

MESSAGGIO

del Consiglio di Stato al Gran Consiglio,
concernente l'ampliamento della concessione del 10 marzo 1949
alle Officine Idroelettriche della Maggia
per lo sfruttamento delle forze idriche della Maggia e dei suoi affluenti
con l'adduzione delle acque della Valle Bedretto

(del 9 febbraio 1962)

Onorevoli signori Presidente e Consiglieri,

Ci preghiamo sottoporre al vostro esame, ai fini della approvazione, il messaggio concernente l'ampliamento della concessione del 10 marzo 1949 alle OFIMA per lo sfruttamento delle forze idriche della Maggia e dei suoi affluenti con l'adduzione delle acque della Valle Bedretto con

- il decreto legislativo di concessione ;
- le direttive per la fornitura di energia di compenso agli impianti esistenti e futuri nel Ticino a dipendenza della citata adduzione ;
- l'aggiunta I. al contratto di costituzione dell'OFIMA che riguarda modifiche dello scopo e l'aumento del capitale sociale ;
- la modifica degli statuti conseguente a quelle del contratto.

1. PREMESSA

Con D. L. del 7 novembre 1949 il Gran Consiglio ticinese dava la sua approvazione

- al contratto concernente la costituzione di una S. A. per la costruzione e l'esercizio degli impianti idroelettrici della Maggia,
- agli statuti delle Officine idroelettriche della Maggia S. A.
- alla facoltà del Consiglio di Stato di sottoscrivere l'atto pubblico di costituzione della S. A.

Dal messaggio del Consiglio di Stato del 7.10.1949 si rilevano, così come dal rapporto della Commissione della Gestione del 3.11.1949, gli intendimenti perseguiti dal Consiglio di Stato e dal Gran Consiglio nell'accordare la concessione delle forze idriche della Maggia alle costituite OFIMA. Il clima nel quale si discusse allora e che stimolò l'accelerazione dei lavori di studio e di conclusione delle trattative, permise anche un immediato inizio dei lavori tanto è vero che mentre il consorzio « sottoponeva allo studio del dott. Kaech l'incarico di studiare a fondo e dettagliatamente le opere del primo periodo — più sommariamente quelle del secondo periodo — già si perfezionavano gli atti, in verità complessi, della costituzione della società anonima, si intraprendevano lavori preliminari per accelerare l'inizio dell'opera : ciò grazie alla rapidità con la quale il Cantone aveva saputo concedere la concessione relativa e concordato i termini del contratto con le società interessate trovandosi così in grado di validamente accordare lo sfruttamento delle acque della Maggia per la costruzione di quello che a quel momento rappresentava il più grande impianto idroelettrico svizzero ».

I particolari delle opere del primo periodo essendo noti, ci limiteremo a segnalare qualche data importante per una ricapitolazione sintetica degli avvenimenti sino ad oggi.

- 1949 : inizio lavori preparatori della Maggia
- 1. 4.1953 : messa in funzione parziale della centrale Verbano
- 1.12.1956 : messa in funzione totale della centrale Verbano
- 1. 7.1955 : messa in funzione parziale della centrale Caveragno
- 1.10.1957 : messa in funzione totale della centrale Caveragno
- 1.10.1955 : messa in funzione della centrale Peccia
- 1. 1.1956 : inizio concessione Maggia (risoluzione C. d. S. 4200, 19.10.1955) per 80 anni, fino al 31.12.2035.

La concessione del 10.3.1949 stabilisce (art. 6 che la costruzione del secondo periodo (gruppo di impianti Naret, Cavagnoli, Caveragno) e quella del terzo periodo nonchè di eventuali aggiunte dev'essere iniziata entro 25 anni dall'entrata in vigore del decreto.

Un ampliamento degli impianti del primo periodo è già avvenuto con la costruzione dell'adduzione della Bavona e dell'Antabbia, da San Carlo in Val Bavona, al bacino di compenso del piano di Peccia (decisione del C.A. delle OFIMA del 24.11.1954).

Altri due gruppi di macchine furono installati nella centrale di Caveragno, con raddoppio della potenza installata (decisione del C.A. delle OFIMA del 27.10.1955).

