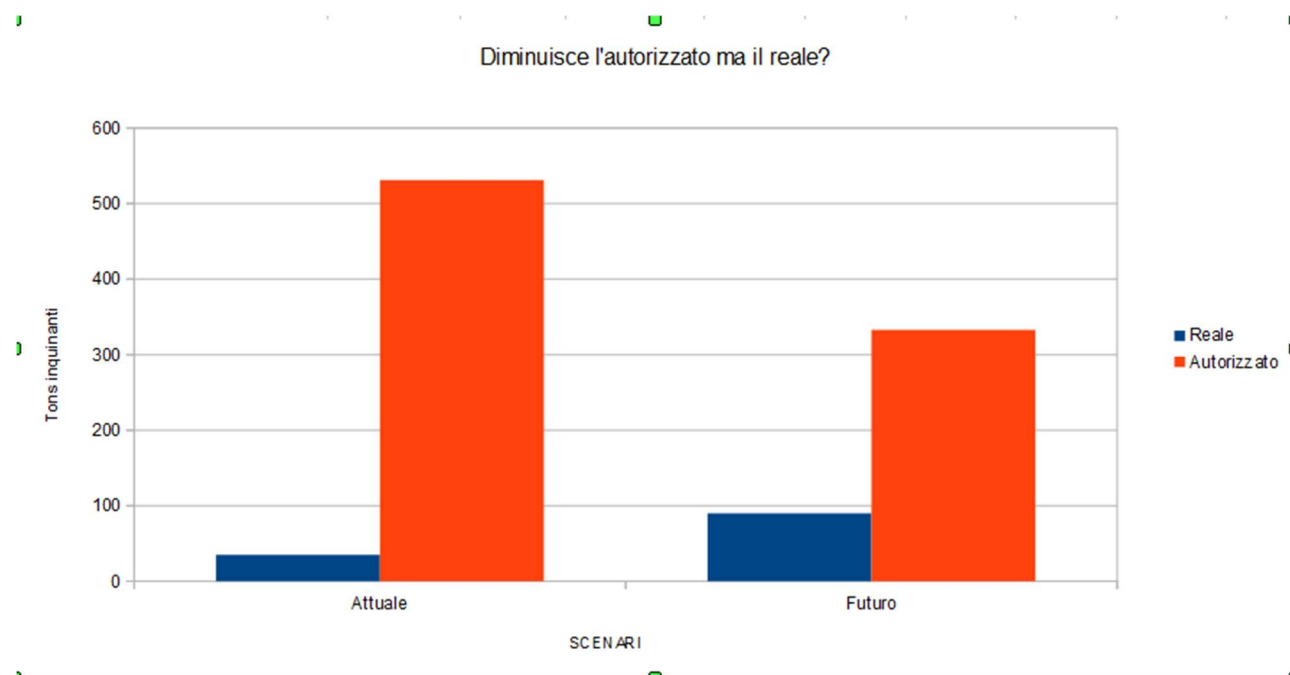
Non solo; ma a differenza della produzione di fonderia che è soggetta alla domanda di mercato dalla quale è pesantemente razionata (come mostrano i dati storici di produzione della fonderia mostrati ampiamente nel Quadro di Riferimento Progettuale del SIA), per il gassificatore non ci sono problemi di questo tipo poiché l'alimentazione di rifiuti all'impianto sarebbe sovrabbondante ed assicurata, almeno a parere degli estensori del progetto:

- *“La disponibilità di rifiuti speciali dal settore cartario è dunque **più di due volte superiore alla capacità dell'impianto** proposto...è inoltre **assicurata** da accordi stipulati da KME Italy con i gruppi industriali del settore cartario lucchese”* (Relazione Integrativa, pag. 94)

In poche parole, esistono tutti gli elementi per supporre che nella variazione di impatto ambientale SF - SA, il primo termine sia assai meno sovrastimato del secondo e dunque che quella differenza in realtà sia positiva e si abbia come risultato un peggioramento dell'impatto ambientale.

Graficamente la situazione quindi sarebbe quella descritta dal diagramma a barre sottostante: la sopravvalutazione dello scenario reale da parte di quello autorizzato è molto superiore per lo

stabilimento attuale rispetto a quello futuro, di modo che la riduzione delle emissioni autorizzate non solo non implica anche la riduzione di quelle reali, ma è anzi molto più probabile che accada il contrario viste le ipotesi sopra:



A tal proposito Bertoncini-Moroni effettuano una simulazione (pagg. 13-17 Bertoncini-Moroni) in qualche modo speculare a quella che KME fa nello Scenario 1, ovvero considerano concentrazioni e dati di portate fumi autorizzati (anche perché non si hanno a disposizione i dati effettivamente misurati come invece l'azienda ha), ma variano i giorni di funzionamento in base alle produzioni attuali e obiettivo e alle produttività degli impianti; per quanto riguarda il gassificatore, visto quanto detto sopra, lasciano il pieno sfruttamento.

Il risultato si può vedere nella tabella di varianza sottostante, dove gli scenari sono ora detti SAR (Scenario Attuale Realistico) e SFR (Scenario Futuro Realistico) per contrapporli a quelli autorizzati, ovviamente senza nessuna pretesa che essi rappresentino il reale impatto ambientale, ma almeno essendo basati su ipotesi più realistiche riguardo lo sfruttamento impianti:

VARIAZIONE INQUINAMENTO STABILIMENTO METALLURGICO					Δ PIRO	SFR	% PIRO
INQUINANTE	SAR	Δ IMPIANTI	Δ CONC	SF METALLURGIA			
Polveri	7.761	1.197	-2.824	6.134	3.103	9.237	34%
di cui PM 2.5	3.881	598	-1.412	3.067	2.700	5.767	47%
Nebbie d'olio	6.279	2.854	0	9.133		9.133	0%
Cu	5.429	1.777	-2.451	4.754		4.754	0%
Pb	1.502	-8	-896	597		597	0%
Sn	1.502	-8	-896	597		597	0%
Cd	30	0	-15	15		15	0%
Ni	300	-2	-209	90		90	0%
Cu+Pb+Sn+Cd+Ni	1.502	-8	-896	597		597	0%
Nox	121.548	-9.900	-83.498	28.150	47.935	76.085	63%
CO	46.879	-2.227	-13.646	31.006	28.761	59.767	48%
COT	54.288	17.766	-25.942	46.112	9.587	55.699	17%
Hcl					5.752	5.752	100%
HF					959	959	100%
SO2					28.761	28.761	100%
Hg					19	19	100%
Cd+TI					19	19	100%
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V+Sn					288	288	100%
NH3					9.587	9.587	100%
IPA					10	10	100%
PCB-DL					0,000019	0,000019	100%
PCDD+PCDF	0,000083	-0,000001	-0,000058	0,000024	0,000038	0,000062	62%
TOTALE	247.020	11.439	-131.274	127.185	134.782	261.967	51%

Dal confronto con la stessa tabella relativa alla simulazione KME, emerge chiaramente come il flusso di massa totale di SA (533 TONS) sia nettamente sovrastimato rispetto a quello di SAR (247 TONS), una sovrastima che si mantiene anche per il futuro (SF= 334 TONS VS SFR=262 tons), ma in misura molto minore della prima; si passa da un rapporto autorizzato/realistico di 2,16 per l'attuale a 1,27 per il futuro; ci sono anche altre interessanti considerazioni da fare.

