

Dott. Ing. RICCARDO SASSARINI
Via Pomposa 11/3
16127 GENOVA
Tel. 010 2422469

Dott. Ing. ENEA CARLO ZANOLI
Via della Fornace 20
15060 S. CRISTOFORO (AL)
Tel. 0143 682337

ZUCCHERIFICIO DI CEGGIA

IPOTESI PRELIMINARE DI LAVORO E PROSPETTIVE FUTURE

Genova, 10/04/01

Dott. Ing. RICCARDO SASSARINI
Via Pomposa 11/3
16127 GENOVA
Tel. 010 2422469

Dott. Ing. ENEA CARLO ZANOLI
Via della Fornace 20
15060 S. CRISTOFORO (AL)
Tel. 0143 682337

I - PREMESSA

L'annosa vicenda dello Zuccherificio di Ceggia sembra ineluttabilmente essere giunta al suo epilogo. Perso irrimediabilmente l'autobus dei grossi investimenti degli ultimi anni ottanta in campo saccarifero, legati al piano Pandolfi, è rimasta la piccola fabbrica di un tempo ormai passato e, in tutta onestà, sicuramente superata.

Se è vero che il piano Pandolfi stimava in 50000 t almeno di zucchero prodotto la quota economicamente remunerativa di produzione di uno zuccherificio, è altrettanto vero che oggi tale quota è sicuramente raddoppiata. In questi ultimi anni si è pertanto stati spettatori di ristrutturazioni e concentrazioni di produzione per molti versi addirittura selvagge. Ceggia, nelle sue attuali condizioni industriali, è necessariamente votata al declino: l'impianto in sé non fa onestamente gola a nessuno; le sue bietole invece sì.

Eppure ad onor del vero la zona bieticola in cui Ceggia è situata è sicuramente la prima in Italia e addirittura tra le prime dieci dello scenario agroindustriale europeo per qualità. La sopravvivenza di Ceggia è rimasta come specchio per le allodole, messa lì per tener buona una certa parte del mondo agricolo e politico, ma in realtà per sfamare le grosse bocche del nord est, e non solo.

Si è sempre promesso un potenziamento e una ristrutturazione che non è mai arrivata: evidentemente costa meno spostare le bietole che non investire svariate decine di miliardi, il cui ritorno economico è molto lungo nel tempo: basta pensare che uno zuccherificio lavora solo due o tre mesi l'anno, e senza essere dei grossi economisti risulta chiaro che il tempo di ammortamento risulta quanto meno più lungo di quattro o cinque volte di quello di un impianto che lavora per dodici mesi l'anno.

Si è pertanto arrivati inevitabilmente al *redde rationem*. In uno scenario italiano che sta rapidamente e drasticamente cambiando, la sorte di Ceggia è segnata.

Non è nostro compito in questa sede risolvere i difficili rapporti che sicuramente esistono a livello di proprietà, di quota e quant'altro: ad altri l'arduo compito. Il nostro vuole soltanto essere un modesto contributo tecnico onde valutare la possibilità di far ancora sopravvivere lo stabilimento di Ceggia per l'immediato, e poter lanciare per il futuro l'idea non troppo utopistica di un nuovo impianto moderno, innovativo nel suo genere, al passo coi tempi ed economicamente remunerativo, di cui lo zucchero è solo uno dei prodotti, forse neanche il più remunerativo.

Viste le difficoltà burocratiche sopra accennate, si è valutata la possibilità di far produrre a Ceggia il semilavorato principe di uno zuccherificio: **sugo denso**. Questo per un periodo necessario a mettere in atto quella ristrutturazione di cui si accennava al paragrafo precedente.

I paragrafi che seguono vogliono perseguire questo scopo.