L'adduzione dell'acqua della Bavona verso il Piano di Peccia fu effettiva dal 1.10.1957, mentre che la messa in esercizio dei gruppi 3 e 4 della centrale di Caveragno è avvenuta nella primavera del 1958 : i deflussi dell'Antabbia sono a disposizione delle OFIMA dal 23.10.1957.

Con l'adduzione d'acqua della Bavona la produzione annuale di energia del primo periodo ha subito un incremento di quasi 100 mio di kWh l'anno.

Una comunicazione delle OFIMA al Consiglio di Stato del 19.11.1956 indicava che, nell'ambito delle ricerche di nuovi progetti per l'affinamento degli studi del secondo e terzo periodo di costruzione, ci si indirizzava su una ripartizione di salti e capacità utile dei bacini di accumulazione del Naret, del Cavagnoli e di Robiei così come prevista dal primitivo progetto di concessione (1949) : solo il tracciato delle gallerie e l'ubicazione delle centrali dovevano subire un adattamento alla nuova situazione : un'aggiunta sarebbe consistita nella creazione di un bacino di compenso e adduzione di Zöt. Era pure previsto di presentare successivamente una richiesta di concessione supplementare che consentisse una deviazione dei deflussi dell'alto Bedretto, con captazione del fiume Ticino in Cruina e dei riali laterali del passo di San Giacomo, di Valle d'Olgia e di Val Cavagnolo (bacino imbrifero totale di complessivi 18.2 km²). La valutazione dei deflussi così captabili annualmente si stimava in 35 mio m³ in media, di cui circa il 12 % nel periodo invernale.

Un successivo atto delle OFIMA pervenuto al Consiglio di Stato, datato del 7.5.1958, concerneva la formale istanza per ottenere l'estensione del diritto contenuto nel decreto legislativo del 10.3.1949, della concessione per lo sfruttamento delle forze idriche della Maggia e suoi affluenti: si richiedeva in sostanza la possibilità di captare il fiume Ticino all'alpe Cruina, nonchè i riali del passo San Giacomo della Valle d'Olgia e della Val Cavagnolo (con deflusso attraverso una galleria di 8,1 km. di lunghezza e di circa 7 m² di sezione) nel bacino di compenso di Robiei, per uno sfruttamento del futuro salto Robiei/Bavona e di quelli già esistenti Bavona/Caveragno e Caveragno/Verbano: durata delle conces-

sione 80 anni secondo l'art. 3 lettera b) del decreto legge 10.3.1949, tronco Naret/Cavagnoli/Cavergno.

Si afferma fra l'altro, nella lettera, che gli studi allestiti dalle OFIMA hanno dimostrato che l'economicità degli impianti del secondo periodo è assicurata solo se mediante l'integrazione dei deflussi nella Valle Bedretto sarà possibile una maggiore produzione di energia di circa 110 mio kWh. Aggiungiamo per completezza che tale cifra è appunto il netto stimato dalle OFIMA tra produzione ottenibile con la deviazione del Bedretto negli impianti della Maggia, dedotto il compenso di energia che spontaneamente le OFIMA hanno riconosciuto agli impianti sottostanti lungo il fiume Ticino: di ciò si dirà più in esteso nel seguito del messaggio. La domanda della Maggia del 7.5.1958 venne pubblicata sul F. U. del 12.8.1958 (n. 64).

2. OPERE DEL SECONDO PERIODO MAGGIA

L'11.11.1959 le OFIMA hanno presentato al Consiglio di Stato una diffusa relazione tecnica con relativi piani, concernente gli ampliamenti degli impianti idroelettrici della Maggia, così come approvati dagli enti e società che partecipano alle OFIMA.

Il rapporto tecnico « progetto agosto 1959 » (e quello rassegnato al Dipartimento pubbliche costruzioni il 7.5.1958) informano sulla evoluzione del progetto OFIMA dal momento della domanda di concessione del 1949 in poi: i documenti contengono la giustificazione dal profilo tecnico ed economico per l'estensione della concessione richiesta il 7.5.1958 (alto Bedretto) e della retrocessione delle acque dell'Isorno precedentemente liberate (22.7.1957) a favore della Monteforno.