Nella parte relativa alla variazione impianti è compresa la variazione di inquinamento relativa all'aumento della produzione che viene facilmente riassorbita dalle riduzioni delle concentrazioni, che dunque anche qui come nella precedente simulazione, fanno la parte del leone; si arriva dunque a un flusso totale della metallurgia di 127 tons.

E' qui che entra in gioco il pirogassificatore: si nota benissimo come la sua influenza sia importante: esso determina infatti, col suo carico inquinante, un aumento netto di circa 15 tons di inquinanti totali sia per i suoi inquinanti esclusivi (45 tons) ma anche su quelli comuni con la fonderia: aumentano infatti le polveri (+1,4 tons) e in special modo le PM 2.5, le più pericolose in assoluto per la salute umana (+ 1,9 tons) dato che, come dichiarato nel progetto, il gassificatore emette al 87% PM 2.5 contro il 50% della fonderia; aumentano anche il monossido di carbonio e i COT, mentre i composti diossina-simili restano sostanzialmente invariati, dove però va notato che l'emissione di composti diossina simili del gassificatore compensa totalmente la forte riduzione degli stessi ottenuta dalla fonderia con la fortissima riduzione delle concentrazioni.

Emerge quindi come, anche variando solo le ipotesi totalmente irrealistiche del 100% di sfruttamento impianti, e lasciando tutto il resto invariato (in special modo le variazioni di concentrazione), l'ipotesi di miglioramento ambientale crolla; passiamo ora ad esaminare la riduzione delle concentrazioni limite di inquinante.

IL PROBLEMA DELLE CONCENTRAZIONI

Come visto, sia nella simulazione di KME che in quella Moroni-Bertoncini, la riduzione più consistente nei flussi di massa di inquinante (sia per quantità che per varietà degli stessi) la si ha tramite la riduzione di concentrazioni di inquinanti in mc; a mero titolo di esempio sotto vediamo le riduzioni sul forno Loma 1, ma esse sono analoghe anche sul Loma 2 e sugli altri impianti:

DELTA CONCENTRAZIONI SU LOMA1			
Inquinante	C(SA)	C(SF)	DELTA %
Polveri	10,00	5,00	-50%
Cu	5,00	2,00	-60%
Pb	5,00	2,00	-60%
Sn	5,00	2,00	-60%
Cd	0,10	0,05	-50%
Ni	1,00	0,30	-70%
Cu+Pb+Sn+Cd+Ni	5,00	2,00	-60%
Nox	150,00	20,00	-87%
CO	100,00	50,00	-50%
COT	50,00	30,00	-40%
PCDD+PCDF (ng TEQ/mc)	0,25	0,08	-68%

Al di là della possibilità tecnica di poter effettivamente realizzare tali miglioramenti, che dovrà essere analizzata dagli enti preposti e sulla quale ci dichiariamo chiaramente non competenti, il punto è un altro: perché mai legare questi interventi a questo progetto? Addirittura, si parla semplicemente di adottare filtri già adottati su altri impianti dello stesso stabilimento (ad esempio il caso del filtro di Loma 2, già adottato da temo su Loma 1), dunque perché legare questi interventi alla realizzazione di un impianto completamente avulso dal contesto metallurgico?

Tuttavia, per quanto riguarda questo problema è fondamentale il concetto di BAT e, soprattutto, se la loro applicazione sia o meno lasciata alla libera volontà dell'azienda; analizzando infatti l'impostazione del progetto, pare quasi che la riduzione delle concentrazioni di inquinanti sia una sorta di concessione dell'azienda in cambio della costruzione del gassificatore, ma le cose non stanno affatto in questi termini.

Per quanto riguarda il concetto di applicazione delle BAT (Best Available Techniques, migliori tecnologie disponibili) a cui sono in certi casi associati dei precisi livelli di concentrazioni di emissione detti BAT-AEL (Associated Emission Levels, livelli di emissione associati), non siamo mai in un regime di mera facoltà, ma di preciso obbligo di legge, questo quanto si apprende in maniera chiara dai relativi strumenti legislativi; nel nostro caso in primis la Decisione UE 1032/2016 che fissa le BAT per le Industrie dei Metalli Non Ferrosi cui anche KME deve aderire per avere il rinnovo AIA in scadenza nel 2020:

- “Le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) fungono da riferimento per stabilire le condizioni di autorizzazione per le installazioni di cui al capo II della Direttiva 2010/75/UE e le autorità competenti dovrebbero fissare valori limite di emissione tali da garantire che, in condizioni di esercizio normali, non si superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili indicati nelle conclusioni sulle BAT” (Decisione UE 1032/2016 per le industrie dei metalli non ferrosi)

Tale obbligo è recepito nella legislazione italiana, come del resto KME stessa ricorda nella Gap Analysis sulle BAT metallurgiche dello stabilimento (Allegato 06.1.4A, pag. 94):

- *“Il D.Lgs. 46/2014 (recepimento della Direttiva IED – Industrial Emission Directive) che ha modificato il D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., all’art. 29 -sexies ha sancito che: l’autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL); qualora le conclusioni sulle BAT applicabili non contengano BAT-AEL, l’Autorità all’atto del rilascio della AIA verifica che la tecnica garantisca un livello di protezione dell’ambiente non inferiore a quello garantito dalle migliori tecniche disponibili descritte nelle conclusioni sulle BAT”*

Una sostenitrice di questo progetto e allo stesso tempo esperta in materia di autorizzazioni ambientali come la dott.ssa Marina Masone dell’ISPRA, intervenuta come esperta di parte durante il processo partecipativo “Tutti nella stessa Barga”, alla prima seduta del 16/10/2019 ha pure dichiarato:

- *“Dovete stare tranquilli, non solo questo impianto [riferendosi al pirogassificatore] ma nessun tipo di impianto sarà mai autorizzato da noi se non rispetterà le BAT”*

È evidente dunque che su questo tema esistono dei vincoli obbligatori per le aziende, indipendentemente dalle loro intenzioni di effettuare o meno investimenti.

Ora dobbiamo chiederci, anche KME ha dei vincoli in tal senso, alla luce del rinnovo AIA dello stabilimento metallurgico per il 2020? La risposta è certamente sì.

Anche nei casi in cui non esistano precisi BAT-AEL, ciò non esime le autorità competenti dal verificare che il livello di concentrazione sia conforme alle migliori tecniche disponibili; ma nel nostro caso abbiamo comunque almeno 3 inquinanti sui quali ci sono precise BAT-AEL e sono le Polveri, i Composti Organici Totali e le Diossine (si veda, oltre ovviamente alla Decisione UE 1032/2016 anche lo stesso progetto in Allegato 06.1.4A Gap Analysis vs BATC, pag 95.).