Dott. Ing. RICCARDO SASSARINI
Via Pomposa 11/3
16127 GENOVA
Tel. 010 2422469

Dott. Ing. ENEA CARLO ZANOLI
Via della Fornace 20
15060 S. CRISTOFORO (AL)
Tel. 0143 682337

2 - IL PROGETTO INDUSTRIALE DI CEGGIA A BREVE

Il progetto di marcia dello stabilimento di Ceggia per questa prossima campagna è sintetizzato nella tabella n° 1. Si è ipotizzato in questa sede di produrre quella quantità di sugo denso che permetta di cristallizzare 30000 t di zucchero, partendo da una purezza iniziale del denso di 92 e pervenendo ad una purezza del melasso di 60. Ciò significa produrre 53570 t di sugo denso a 70 Bx.

Fino all'evaporazione lo stabilimento è in grado di raggiungere il proprio scopo. I problemi nascono dall'evaporazione in avanti. Uno zuccherificio che sia depauperato del reparto di cristallizzazione si trova a mancare di quella parte importante di prelievi in cottura che permettano una adeguata concentrazione del sugo, indispensabile per una corretta conservazione dello stesso.

Un approccio termodinamicamente corretto del problema consisterebbe nel ricomprimere meccanicamente quella corrispondente quantità di vapore usata in cristallizzazione. Ciò comporterebbe, oltre ad investimenti importanti (valutati nell'ordine di 3,5 miliardi - vedi tabella 3), a fare i conti col tempo oggettivamente a disposizione. Nessuno è in grado di fornire quelle apparecchiature di processo necessarie alla realizzazione di tale progetto in tempi tanto ristretti: è oggettivamente impossibile.

Si può tuttavia aggirare il problema sfruttando quelle apparecchiature esistenti, le bolle di cottura, per portare a concentrazione ottimale il sugo denso da produrre. Ciò non comporta grossi investimenti, se non interventi mirati di collegamento alle varie apparecchiature esistenti.

Inoltre la capacità di stoccaggio attuale dello stabilimento (6400 m³) permette alla fabbrica una autonomia di marcia di circa dieci giorni. Una rigorosa logistica potrebbe permettere altresì di soprassedere all'investimento che riguarda un nuovo serbatoio di stoccaggio, che tuttavia potrebbe essere appaltato e realizzato, senza l'ossessione del tempo che rincorre l'attività di costruzione.

In questa prima fase il consumo di combustibile (che è la voce più significativa dei costi di produzione, con la materia prima e il lavoro - vedi tabella n° 4) non risulterebbe di molto diverso da quello attuale.

Nel contempo potrebbe essere messo a punto per la campagna 2002 una ristrutturazione efficace dell'evaporazione, che di per sé porterebbe ad una diminuzione del consumo di combustibile di circa il 25%, e questo potrebbe essere il primo passo per la nuova fabbrica potenziata.

Si è voluto dare nella tabella n° 4 un'idea dei costi da sostenere per la lavorazione. Sono volutamente stati tenuti separati i costi delle bietole e del personale, che sono stati tuttavia stimati. A ciò vanno aggiunte le spese generali che possiamo stimare in non meno del 10%.

In queste ipotesi il costo di produzione può ritenersi compreso tra le 600 e le 700 mila lire per tonnellata di sugo denso.

Cifre statistiche possono far stimare il costo di trasporto su gomma del sugo attorno a 200 Lire/t km.

Occorre a questo punto valutare la convenienza di installare già da questa campagna un laboratorio tare, che permetta di controllare direttamente la determinazione del valore delle bietole, senza dipendere da terzi. Occorrerà valutarne la fattibilità temporale molto attentamente.