E' di questo atto ufficiale dell'11.11.1959 che ci occupiamo in modo particolare nella presente prima parte del messaggio di richiesta della concessione per la deviazione in Valle Maggia delle acque dell'alta Valle Bedretto e di sfruttamento dell'Isorno/Rovana.

Dati di produzione media con gli impianti attuali (base idrologica 1949) :

	Inverno	Estate	Anno
Impianti Sambuco, Peccia,			
Cavergno, Verbanò	366 GWh	425 GWh	791 GWh
Adduzione Bavona/Antabbia	12 GWh	80 GWh	92 GWh
Totale	<u>378 GWh</u>	<u>505 GWh</u>	<u>883 GWh</u>

Se si considera ora l'integrazione degli impianti attuali della Maggia con le opere previste nello schema del 1949 sotto la voce secondo periodo (bacini di Naret e Cavagnoli, centrali di Robiei e di Val Bavona) il quadro della produzione media diventerebbe :

	Inverno	Estate	Anno
Impianti del settore est (Sambuco, Cavergno, Verbanò con adduzione Bavona, cioè impianti oggi in esercizio)	378 GWh	505 GWh	883 GWh
Impianti Naret, Cavagnoli, Robiei, Bavona (= secondo periodo 1949)	251 GWh	111 GWh	140 GWh
Totale	<u>629 GWh</u>	<u>394 GWh</u>	<u>1023 GWh</u>

La produzione verrebbe prevalentemente spostata sull'inverno con un aumento invernale del 67 % e una diminuzione estiva del 22 %. La producibilità annua totale aumenta solo del 16 %.

I costi di costruzione essendo in questo caso stati stimati in 202 milioni di franchi, il prezzo dell'energia invernale del settore Ovest (secondo periodo oltre 6 cts/kWh) alle condizioni economiche sopra descritte fanno apparire la economicità degli impianti estremamente problematica.

Furono perciò estesi gli studi orientandoli soprattutto verso la ricerca di una migliore economicità dell'impianto e analizzando la possibilità di produzione mensile delle singole centrali, avvertendo come, di regola, la centrale Bavona non sarebbe stata in esercizio nei mesi estivi in quanto tutta l'acqua accumulata nel bacino di compenso di Robiei doveva essere addotta attraverso le pompe ai bacini di accumulazione del Cavagnoli e del Naret, con conseguenze sulle produzioni delle centrali di Cavergho e di Verbano nei mesi estivi; *perciò ci si indirizzò verso uno sfruttamento supplementare mediante deviazione dell'alto Bedretto e convogliamento al bacino di compenso di Robiei attraverso una galleria di ca. 8 km dei deflussi del Ticino captati all'alpe Cruina compresi quelli dei tre torrenti di San Giacomo, D'Olgia e del Cavagnolo (quota di presa 1940 m s/m) con bacino imbrifero complessivo di ca. 18,8 km²: l'acqua così addotta risulta naturalmente anche sfruttabile nelle centrali progettate della Bavona e nelle centrali già esistenti di Verbano e Cavergho (senza aumentare la potenza installata) su un salto complessivo lordo di 1720 m ca. (netto 1600 m), con produzione di 3,6 kWh/m³.*

In tale modo l'aumento lordo della producibilità con immissione dei deflussi del Bedretto nel sistema del secondo periodo sarebbe risultato essere di ca. 124 mio kWh con i quali, deducendo secondo gli apprezzamenti del 1958 14 mio kWh annui per il compenso degli impianti attuali situati lungo il Ticino, si raggiunge un aumento netto della producibilità mediante le acque di Bedretto addotte agli impianti delle OFIMA di ca. 110 mio kWh. (Segnaliamo per inciso come la quantità di energia di compenso raggiunge secondo più recenti apprezzamenti cifre più elevate e comunque esattamente determinabili all'atto pratico con misurazione diretta).

Con gli impianti attuali + impianti del secondo periodo + adduzione alto Bedretto la tabella precedente verrebbe quindi a modificarsi come segue:

Inverno	639 mio kWh	(637)
Estate	494 mio kWh	(526)
Totale anno	<u>1133 mio kWh</u>	<u>(1163)</u>

Aumento settore Ovest con adduzione Bedretto:

Inverno	261 mio kWh	(264)
Estate	./.	11 mio kWh (-14)
Totale anno	<u>250 mio kWh</u>	<u>(250)</u>

N.B. I valori in parentesi si riferiscono alle più recenti risultanze idrologiche e sono pertanto quelli definitivi.