Ebbene ecco i livelli fissati dalla legge e quelli fissati da KME nello scenario futuro:

Inquinante	STABILIMENTO METALLURGICO						GASSIFICATORE	
	SA (mg/mc)	BAT 2016 (mg/mc)	SF (mg/mc)	SF(kg/anno)	Flusso max BAT	Δ vs BAT	Impatto	Δ% su SF
Polveri	10	2 - 5	5	9.376	9.376	-00	3.103	33%
COT	45-50	3 - 30	30	66.960	66.960	-00	9.587	14%
PCDD/F	0,4-0,25	0,10	0,08	54,72	68,4	-13,68	57,52	105%

Come si nota facilmente, KME nel suo ridurre le concentrazioni in SF non fa altro che adeguarsi alle BAT-AEL previste obbligatoriamente, anzi, a ben vedere si adegua semplicemente al suo limite superiore per polveri e COT, e appena sotto per le diossine; in sostanza le riduzioni di concentrazione che tanto concorrono nello scenario di KME a definire la riduzione di impatto ambientale (e che non sono comunque sufficienti in una simulazione più realistica come quella Moroni-Bertoncini) almeno per quanto riguarda questi tre inquinanti non sono altro che una prescrizione di legge; dunque da eseguire sia che il pirogassificatore venga fatto sia nella ipotesi opposta.

È altresì da considerare che anche per gli altri inquinanti di metallurgia che non hanno una precisa BAT-AEL (metalli pesanti, NOx, monossido di carbonio), la riduzione sia comunque almeno parzialmente riconducibile a un obbligo di adeguamento alle BAT, ancorché non precisamente individuate con misura numerica.

L'intera impostazione di KME quindi non ha alcuna ragion d'essere e cade inesorabilmente: la parte preponderante del suo asserito "miglioramento ambientale" (ammesso e non concesso che usando dati reali ci sia) non è altro che il semplice adeguamento a prescrizioni legislative, completamente slegato da una qualsivoglia volontà di investimento o di concessione.

Se dunque il vero scenario attuale è costituito dai flussi associati almeno ai limiti superiori delle BAT, l'impatto del gassificatore diventa ancora più deleterio: lungi dal "migliorare la qualità di vita della Valle" esso è a tutti gli effetti un inquinatore netto, ovvero il suo carico inquinante si andrebbe ad aggiungere in maniera netta e a gravare sulla qualità dell'aria di una valle già funestata da bassa diffusività atmosferica, sforamenti continui sulle polveri sottili e mortalità/morbilità superiore alla media regionale.

CONCLUSIONI SULL'IMPATTO AMBIENTALE

Abbiamo dunque dimostrato, al di là di ogni ragionevole dubbio, che in nessun caso questo progetto possa portare a un miglioramento/riduzione dell'impatto ambientale e soprattutto che le metodologie adottate da KME per dimostrare questo risultato sono totalmente fallaci; riassumendo:

1. Non vi è alcun riscontro che tale miglioramento possa avvenire per il passaggio dalla fusione termica a quella elettrica, passaggio del resto già avvenuto da almeno 5 anni e non considerabile come "temporaneo" per precise ragioni tecnico-economiche;
2. La simulazione utilizzata da KME per dimostrare la riduzione di impatto ambientale, essendo basata sul calcolo di flussi di massa totalmente teorici basati sull'autorizzato non ha alcuna reale connessione con la realtà, come dimostrano i confronti tra misurazioni e autorizzazioni; i flussi autorizzati, seppure usati nella pratica per confronti prudenziali coi valori di legge proprio perché rappresentano dei punti di massimo inquinamento, non possono logicamente essere confrontati tra di loro e dal loro confronto nulla si può inferire e men che mai dare misure quantitative precise di variazione;
3. Anche nella simulazione di KME si evince come il contributo del gassificatore sia rilevante, sia per quantitativi (si veda l'apporto importante a inquinanti come NOx, Diossine, Polveri Sottili, IPA, PCB-DL, Ammoniaca, Anidride Solforosa) sia perché aumenta il numero di inquinanti da 11 della sola fonderia a 25 nella nuova configurazione;
4. L'esame oggettivo del progetto in essere porta a pensare che lo scenario attuale autorizzato sovrastimi molto di più la realtà di quanto faccia lo scenario futuro da autorizzare; dunque è molto più probabile che si abbia un peggioramento ambientale, cosa che la simulazione Bertoncini-Moroni basata almeno sui reali dati di produzione e quindi di sfruttamento impianti, dimostra;
5. La riduzione delle concentrazioni di inquinanti per metro cubo, vera ed ultima causa del supposto miglioramento ambientale, non è nella disponibilità decisoria di KME, ma è un preciso dovere di adeguamento alle BAT; abbiamo dimostrato oltre ogni ragionevole dubbio che almeno su 3 importanti inquinanti KME non fa altro che adeguarsi ai livelli superiori delle BAT-AEL, dunque quello che KME considera come scenario attuale, non può essere mai considerato tale, ma soltanto provvisorio; il vero scenario attuale è quello dato dai limiti superiori delle BAT, da raggiungere indipendentemente da qualsiasi altra decisione volontaria dell'azienda.

COSTO ENERGETICO: ALLE RADICI DEL PROGETTO KME

Come noto, la presunta insostenibilità del costo energetico di KME assurge a principale, se non unica, motivazione ufficiale del progetto di rilancio KME tramite la realizzazione della piattaforma energetica.

Sintetizzando, secondo KME, l'acquisto di energia elettrica dalla rete sarebbe troppo dispendioso, dato il fabbisogno aggiuntivo che lo stabilimento avrebbe dall'aumento della produzione metallurgica in progetto (circa 30.000 MWh aggiuntivi), dunque sarebbe necessaria la sua autoproduzione tramite gassificatore, dopo aver scartato altre ipotesi (turbina di cogenerazione a metano, idroelettrico e fotovoltaico) sostanzialmente sia per i costi maggiori sia per la loro insufficiente capacità; riportiamo a titolo di esempio:

- *“Sebbene il sito di Fornaci di Barga riceva già oggi il contributo per le imprese energivore, l'energia assieme al personale rappresenta comunque la **maggior voce di costo** e il prezzo nazionale dell'energia elettrica non consente di compensare il **deficit di competitività rispetto ai concorrenti europei**”* (Quadro di Riferimento Programmatico SIA, pag. 9);
- *“Alternativa 0 acquisto di energia elettrica dalla rete: la completa conversione alla fusione elettrica e l'obiettivo di 80.000 t/anno di produzione comportano l'acquisto di 96.000.000 kWh l'anno di energia dalla rete (30.000.000 kWh/anno più dell'attuale) con **costi insostenibili dallo stabilimento**”* (Quadro di Riferimento Programmatico SIA, pag.10)

Tuttavia, di queste affermazioni nel progetto non vi è alcuna prova: non un numero o una comparazione a livello nazionale o internazionale che confermi in particolare l'insostenibilità della cosiddetta “Alternativa 0”.

