

MESSAGGIO

del Consiglio di Stato al Gran Consiglio,
concernente l'installazione del terzo gruppo di generatori
nella centrale della Nuova Biaschina dell'Azienda elettrica ticinese

(del 19 novembre 1969)

Onorevoli signori Presidente e Consiglieri,

Con decreto del 19 dicembre 1961 il Gran Consiglio ha autorizzato la costruzione del nuovo impianto della Biaschina al posto di quello costruito dalla Motor nel 1906 / 1911 e assunto dal Cantone il 1. ottobre 1959 in forza della decisione 23 dicembre 1958 che aveva negato il rinnovo della concessione chiesta dall'Atel. Le ragioni economiche e tecniche per la costruzione del nuovo impianto erano ampiamente illustrate nel messaggio 20 ottobre 1961 del Consiglio di Stato.

Il progetto prevedeva la costruzione di una nuova galleria di adduzione, della lunghezza di 11,3 km e della luce di 22 mq, atta a captare tutte le acque del Ticino restituite dall'impianto del Piottino o affluenti a Lavorgo, a portarle al nuovo bacino di accumulazione di Val d'Ambra, della capacità di 400.000 mc, e a condurle da qui mediante un pozzo inclinato alla centrale di Personico, costruita in riva al Ticino.

La portata media della nuova galleria progettata era di 30 mc d'acqua al secondo. La portata effettiva variava invece fra 25 e 32 mc al secondo, a seconda dell'afflusso del Ticino e dei livelli dei bacini di Nivo e della Val d'Ambra.

Il nuovo impianto è stato costruito negli anni 1962/67 con una spesa di 78 milioni di franchi circa. E' entrato in servizio provvisorio, con una macchina, nel 1966, ed è in servizio definitivo dall'ottobre 1967.

In un anno idrologico medio la sua produzione è di 380 mio kWh. Nel 1967 la produzione è stata di 370 mio kWh, e nel 1968 di 418 mio kWh. La produzione della Vecchia Biaschina oscillava invece fra i 220 e i 240 mio kWh.

La produzione degli impianti eroganti l'energia nel Ticino è stata negli ultimi anni la seguente (in milioni di kWh) :

	1967	1968
AET (Biaschina, Tremorgio, Stalvedro)	388	484
Verzasca	251	268
ATEL (Piottino e Lucendro)	421	443
Maggia	1337	1331
Blenio	1090	1154
Altre aziende	97	112

L'impianto della Nuova Biaschina ha una forza tassabile di 72.500 CV. La sua potenza normale è di 90.000 kW, che eccezionalmente può salire a 110.000 kW.

La centrale possiede attualmente due gruppi verticali. Ogni gruppo ha una turbina Francis da 64.000 CV, con 600 giri al minuto; assorbe 18 mc d'acqua al secondo, aventi un salto medio di circa 300 metri. Vi è accoppiato un alternatore da 55 MVA, sovraccaricabile a 55 MW tensione 8 kV.

Le due macchine lavorano su due trasformatori, ognuno da 55.000 kVA, che trasformano l'energia a 150.000 V. Quest'energia è condotta, mediante cavi che attraversano il Ticino, alla stazione di smistamento di Pollegio, dove l'energia viene immessa sugli elettrodotti dell'AET che la portano a destinazione.

Le esperienze fatte con la nuova centrale della Biaschina, con quella del Tremorgio, con quella di Stalvedro e con quella della Verzasca, unitamente ai dati progressivamente raccolti, hanno dimostrato l'evidente utilità di poter disporre,

nella centrale della Biaschina, di un terzo gruppo generatore, uguale a quelli già installati e di uguale potenza.

Questa eventualità era già stata considerata al momento della costruzione del nuovo impianto. Perciò nel messaggio del 20 ottobre 1961 si leggeva che « le dimensioni del pozzo inclinato risultano così sufficienti anche per un eventuale ampliamento della centrale con aggiunta di un terzo gruppo di turbine-alternatore della medesima potenza di quelli già previsti » e che « la potenza complessiva della centrale è stabilita in 90.000 kW suddivisa in due gruppi azionati da turbine Francis (successivamente 135.000 kW) ».

Com'è noto il 1. maggio 1972 si avrà, in base alla decisione presa dal Gran Consiglio il 18 gennaio 1967, il riscatto del Piottino. Le potenze installate nelle centrali dell'AET e in quella della Verzasca saranno allora le seguenti :

Nuova Biaschina	90.000 kW
Tremorgio	10.000 kW (+ 10.000 pompe)
Stalvedro	11.000 kW
Centralina acqua industriale	1.000 kW
Nuova Verzasca	100.000 kW
Piottino	66.000 kW
Totale	<u>278.000 kW</u>

E' vero che attualmente l'AET può ancora disporre della Vecchia Biaschina, con una potenza di 30.000 kW. Nei prossimi anni tuttavia si dovrà pensare al suo smantellamento, causa la vetustà.

Con l'installazione del III gruppo generatore, la potenza della Nuova Biaschina salirà da 90.000 a 135.000 kW (3 x 45.000). Essendo stata prevista l'eventuale installazione del terzo gruppo durante la costruzione del nuovo impianto, sono state già predisposte diverse opere: l'attacco per la terza macchina sulla condotta forzata; lo scarico di fondo; la fossa della turbina dell'alternatore; il canale delle sbarre che dall'alternatore conducono al trasformatore; la sistemazione del trasformatore, dei cavi di 150.000 V e dell'interruttore di partenza, pure di 150.000 V, con le apparecchiature di misura e di comando. Tutto è stato predisposto secondo le esigenze del sistema di telemanovra e di telemisura dell'AET.