La perdita di energia estiva di pompaggio risultante nel progetto di concessione può dunque essere praticamente eliminata con la adduzione di acqua della Valle Bedretto. Le spese degli impianti del settore Ovest compresa l'adduzione del Bedretto, erano preventivate nel 1958 in circa 214 mio di franchi, con un costo di energia invernale di 5,4 cts/kWh: considerando tuttavia la situazione del mercato di energia il prezzo poteva, per un impianto di accumulazione con alte potenze installate, anche allora definirsi interessante.

L'immissione nel sistema Maggia delle acque della Valle Bedretto migliora l'economicità degli impianti in misura sufficiente da rendere possibile l'attuazione del secondo periodo in un prossimo futuro. *L'adduzione delle acque di Valle Bedretto può considerarsi condizione essenziale per la possibilità di realizzazione del secondo periodo e del terzo degli impianti delle OFIMA.*

Ragionando sui salti si vede che da una quota di captazione di 1940 m s/m in Valle Bedretto si giunge ad una restituzione al Lago Maggiore, a quota 193 m s/m, con un salto lordo di 1747 m: se vi si deducono i salti da indennizzare già sfruttati della Leventina (Piottino e Biaschina) di ca. 611,5 m, il salto rimanente lordo è di 1135,5 m.

Delle relative *tasse di concessione* e di esercizio si riferisce in seguito: esse tengono conto dell'impegno a forniture di compenso per gli esistenti e per i futuri impianti che dovessero ancora sorgere nel Ticino.

- 2.1. Richiesta dell'11.11.1959 delle OFIMA per la concessione delle acque dell'alto Bedretto e inclusione dell'adduzione vallesana (Gries/Aegina).

Già si è visto come l'apporto dell'alto Bedretto si rivela molto interessante per il miglioramento economico del secondo periodo della Maggia: ma esso lo è ancora maggiormente se si considera che rese possibile l'accordo fra OFIMA e AIAG consistente nella deviazione di acque vallesane (del bacino del Gries) sul versante sud, usufruendo della galleria di adduzione da Cruina a Robiei.

E vogliamo immediatamente esporre, a miglior intendimento del dettaglio che segue, in una nuova tabella riassuntiva la formula finale del secondo periodo Maggia, completa di alto Bedretto, adduzione vallesana e impianto Isorno/Rovana (le minime differenze fra le produzioni indicate precedentemente e quelle che seguono derivano dalla considerazione di misure idriche più recenti e attendibili).

Lo sfruttamento delle acque delle valli alte dà un contributo preponderante di energia invernale e quello dell'Isorno e Rovana di energia estiva. La disposizione secondo progetto di concessione 1949 per il secondo (ed anche il terzo) periodo di costruzione darebbe luogo ad un aumento di produzione media annua di energia, se si considerano gli impianti esistenti (primo periodo più adduzione Bavona e Antabbia) di soli 150 mio kWh (come si è già visto in precedenza) da suddividersi nel modo seguente:

maggior produzione invernale	ca. 250 mio kWh
minor produzione estiva	./. 100 mio kWh
Saldo di maggior produzione annua	<u>150 m o kWh</u>

Esiste inoltre il rischio di un mancato riempimento dei bacini gemelli del Naret e del Cavagnoli, alimentati esclusivamente dagli affluenti a quota Robiei, in anni di magra. Per assicurare ogni anno il riempimento di questi bacini si renderebbe allora necessario l'installazione di un *impianto di pompaggio* anche nella centrale Bavona.

L'acqua dovrebbe esser pompata da San Carlo dapprima fino a Robiei, quindi da Robiei fino ai bacini del Cavagnoli, Naret.

Potendo per contro addurre altri deflussi nel bacino di Robiei senza pompaggio, si migliora sensibilmente l'economicità degli impianti.

L'adduzione di Bedretto, con la sua decisiva favorevole influenza sul prezzo dell'energia, indusse i progettisti della Maggia a sviluppare ulteriormente l'idea di uno sfruttamento mediante adduzioni sussidiarie con le acque della vicina regione del Gries.