Anzi, davanti alla espressa richiesta da parte di Arpat di effettuare una “**analisi costi/benefici della autoproduzione di energia elettrica per combustione indiretta di rifiuti non pericolosi, analisi del risparmio per consumo gas naturale e per acquisto di 30.000.000 kWh/anno di energia elettrica dalla rete nazionale**” KME risponde che fornirà agli enti un allegato con quanto richiesto ma “*data la delicatezza dell'argomento trattato, si chiede di **escludere** tale documento dalla consultazione del Pubblico, in quanto contiene **informazioni industriali riservate***” (Relazione Integrativa, pag. 209).

In poche parole, vi è una sconcertante mancanza di trasparenza sull'aspetto fondante del progetto stesso: forse la cittadinanza si sarebbe opposta comunque a questo progetto, ma almeno avrebbe saputo se questo fosse basato su dei presupposti fondati.

Del resto, invocare il segreto industriale su dei dati che comunque sono desumibili con un buon grado di approssimazione dall'esame dei bilanci pubblici di KME, nonché dai dati presenti nel progetto e da quelli delle autorità competenti in materia energetica, appare una mossa davvero poco intelligente, oltre che oscurantista.

Esaminiamo dunque la completa infondatezza delle affermazioni di KME in materia economica, passo per passo.

IL COSTO DELL'ENERGIA IN KME: DEFINIZIONE E NUMERI

Il fabbisogno energetico in KME, nello scenario attuale, è rappresentato da una parte dal consumo di energia elettrica e dall'altro dal consumo di gas metano con un peso che nel tempo è cresciuto per la prima componente a causa ovviamente della dismissione dei forni a gas avvenuta dal 2015 e il conseguente calo verticale del consumo di metano (si veda a tal proposito Quadro di Riferimento Progettuale del SIA, pag. 21).

Il metano tuttavia continua a venire consumato principalmente per il preriscaldamento delle placche da avviare a laminazione a caldo e per alcuni bruciatori a gas dei forni elettrici; KME stima il consumo attuale medio annuo in 4.400.000 mc e, se l'aumento di produzione si realizzerà, questo consumo andrebbe di pari passo salendo a 6.040.000 mc; questo assetto non varierà nello scenario futuro (Relazione Integrativa, pagg. 213-214).

Nello scenario futuro il costo energetico, oltre alla quota di metano vista sopra, sarà costituito dal costo di autoproduzione elettrica, ovverosia dal costo di esercizio del gassificatore che l'azienda stima in 8.000.000 € l'anno tra personale, manutenzioni ordinarie, costi per servizi e oneri diversi (allegato A del SIA, pag. 8); in questo importo non sono comprese le manutenzioni straordinarie, quindi potrebbe addirittura essere sottostimato.

Definito in cosa consiste il costo dell'energia in KME, andiamo a vedere il suo impatto quantitativo sul bilancio aziendale, con dati tratti direttamente dal Bilancio KME Italy SPA 2017 (che contiene anche i dati del 2016) e 2018, ovviamente dati pubblici e consultabili dal sito del Registro delle Imprese (dati in migliaia di euro):

ANNO	COSTO ACQUISTO MATERIE	COSTO DEL PERSONALE	AMMORTAMENTI E SVALUTAZIONI	ALTRI COSTI OPERATIVI	di cui COSTO ENERGIA
2016	396.785	23.863	4.812	28.866	7.508
2017	318.765	22.055	4.743	26.440	6.444
2018	237.132	22.759	4.469	27.876	6.429

ANNO	COSTO ENERGIA	FATTURATO	VALORE AGGIUNTO	% SU FATTURATO	% SU VALORE AGGIUNTO
2016	7.508	420.806	22.916	1,8 %	32,8%
2017	6.444	394.384	28.412	1,6%	22,7%
2018	6.429	296.179	30.682	2,2 %	21,0%

E' immediato notare come, all'interno dell'alveo dei costi caratteristici, il costo dell'energia non rappresenti affatto per KME una delle maggiori voci di costo: la prima in assoluto è data dal costo della materia, seguita dal personale; appaiono assai rilevanti anche gli ammortamenti (dato comunque naturale per un'impresa industriale dotata di impianti e macchinari costosi); il costo dell'energia è una parte (minoritaria) della voce "Altri costi operativi" che comprende diverse voci di costo, non singolarmente dell'entità del costo dell'energia, ma comunque rilevanti come manutenzioni e costi di logistica che ammontano comunque a svariati milioni di euro ciascuna.

Se poi si fa il rapporto con le voci di fatturato e di valore aggiunto, si nota immediatamente come questo costo incida per una parte davvero irrilevante del volume d'affari totale rappresentato dal fatturato (sostanzialmente dal 1 al 2%); per quanto riguarda il rapporto col valore aggiunto saremo meglio in grado di valutarlo più avanti, dopo aver affrontato il tema degli sconti alle aziende energivore, ma vedremo che in sostanza indica un basso grado di "energivorità".

Comunque, già da questa veloce analisi, difficilmente si può sostenere che sia il costo energetico a rendere insostenibile il business KME.

KME E AZIENDE ENERGIVORE

La tematica degli sconti/incentivi alle aziende energivore è regolata dal decreto del MISE 21/12/2017, noto come “Decreto Calenda”, dal nome del Ministro dello Sviluppo Economico allora in carica.

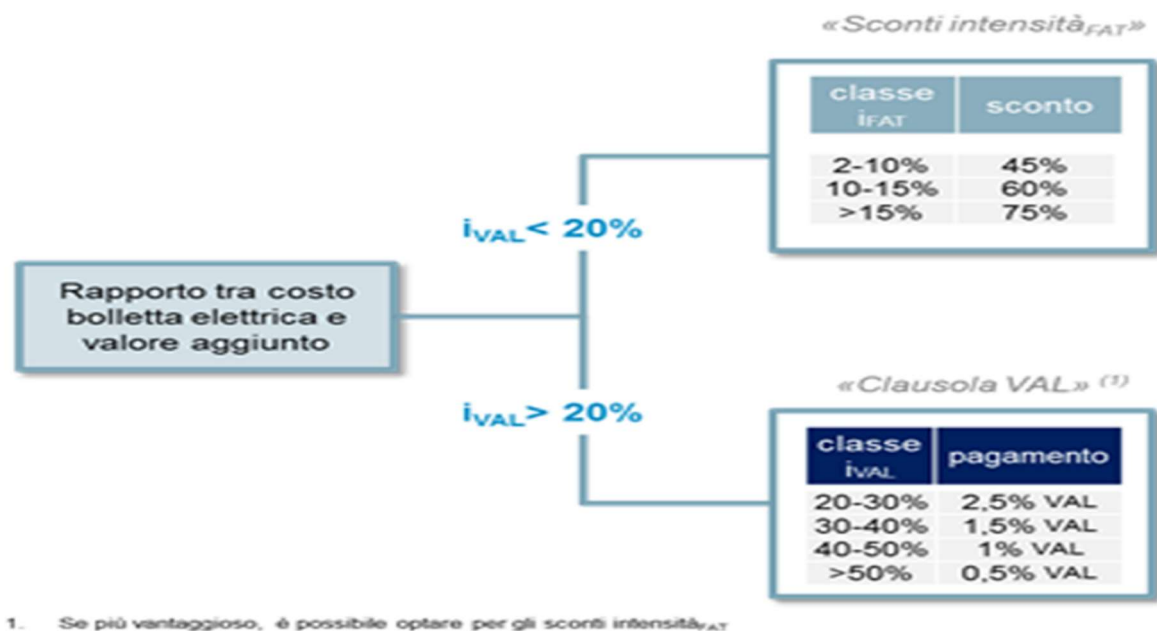
Il decreto definisce come imprese energivore tutte quelle che hanno un consumo medio annuo di energia nel triennio da t-4 a t-2 (considerando t l’anno in corso) superiore a 1 Gwh, (1.000.000 di kWh), definizione nella quale KME rientra abbondantemente (basti vedere i valori del Quadro di Riferimento Progettuale del SIA, pag. 21 già commentanti con una progressiva crescita che ha portato ad avere un valore nel 2017 di circa 65.500.000 kWh).