Dott. Ing. RICCARDO SASSARINI
Via Pomposa 11/3
16127 GENOVA
Tel. 010 2422469

Dott. Ing. ENEA CARLO ZANOLI
Via della Fornace 20
15060 S.CRISTOFORO (AL)
Tel. 0143 582337

3 - LA CEGGIA DEL FUTURO

E' chiaro che una situazione del genere non è destinata a perdurare nel tempo. Occorre il coraggio di investire per avviare una attività industriale che permetta di produrre anche zucchero. La soluzione che si può ipotizzare è quella di produrre energia elettrica per tutto l'anno da vendere all'esterno, puntando decisamente sull'energia rinnovabile, per esempio da biomasse di tipo agricolo. La centrale, annessa allo zuccherificio, produrrebbe energia elettrica per l'esterno per tutto l'anno ed energia elettrica e vapore per lo zuccherificio per il periodo della campagna, con benefici economici non indifferenti sui costi di gestione dello zuccherificio stesso. Lo zuccherificio verrebbe potenziato al fine di produrre non meno di 60000 t di zucchero per campagna.

L'impegno economico per un tale progetto può essere stimato in prima approssimazione **in 70-80 miliardi di lire per lo zuccherificio e in 25-30 miliardi di lire per una centrale di 25 MW**, di cui 12 venduti all'esterno e 13 utilizzati dallo zuccherificio in tempo di campagna.

Il ricavo annuo più importante di un tale sito industriale si può ipotizzare **in 90 miliardi per lo zucchero e in 31 miliardi per la vendita di energia.**

Gli scriventi sono disponibili se espressamente richiesto a sviluppare in maniera più approfondita le linee guida del progetto.

Dott. Ing. RICCARDO SASSARINI
Via Pomposa 11/3
16127 GENOVA
Tel. 010 2422469

Dott. Ing. ÈNEA CARLO ZANOLI
Via della Fornace 20
15060 S. CRISTOFORO (AL)
Tel. 0143 622337

4 - CONCLUSIONI

In conclusione il progetto del mantenimento dello stabilimento di Ceggia se pur difficile e complesso è a nostro parere percorribile tecnicamente. La volontà e il coraggio di realizzarlo dipende purtroppo da altri, i cui interessi possono anche non essere coincidenti e difficilmente mediabili.

È tuttavia un delitto cercare di non realizzarlo, ed abbassare bandiera bianca se non dopo aver percorso tutte le strade per arrivare a buon fine.

Vuol dire disperdere uno dei tanti patrimoni culturali della realtà e di quella regione e del nostro paese.

Ing. R. SASSARINI
Ing. C. E. ZANOLI

TABELLA N° 1

POTESI DI LAVORAZIONE PER PRODURRE 30000 t DI ZUCCHERO PARTENDO DA UN SUGO DENSO A 92 DI PUREZZA PERVENENDO A UN MELASSO CON PUREZZA 60 PARTENDO DA BIETOLE A DIVERSE POLARIZZAZIONI				
PRODOTTO O SEMILAVORATO		POLARIZZAZIONE BIETOLE		
		13	14	15
ZUCCHERO PRODOTTO	t	30000	30000	30000
SACCAROSIO TOTALE A CRISTALLIZZAZIONE	t	34500	34500	34500
PERDITE (2,5 SACCAROSIO)	t	885	885	885
SACCAROSIO TOTALE DA INTRODURRE	t	35385	35385	35385
BIETOLE NETTE PASSATE A LAVORAZIONE	t	271192	252750	235900
SUGO DENSO PRODOTTO	t	59570	59570	59570
SUGO DENSO PRODOTTO (70 Bx)	m3	39680	39680	39680
POTENZIALITA' MAX. GIORNALIERA IN BIETOLE	t/die	4000	4000	4000
SUGO DENSO MASSIMO PRODUCIBILE	m3/die	630	630	630
CAPACITA' MAX. DI STOCCAGGIO ATTUALE	m3	6400	6400	6400
GIORNI CORRISPONDENTI DI AUTONOMIA	die	10,1	10,1	10,1