Questo studio condusse a risultati economicamente ancora più interessanti: si può quindi affermare che lo sfruttamento delle acque del settore Ovest (secondo e terzo periodo dei progetti 1949) può essere considerato economicamente interessante al momento attuale solo con la supplementare progettata adduzione d'acqua della Valle Bedretto e abbondanzial-

TABELLA RIASSUNTIVA II. PERIODO : PRODUZIONE E COSTI

	potenza ist. MW	inverno GWh	estate GWh	anno medio GWh	costi mio Fr.	costo energia inv. est.		
Impianti attuali (settore est, Peccia, Caver- gno, Verbano, con bacino di Sambucc di 63 mio m ³ e adduzioni Bavona/Antabbia)	257	373	540	913	350	3,84	1,5	2,45
(Per l'anno minimo)	—	(304)	(256)	(560)	—			
		81,5 %	49,5 %	61,5 %				
Aumento settore ovest (Naret, Cavagnoli, ecc.) senza Bedretto e Gries	142	250	—99	151	209	6	—	—
		623	441	1064	559			
Aumento adduzione alto Bedretto	—	14	85	99	17	5,35*	1,5	—
	—	637	526	1163	576			
(Per l'anno minimo)		(579)	(160)	(739)				
50 % aumento adduzione Gries (l'altra metà pertoccando alla AIAG)	4	36	32	68	24	ca. 5,2**	1,5	2,5
	403	673	558	1231	600	4,4	1,5	3,07
(Per l'anno minimo rispettivamente)		(597)	(190)	(787)				
		89 %	34 %	64 %				
Valori della produzione Isorno/Rovana	60	56	155	211	57	3	1,5	1,8
(per l'anno minimo)		(38)	(100)	(138)				
		68 %	64 %	65,5 %				
di cui 60 % OFIMA	30	33,5	93	126,5	34			
40 % AET	30	22,5	62	84,5	23			
TOTALE PRODUZIONE OFIMA	439	706,5	651	1357,5	634	—	—	2,95

NB - I costi si riferiscono a dati del 2. semestre 1961 (preventivo 1959)

* comprese opere 2. periodo

** compresa energia di pompaggio (1,2 ct/kWh) e opere 2. periodo a Bedretto.

mente con l'adduzione dei deflussi provenienti dalle regioni del Gries (non tuttavia indispensabili agli effetti dell'economicità dell'impianto), la quale migliora ulteriormente la situazione.

2.2. *Idrologia*

I valori idrologici sono stati completati con i dati delle numerose stazioni di misura dei deflussi messi in funzione dal 1948 in poi e che condussero ad una notevole completazione dei dati statistici in materia. Si può accennare, a titolo generale, come i valori delle misurazioni ottenute in questo stadio successivo di controllo e di perfezionamento dei dati stiano a confermare come le basi idrologiche usate per i primi progetti erano molto vicine alla realtà, anzi più pessimistiche: qualche valore, rispetto a quanto citato in precedenza, è certamente influenzato dalla nuova base idrologica di più sicura determinazione.

Naturalmente anche per le condizioni geologiche delle zone dove si sviluppano gli impianti del secondo periodo, le OFIMA hanno eseguito studi approfonditi, messi a disposizione degli azionisti e sui quali pensiamo poterci dispensare dal riferire.

2.3. *Compenso agli impianti del fiume Ticino*

Per quanto riguarda il *compenso ai concessionari degli impianti sottostanti* la captazione delle acque dell'alta Val Bedretto lungo il corso naturale del Ticino, per la perdita di produzione dovuta all'adduzione dalla Valle Bedretto alla Valle Maggia, esso *consiste in una corrispondente restituzione di energia*. Le OFIMA si sono dichiarate disposte a restituire, non solo agli impianti attuali ma anche ai futuri, la perdita di energia causata dalla deviazione delle acque di Bedretto. Con questa formula si manterrà quindi lo *statu quo* anche per i nuovi impianti lungo il Ticino, tenuto conto che la richiesta di concessione per le acque della Valle Bedretto è, conformemente a quanto già avvenuto per le altre acque della Valle Maggia, per la durata di 80 anni.