Per la concessione degli sconti vengono calcolati due indici:

- Indice I_{VAL} , rapportando il costo energetico al valore aggiunto aziendale;
- Indice I_{FAT} , rapportando il costo energetico al fatturato aziendale;

Il costo energetico usato nei due indici non è esattamente il costo che troviamo in bilancio, ma è dato dalla moltiplicazione tra il consumo medio di energia nel triennio da t-4 a t-2 e un prezzo medio deciso dall’autorità competente (ARERA, Autorità di Regolazione Energia, Reti e ambiente); tuttavia è comunque assimilabile a quanto troviamo in bilancio e infatti vedremo che i numeri visti nel paragrafo precedente sono perfettamente compatibili con la classe energivora assegnata a KME.

Questi due indici, che indicano in poche parole quanto il costo dell’energia di una azienda pesi sul suo bilancio, vengono usati per assegnare la “Classe Energivora” in base alla quale sarà calcolato lo sconto, secondo il seguente meccanismo:



La voce della bolletta energetica oggetto di sconto è la cosiddetta ASOS, ovvero la quota che andrebbe come contributo per le energie rinnovabili: ad essa si applicano le percentuali sopra: nel caso dello “sconto intensità” si applica la percentuale come uno sconto, nel caso della “Clausola VAL” si applica la percentuale moltiplicata per il valore aggiunto come un limite massimo al pagamento della ASOS.

Le classi vanno da FAT 1 a FAT 3 per lo “Sconto Intensità” e da VAL 1 a VAL 4 per la “Clausola VAL”; le aziende hanno facoltà di optare anche per il tipo di sconto più vantaggioso per loro.

Anche i dati riguardanti le aziende energivore, in particolare le classi energivore di ognuna, sono pubblici e si trovano facilmente sul sito dell'autorità pubblica che eroga questi benefici, ovvero la Cassa Servizi Energetici ed Ambientali (CSEA, www.csea.it) dove si trovano gli elenchi delle aziende energivore; l'ultimo elenco completo ed aggiornato è quello del 2019.

Or bene, la classe energivora di KME è proprio la VAL 1, ovvero quella corrispondente a un indice IVAL tra il 20 e il 30% del valore aggiunto, perfettamente compatibile con quanto visto nel paragrafo precedente.

Delle 1.483 aziende energivore che hanno aderito alla clausola VAL, ben 861 (cioè il 58%) hanno classe VAL 2 o superiore; altre 1.872 hanno aderito alla clausola FAT ("Sconti Intensità"), ma anche in quella KME non avrebbe potuto chiaramente avere un valore superiore a FAT 1, essendo anzi "border line" anche su questa condizione (si vedano sempre i dati del paragrafo precedente).

Non solo: se paragoniamo la situazione di KME con quella di altre aziende del suo settore paragonabili per fatturato e anche con quelle di un altro settore ben più energivoro, quello cartario, la situazione appare chiara:

Settore	Denominazione Sociale	Classe energivora	In rapporto al...	Il costo energetico è:
Cartario	Burgo Group	FAT 2	Fatturato	tra il 10 e il 15%
Cartario	Lucart SPA	VAL 4	Valore Aggiunto	maggiore del 50%
Cartario	Industrie Cartarie Tronchetti SPA	VAL 4	Valore Aggiunto	maggiore del 50%
Cartario	Mosaico SRL	VAL 3	Valore Aggiunto	tra il 40 e il 50%
Cartario	Cartiere Carrara SPA	VAL 3	Valore Aggiunto	tra il 40 e il 50%
Cartario	Industria Cartaria Pieretti SPA	FAT 2	Fatturato	tra il 10 e il 15%
Rame	Carlo Colombo SPA	VAL 2	Valore Aggiunto	tra il 30 e il 40%
Rame	Feinhrohren SPA	VAL 1	Valore Aggiunto	tra il 20 e il 30%
Rame	SIMAR Società Metalli Marghera SPA	VAL 3	Valore Aggiunto	tra il 40 e il 50%
Rame	KME Brass Italy SPA	VAL 2	Valore Aggiunto	tra il 30 e il 40%
Rame	KME Italy SPA	VAL 1	Valore Aggiunto	tra il 20 e il 30%

Sia all'interno del suo settore di produzione del rame (codice ATECO 24.44.00) che in paragone al settore cartario (codice ATECO 17.12.00), la situazione di energivorità di KME è assolutamente tra le migliori; non risulta a chi scrive che nessuna di queste (come di altre) aziende energivore si autoproduca energia tramite processi di incenerimento rifiuti; anzi, l'autoproduzione energetica (di qualsiasi tipo) ci risulta essere assolutamente minoritaria all'interno del comparto energivori.

È vero che alcune (ma non tutte) aziende cartarie si autoproducono energia, ma lo fanno tramite impianti di cogenerazione a metano e per una ragione tecnica, ovvero che con questi impianti si ha contemporanea produzione di energia e calore, usato quest'ultimo nel processo produttivo cartario; questa tipologia di impianti è stata espressamente scartata da KME nella sua valutazione (Quadro di Riferimento Programmatico del SIA, pagg. 10-11).

Dunque, dopo aver visto i dati di bilancio, anche analizzando la realtà italiana non esiste alcun presupposto che renda il costo energetico di KME insostenibile o non competitivo; passiamo ora al contesto internazionale.