TABELLA N° 2

PREVENTIVO DI MASSIMA PER APPRONTAMENTO FABBRICA A PRODUZIONE SUGO DENSO (DATI IN MILIONI DI LIRE)		
DESCRIZIONE LAVORO	COSTO	NOTE
FORNITURA IN OPERA DI SERBATOIO SUGO DENSO	900	INCLUSE OPERE CIVILI E SISTEMAZIONE AREA
STAZIONE DI SPEDIZIONE SUGO DENSO E RELATIVE TUBAZIONI DI INTERCONNESSIONE	150	
MODIFICHE TUBAZIONI DI PROCESSO PER CONCENTRAZIONE SUGO DENSO (SUGO, VAPORE, CONDENSE, VUOTO)	500	
IMPIANTO ELETTROSTRUMENTALE	250	IN OPERA
VARIE IMPREVISTI	200	INCLUSA INGEGNERIA ED ONERI DI LEGGE
TOTALE	2000	

TABELLA N° 3

POTESI DI SPRESE AGGIUNTIVE		
DESCRIZIONE LAVORO	COSTO	
NUOVO LABORATORIO TARE AUTOMATIZZATO	1500	
NUOVO EVAPORATORE DA 2400 m2 CON RICOMPRESSIONE DEL VAPORE COMPRESO MONTAGGIO, OPERE CIVILI, TUBAZIONI, STRUMENTAZIONE E COIBENTAZIONE	3500	

TABELLA N° 4

POTESI ORIENTATIVA DI SPESA PER EFFETTUAZIONE CAMPAGNA BIETOLE
 LE BIETOLE LAVORATE TOTALI 2527500 GIORNI EFFETTIVI DI LAVORAZIONE 70

DESCRIZIONE	CONSUMO SPECIFICO	CONSUMO TOTALE (t)	COSTO TOTALE milioni Lit.
COADIUVANTI DI LAVORAZIONE			190,7
ANTISCHIUMANTI PER ACQUE FLUITAZIONE E LAVAGGIO	26,9 g/tbb	6,8	11,5
ANTISCHIUMANTI PER DIFFUSIONE	54,3	13,7	41,5
ANTISCHIUMANTI PER DEPURAZIONE	5,1	1,3	3,3
ANTISCHIUMANTI PER CONCENTRAZIONE	1,9	0,5	1,6
ANTIINCROSTANTI PER SUGHI	35	8,8	18
ANTIINCROSTANTI PER ACQUE	16,9	4,3	10,6
SALI AMMONICI QUATERNARI DIFFUSIONE	14	3,5	12
CARBAMMATI E TIOCARBAMMATI PER ACQUA PRESSE	23,1	5,8	16,2
DISINFETTANTI PER ACQUE	2,6	0,7	2,7
DISINFETTANTI PER DIFFUSIONE	37,2	9,4	49,2
FLOCCULANTI PER SUGHI	2,4	0,6	2,1
FLOCCULANTI PER ACQUA PRESSATURA	9,9	2,5	13,7
ADDITIVI PER ACQUA ALIMENTO CALDAIE			1
INIBITORI E DETERGENTI PER LAVAGGI FILTRI	3	0,8	4
COADIUVANTI PER LAVAGGI ALCALINI	4,1	1	5,4
ANIDRIDE SOLFOROSA	322	81	103
SODA CAUSTICA	1372	347	66,7
CALCIO SOLFATO	646	163	21
ACIDO CLORIDRICO	84	21,2	2,2
DIVERSI			5
FURNO DA CARBONE			282
CALCARE	2,65 %bb	6700	176,5
COKE	0,2 %bb	505	105,5
CALDAIE			3500
METANO	Nm3	10000000	3500
SERVIZI CARICO POLPE E SMALTIMENTO TERRA VERDE E/O			350
LAVORO			2555
STABILI (75 UNITA' PER 2,5 MESI)			1315
AVVENTIZI (100 UNITA' PER 2,5 MESI)			1250
ACQUISTO BIETOLE E TRASPORTI RELATIVI			27300
TOTALE GENERALE			34587
SPESA PER DEPURAZIONE ACQUE			500