Il costo dell'installazione del III gruppo generatore può essere calcolato come segue :

— parte civile, condotta forzata e valvola	Fr. 720.000,—
— turbina e generatore	Fr. 3.500.000,—
— equipaggiamento elettrico, trasformatore, cavi, aggiunte in sottostazione, ecc.	Fr. 1.000.000,—
— montaggi	Fr. 500.000,—
— imprevisti e diversi	Fr. 830.000,—
— aumenti probabili	Fr. 350.000,—
Totale	<u>Fr. 6.900.000.—</u>

L'installazione del terzo gruppo generatore alla centrale della Biaschina procurerà all'AET parecchi ed essenziali vantaggi, che vogliamo qui elencare :

- a) Procurerà in primo luogo una riserva di potenza di 45.000 kW (eccezionalmente 55.000 kW) per il caso della messa fuori esercizio di altri gruppi generatori. Se la messa fuori esercizio è dovuta a guasti improvvisi sopravvenuti presso altre centrali, l'utile per l'AET è di poter fornire loro l'energia e la potenza che vengono a mancare. Ovviamente, trattandosi di guasti improvvisi, non prevedibili in anticipo, è difficile stabilire il volume, la qualità ed il valore dell'energia da fornire. Ma non è entità da trascurare.
- Se invece la messa fuori esercizio concerne i due generatori attuali della Biaschina, si può calcolare, in base all'esperienza, che il tempo necessario per

correggerne i guasti è di due settimane circa per ognuno di essi, e quindi, in totale, di quattro settimane all'anno. Andrebbe perduta una rilevante produzione.

La messa fuori esercizio può infine essere determinata dalla revisione delle macchine. Normalmente la revisione richiede il fermo dell'una, rispettivamente dell'altra macchina per circa un mese. Di regola, queste revisioni vengono eseguite nei periodi di magra (gennaio, febbraio e marzo); durante questo periodo, un solo gruppo generatore può a rigore essere sufficiente per sfruttare tutto l'afflusso d'acqua. Tuttavia, disponendo di un terzo gruppo, la revisione delle macchine è notevolmente facilitata.

- b) Permetterà in secondo luogo di sfruttare tutta l'acqua affluente alla centrale, anche quella che supera il potere di utilizzazione dei due gruppi attuali. Pur trattandosi di un numero di giorni limitato, la perdita di energia che ne risulta attualmente non è trascurabile.
- c) Permetterà altresì una migliore utilizzazione degli impianti dell'AET, grazie alla maggior potenza disponibile nelle ore di punta. In media, vi saranno una decina di giorni all'anno, in cui la maggior potenza nelle ore di punta permetterà la vendita di una banda di 45 MW durante 24 ore giornaliere.
- d) Comporterà un miglioramento generale della qualità dell'energia prodotta dagli impianti dell'AET, durante tutto l'arco dei 365 giorni dell'anno, compresa una maggior concentrazione di energia in fine settimana, da riportare alla settimana seguente, durante i giorni lavorativi dal lunedì al venerdì.
- e) Attualmente le ore di utilizzazione dell'impianto della Biaschina si aggirano sulle 4.200 all'anno. Potendo disporre di un terzo generatore, con una potenza complessiva di 135.000 kW, la durata di utilizzazione annua si ridurrebbe a 2.800 ore, avvicinandosi ai valori più moderni di sfruttamento delle centrali. D'altra parte, l'era nucleare affiderà sempre più alle centrali idroelettriche la regolazione del consumo d'energia. Occorrerà perciò mettersi in grado di produrre sempre maggiormente energia concentrata, ossia di punta, per soddisfare in ogni momento le richieste sovente imprevedibili della rete. Questa capacità è per l'AET della massima importanza dati gli impegni da essa contratti.

Se l'autorizzazione ad eseguire l'installazione del terzo gruppo generatore sarà concessa dal Gran Consiglio entro il corrente anno la messa in funzione del gruppo potrebbe avvenire entro la primavera del 1972, al momento cioè del riscatto del Piottino.

E' importante poter utilizzare già a partire da quel momento il terzo gruppo, mettendo l'AET in grado di far fronte alle previste richieste di potenza, anche nel caso che venissero a mancare per qualche tempo i gruppi di generatori del Piottino, in quanto si deve ritenere che dovranno essere eseguiti lavori di sistemazione dell'impianto del Piottino.

Per le esposte ragioni il Consiglio di Stato, accogliendo le proposte del Consiglio d'amministrazione dell'AET, vi chiede, a' sensi dell'art. 5 della legge 25 giugno 1958 istituyente l'Azienda elettrica ticinese, di approvare l'allegato disegno di decreto legislativo.

Vogliate gradire, onorevoli signori Presidente e Consiglieri, l'espressione del nostro migliore ossequio.

Per il Consiglio di Stato,

Il Presidente :
A. Lafranchi

p. o. Il Cancelliere :
A. Crivelli

Disegno di

DECRETO LEGISLATIVO

concernente l'installazione di un terzo gruppo di generatori
nella centrale della Nuova Biaschina dell'Azienda elettrica ticinese

(del)

Il Gran Consiglio

della Repubblica e Cantone del Ticino

visto il messaggio 19 novembre 1969 n. 1618 del Consiglio di Stato,

d e c r e t a :

Art. 1. — E' approvata l'installazione nella centrale della Nuova Biaschina dell'Azienda elettrica ticinese di un terzo gruppo di generatori, con una turbina-alternatore di 55 MW.

Art. 2. — L'Azienda elettrica ticinese è autorizzata a contrarre un mutuo fino alla concorrenza di Fr. 6.900.000,—, importo pari alla spesa prevista.

Art. 3. — Trascorsi i termini per l'esercizio del diritto di referendum, il presente decreto entra in vigore con la pubblicazione nel Bollettino ufficiale delle leggi e degli atti esecutivi.