COSTO ENERGETICO E CONTESTO INTERNAZIONALE

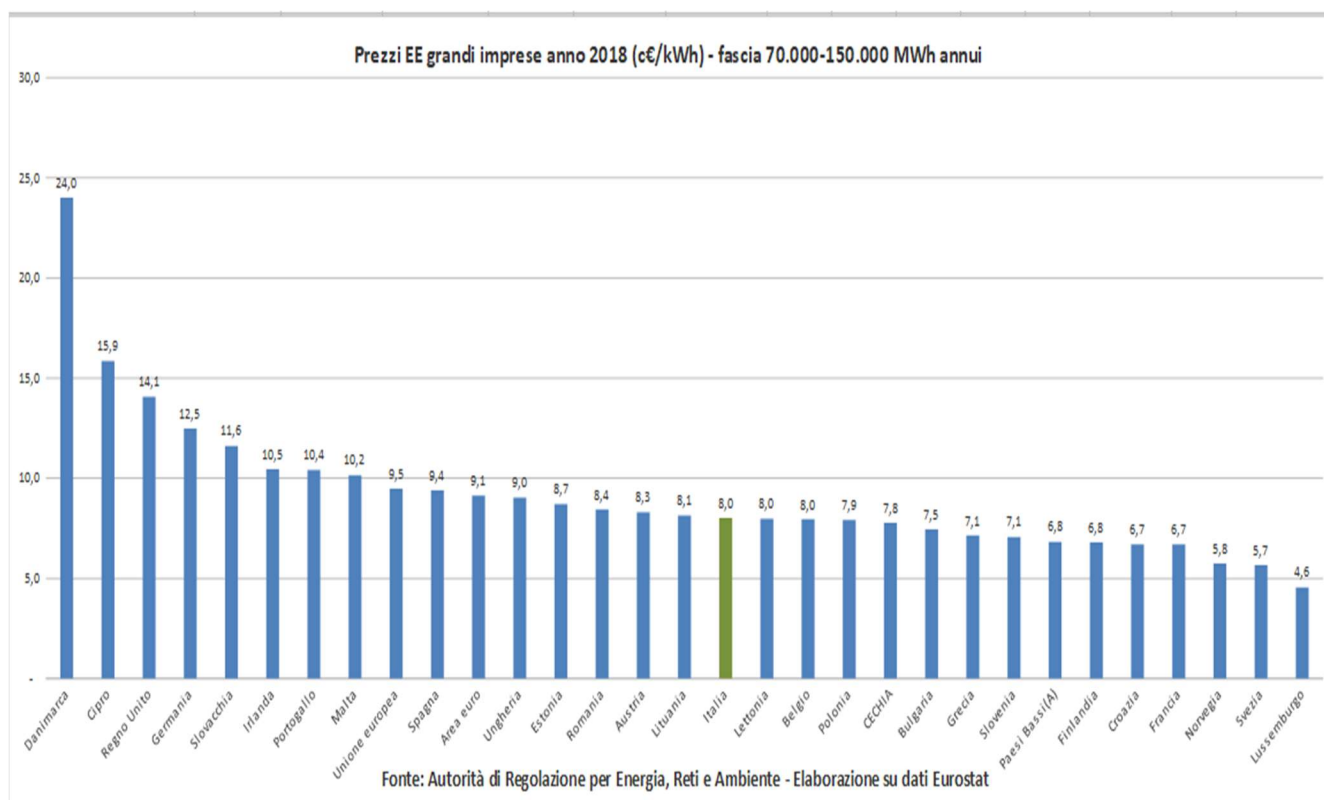
Come visto all'inizio, KME sostiene che il prezzo nazionale dell'energia elettrica pone un insopportabile deficit di competitività con gli altri paesi europei concorrenti, spesso facendo riferimento in particolare alla Germania.

Questa affermazione è falsa almeno sotto due profili.

Il primo profilo riguarda il fatto di parlare del prezzo dell'energia elettrica come un "unicum" indistinto e uguale per tutti nella realtà italiana: in realtà è ben noto che il prezzo dell'energia, solitamente definito in centesimi di euro al kWh (c€/kWh) si differenzia anche sostanzialmente a seconda della fascia di consumo del soggetto consumatore.

Questo vale anche per le aziende ovviamente: i dati riguardanti i prezzi per fascia di consumo sono facilmente scaricabili dal sito dell'ARERA nella sua sezione "Dati e Statistiche" (https://www.arera.it/it/dati/elenco_dati.htm) dove abbiamo tutte le comparazioni internazionali, basate su rielaborazione dei dati Eurostat;

In particolare, per l'anno 2018 (dati più aggiornati disponibili), i prezzi al lordo delle tasse nel contesto europeo per le aziende ad alto consumo di energia (70.000-150.000 Mwh) risultano i seguenti:



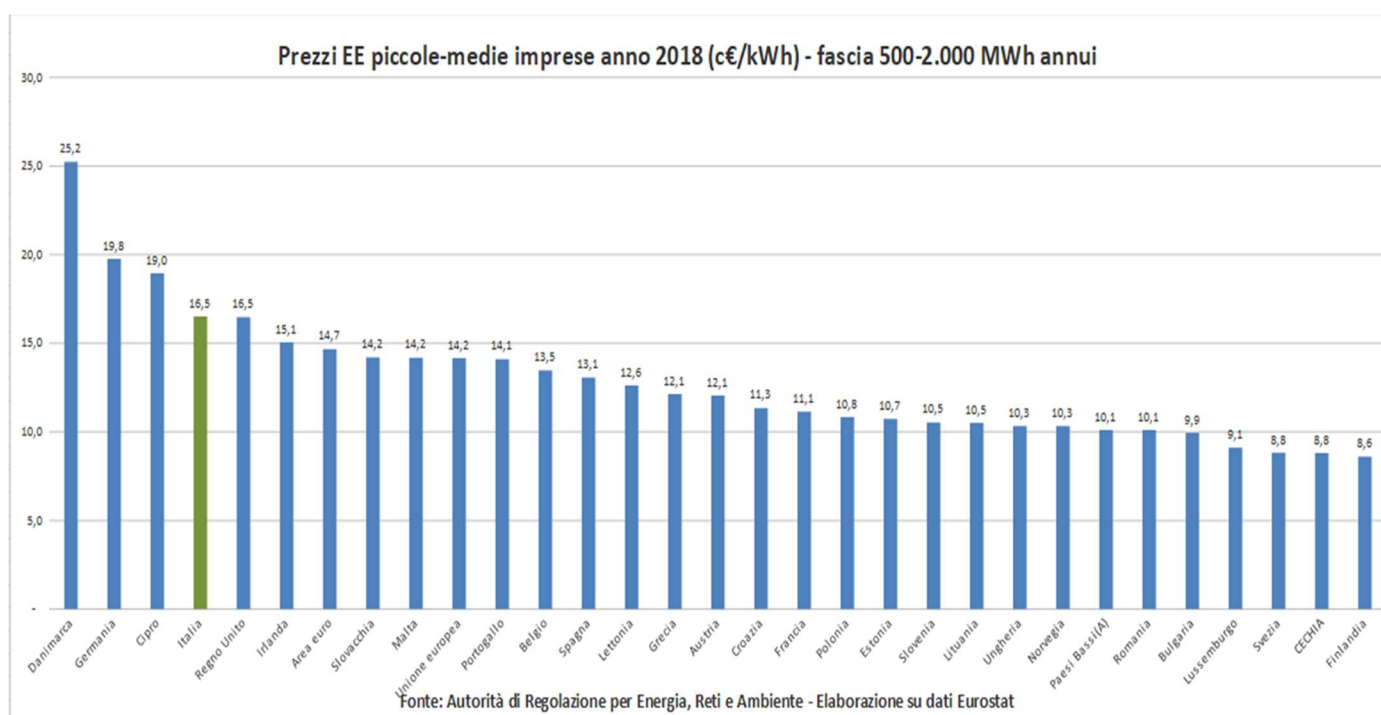
L'Italia, con circa 8 c€/kWh, si pone al di sotto del prezzo medio UE e Area Euro e significativamente sotto al prezzo della Germania (12,5 c€/kWh), segno evidente che non esiste alcun deficit di competitività per le aziende che hanno un consumo nella fascia in cui rientrerebbe la KME nello scenario futuro (ricordiamo il consumo stimato di 96.000 Mwh), ma a cui è prossima comunque anche nella situazione attuale; anche se consideriamo la fascia inferiore, da 20.000 a 70.000 Mwh, il prezzo italiano (10,4) è in linea con quello UE (10,2) e inferiore a quello tedesco (12,2).

Se si guardano i dati, l'Italia ha avuto proprio nel 2018 un significativo guadagno di competitività grazie al Decreto Calenda, un miglioramento riconosciuto da tutti i più alti esponenti del mondo delle aziende ad alto consumo di energia; cito a tal proposito alcune affermazioni contenute nell'articolo del Sole 24 Ore "Più agevolazioni per le energivore" del 29/12/2017 a firma Marzio Bartoloni:

- *"E' una misura molto importante e attesa che mette finalmente le nostre imprese energivore in condizioni di essere competitive in Europa"* Giuseppe Pasini, tavolo tecnico energia di Confindustria
- *"Si tratta della prima importante misura, in conformità alle norme comunitarie per la riduzione dei costi per gli energivori, che ci porta al livello dei settori manifatturieri francesi e tedeschi"* Girolamo Marchi, presidente Assocarta
- *"Con questa misura le nostre imprese potranno finalmente provare a competere con quelle tedesche"* Enrico Frigerio, vicepresidente Assofond – Federazione Nazionale Fonderie

Quanto affermato nel progetto contrasta non solo con i dati ufficiali, ma perfino con quanto affermato dal vicepresidente della Federazione Nazionale Fonderie!

Come dicevamo, non esiste un solo prezzo dell'energia in Italia: un po' peggio va infatti per le piccole e medie imprese, ad esempio quelle con consumo dai 500 ai 2.000 Mwh, la fascia considerata tipica delle PMI italiane; qui il prezzo risulta effettivamente tra i più alti (16,5) superiore questa volta alla media della UE (14,2) anche se pure inferiore a quello della Germania (19,8).



Possiamo dunque concludere che anche sotto il profilo internazionale, non esistono motivi per cui KME debba dichiarare la sua non competitività dal punto di vista del prezzo dell'energia elettrica; a lamentarsi sono semmai legittimate le PMI (e, aggiungiamo, i consumatori domestici) che sono spesso chiamati a sovvenzionare le aziende di grandi dimensioni.

AUTOPRODUZIONE ENERGETICA: VERO RISPARMIO?

Sgombrato il campo dalle affermazioni apocalittiche fatte dall'azienda sull'insostenibilità del costo energetico tramite acquisto dell'energia dalla rete, proviamo a vedere se comunque il progetto di autoproduzione possa portare a realizzare effettivamente un risparmio di costo che possa in qualche modo giustificare un investimento di circa 75 milioni sul solo gassificatore (come si evince dalla Relazione Tecnico-Economica/Quadro Economico della spesa doc. ITV288PDRT064.00_RLE_04).

In particolare, cerchiamo di fare quel confronto tra costo dell'energia dalla "Alternativa Zero" allo scenario col gassificatore: è evidente infatti che se non risultasse che col gassificatore si ha un costo dell'energia significativamente inferiore, questo investimento non avrebbe alcun senso economico, almeno nell'ambito dell'attività tipica metallurgica; in tal caso, dovremmo trovare allora un'altra fonte di guadagno, giacché è impensabile che un'azienda come KME stia perdendo tempo da ormai quasi tre anni dietro a un investimento in perdita.

Eseguendo quindi un procedimento per step successivi, arriviamo al confronto tra i due scenari:

1. Partiamo dal dato attuale da bilancio 2018: 6.429 K€ (EE + Metano)
2. Metano: il suo consumo non varierà rispetto ad adesso, se non in funzione dell'andamento della produzione (pag. 213 Rel. Int.); KME afferma che al momento il consumo medio è di 4.400.000 mc/anno mentre se verrà raggiunto l'obiettivo di produzione salirà a 6.040.000 mc/anno;
3. Prezzo del gas fornito da ARERA anno 2018: 29 centesimi di €/mc (fascia di consumo 2.627-26.268 migliaia di mc, cui appartiene KME)
4. Quindi il costo del metano attuale è 1.276 K€/anno ($4.400.000 * 0,29$), mentre per il futuro è di 1.750 K€/anno ($6.040.000 * 0,29$);
5. Costo EE attuale: per differenza tra costo totale a bilancio e costo del metano:
 $6.429 \text{ K€} - 1.276 \text{ K€} = 5.153 \text{ K€}$ (si poteva ottenere un valore simile anche moltiplicando il consumo attuale di 65.500.000 kWh per il prezzo visto per le aziende energivore, 8 c€/kWh)
6. Costo EE "Alternativa 0", si calcola incrementando il costo dell'energia proporzionalmente alla produzione quindi del 40% $\rightarrow 5.153 \text{ K€} * 1,4 = 7.214 \text{ K€}$
7. Costo autoproduzione EE futuro: 8.000.000 €/anno (non comprensivo di manutenzioni straordinarie), come da progetto

Naturalmente abbiamo considerato uno scenario semplicistico a prezzi costanti sia dell'energia che del gas, del resto non abbiamo elementi per poter dire che questi aumenteranno considerevolmente in futuro; anzi, se si va a vedere la dinamica dei prezzi dell'energia dal 2014 ad oggi (sempre consultando la fonte di ARERA) è chiaro un trend decrescente degli stessi, un po' per tutte le fasce di consumo, forse dovuto alle progressive liberalizzazioni nel settore; per quanto riguarda il prezzo del gas esso non ha influenza nella nostra analisi perché appare invariante a entrambi gli scenari.

Raccogliendo tutte le informazioni arriviamo dunque al seguente semplicissimo prospetto di confronto:

VOCE DI COSTO	ATTUALE (2018)	ALTERNATIVA 0	AUTOPRODUZIONE
Acquisto Energia Elettrica	5.153.000	7.214.000	0
Acquisto Metano	1.276.000	1.750.000	1.750.000
Costo autoproduzione	0	0	8.000.000
TOTALE	6.429.000	8.964.000	9.750.000

Il risultato, che può apparire stupefacente, è che secondo la nostra simulazione, il costo dell'energia addirittura aumenterà in caso di autoproduzione, ovvero la cosiddetta "Opzione del non fare" appare in realtà la più conveniente per quasi 800 K€; un risultato che però non deve sorprendere più di tanto dato che ad oggi non ci risulta affatto che l'autoproduzione energetica sia così diffusa tra le aziende energivore, anzi la gran parte di esse continua ad acquistarla dalla rete, tanto più con gli incentivi ricevuti dopo il decreto del ministro Calenda.

Anche se la nostra stima risultasse lievemente imprecisa per la mancanza di dati precisi (che solo KME ovviamente possiede), questi numeri sono però assolutamente coerenti tra loro; in ogni caso riteniamo impossibile che vi sia una significativa convenienza, dal punto di vista del costo energetico, con l'autoproduzione.

Ma se le cose stanno così, come si giustifica questo investimento? Da dove arrivano le entrate per poterlo recuperare? Di sicuro, non dall'attività metallurgica, che è quella della quale si puntava ad aumentare la competitività.

Non molti hanno notato questa affermazione contenuta nel progetto: *"il costo di produzione dell'energia, considerando l'investimento a 15 anni e tutti i costi operativi, può essere stimato **quasi nullo**"* (Quadro di riferimento programmatico SIA, pag. 15).

Come abbiamo visto, il costo dell'energia non è affatto nullo, ma ben che vada, sarà pari all'attuale, quindi questa affermazione non è valida nemmeno concettualmente ma potrebbe esserlo quantitativamente; va trovata quindi necessariamente una fonte di guadagno alternativa all'inesistente risparmio sul costo dell'energia.

Se in 15 anni vengono recuperati tramite questo investimento sia l'esborso iniziale che il costo operativo del gassificatore per il periodo, significa che:

$75.000 \text{ K€} + 8.000 \text{ K€} \cdot 15 = 195.000 \text{ K€} \rightarrow$ sono necessari 13.000 K€ l'anno!

Da dove può venire una tale entrata?

È il segreto di Pulcinella: tutti sanno che tale entrata corrisponde grosso modo a quanto si andrebbe ad incassare dalle cartiere per lo smaltimento del pulper; a rivelarlo è stato per la prima (e forse unica) volta proprio l'AD di KME, Claudio Pinassi, durante il Consiglio Comunale Aperto del 6/8/2018.

A domanda dell'ex consigliere comunale di minoranza, Luca Mastronaldi, che chiedeva se lo smaltimento del pulper alle cartiere fosse fatto gratuitamente, l'AD rispose che *"lo smaltimento dei rifiuti non lo faremo gratuitamente, ma dovremmo incassare da questo circa 11-12 milioni che serviranno per il recupero dell'investimento"*.

A nulla valgono quindi affermazioni retoriche contenute nel progetto come *"Le intenzioni di KME sono funzionali all'ottenimento di condizioni di competitività dello stabilimento e non di **speculare** sulla **produzione elettrica** o sul **conferimento dei rifiuti**"* (Relazione Integrativa), la realtà dei numeri parla chiaro: l'unica ragione che dà un senso economico a questo investimento è il business dei rifiuti.

BUSINESS DEI RIFIUTI, UNICO FINE; E LA METALLURGIA?

L'evidenza incontrovertibile dopo tutta l'analisi svolta è che l'unica ragion d'essere che rende sensato questo investimento è il business dei rifiuti; l'attività metallurgica in sé non riceve alcun vantaggio competitivo e appare sempre più secondaria sullo scenario futuro.

Se così stanno le cose le conseguenze si traggono da sole.

Intanto, dal punto di vista del permesso autorizzativo è chiaro che ricadiamo nel vincolo escludente dell'art. 142 d.lgs. 42/2004 "Codice beni culturali e paesaggio", dato che l'impianto ricade in una fascia tutelata (150 mt dal fiume) dove è espressamente vietata la realizzazione di impianti di incenerimento.

Non deve sussistere alcun dubbio che questo sia un impianto di incenerimento e non di co-incenerimento come sostenuto invece infondatamente dall'azienda.

Se infatti la distinzione secondo il D.lgs 152/06 sta nel fatto che *"gli impianti di incenerimento si distinguono da quelli di co-incenerimento per la loro **funzione principale**, ovvero se questa funzione sia quella di **produrre energia o materiali** (co-incenerimento) o se invece essa sia quella del **trattamento termico dei rifiuti** (incenerimento) (art. 237 ter D.lgs 152/06)* non c'è alcun dubbio dal punto di vista economico che questo impianto abbia come funzione quella di trattare i rifiuti, secondo quanto visto fin qui.

L'aspetto economico è essenziale; citando le Conclusioni dell'avvocato generale Juliane Kokott – causa C-251/07 Corte di Giustizia Europea del 22/5/2008 *"significativa è la **funzione economica della combustione**. Se i rifiuti **devono essere acquisiti** per sostituire altri combustibili lo scopo principale appare quello della produzione di energia. Se invece per l'inceneritore è **riscossa una tassa maggiore dei proventi della produzione di energia** dobbiamo ritenere che **sia il trattamento dei rifiuti lo scopo principale**"*

Tutto questo va a sommarsi all'evidenza tecnica secondo cui questo impianto è sicuramente riscontrabile come un inceneritore (come evidenziato da altre osservazioni); gli impianti di co-incenerimento sono nella pratica considerati quasi sempre i cementifici o le centrali termoelettriche dove appunto l'utilizzo di rifiuti come combustibile appare del tutto secondario rispetto al combustibile primario (sia esso gasolio, carbone o altro), mentre in questo caso il trattamento dei rifiuti da cui si riscuotono i proventi è assolutamente primario.

Di conseguenza questo impianto cade nel vincolo escludente e non può assolutamente essere autorizzato dalle autorità preposte.

Ma vi è di più di questo: la preoccupazione va proprio a quell'aspetto occupazionale di cui il progetto sembra farsi forza (i 135 neoassunti, di cui 90 per la metallurgia), ma che in realtà non trova alcuna giustificazione.

Se infatti il vero business futuro perseguito da KME sarà quello del trattamento dei rifiuti, saranno per esso sufficienti non più dei 35 addetti previsti per il gassificatore. Quale sarà allora in questo contesto il destino della metallurgia e soprattutto dei suoi 500 addetti? Per quale motivo KME dovrebbe continuare a gestire uno stabilimento di queste dimensioni se il reddito venisse solo dal gassificatore? Cosa impedirebbe a KME di dismettere lentamente l'attività tradizionale e magari avere un altro introito netto dalla vendita di energia prodotta sulla rete? Con queste domande chiudiamo la relazione e ci auguriamo che gli enti preposti facciano la scelta giusta.