Ci sembra utile a questo punto descrivere quali sono le norme capitali contenute nel regolamento appositamente stipulato fra le OFIMA e l'AET a salvaguardia degli interessi cantonali: non si è voluto, espressamente, intervenire nella regolazione di interessi riguardanti gli attuali concessionari, anche pensabile attraverso l'ente concedente.

E' però chiaro che venendosi a modificare lo stato giuridico di uno sfruttamento, il regolamento stipulato con l'Azienda elettrica ticinese subingredirebbe ad altri, stipulati con terzi.

Va rilevato ancora come l'impegno delle OFIMA nei confronti del Cantone per quanto riguarda la regolamentazione nelle compensazioni di energia è da ritenersi valevole in quanto non esistano altri accordi fra OFIMA e concessionari dello Stato ad esso più favorevoli nel quale caso occorrerebbe rivedere quanto stipulato e allinearli alle condizioni più favorevoli concesse a terzi.

Il regolamento contiene fra l'altro :

- l'impegno formale delle OFIMA a compensare agli impianti esistenti ed a quelli che sorgeranno lungo il fiume Ticino quel quantitativo di energia che essi avrebbero potuto produrre qualora l'acqua della Valle Bedretto non fosse stata addotta in Valle Maggia.
- un impegno di misura giornaliera della quantità d'acqua deviata, e di determinazione degli sfiori,

- nessuna limitazione per il dimensionamento dei futuri impianti,
- accordi circa il luogo e modo di restituzione dell'energia nonchè fissazione delle potenze per le quote di energia di compenso.

Rileviamo che le direttive per il compenso dell'energia sono scaturite dall'accordo delle parti dopo attento, diligente esame di ogni elemento importante ai fini degli interessi attuali e futuri dell'AET compiuti dal direttore ing. Sadis sulla base di indagini e studi approfonditi.

2.4. Impianti settore Ovest

Bacini gemelli Naret/ Cavagnoli e galleria di congiunzione prese d'acqua e adduzioni Laiozza e Vallegia

I due bacini principali Naret e Cavagnoli, collegati tra di loro da una galleria, funzioneranno quali vasi comunicanti. L'acqua accumulata nei due bacini è di 52.5 mio m³ d'acqua (Naret 27.5, Cavagnoli 25 mio m³), la quale viene sfruttata nei 4 impianti sottostanti, fino al Lago Maggiore, su di un salto lordo complessivo di 2.110 m. che corrisponde ad una riserva di energia di 228 mio kWh (1 m³ d'acqua = 4.35 kWh). Invaso massimo dei laghi a 2305 m s/m, minimo a 2200 m s/m.

Il quantitativo d'acque proveniente durante il periodo estivo, dai bacini imbriferi direttamente interessati dei due bacini, ivi compresi i torrenti secondari (superficie totale del bacino imbrifero 14.1 km²) non è sufficiente per riempire i due bacini: si rende pertanto necessario il pompaggio d'acqua dal livello di Robiei fino ai bacini di Cavagnoli e di Naret. Il deflusso medio da maggio a settembre è calcolato in 29 mio di m³ per cui si dovranno pompare al livello di Robiei (bacino di accumulazione a valle dei 2 precedentemente citati) dai 23 ai 24 mio m³ d'acqua.

In anni magri le portate naturali si riducono a 18-19 mio m³ per cui il quantitativo di pompaggio sale a 33-34 mio m³.

<i>Deflussi dei bacini</i>	<i>Deflussi naturali maggio-settembre mio m³</i>	<i>Quantitativo di acqua da pompare mio m³</i>
Estate di un anno medio	29	23-24
Estate di un anno di magra	18-19	33-34

Caratteristiche dei due bacini

	<i>Naret</i>	<i>Cavagnoli</i>
bacino imbrifero, km ²	4.05	5.05
Invaso massimo, m s/m	2.305.0	2.305.0
Abbassamento massimo, m s/m	2.225.0	2.225.0
Capacità del bacino, mio m ³	27.5	25.0
Superficie del bacino, km ²	0.68	0.45

Dighe:

	<i>principale</i>	<i>secondaria</i>	
tipo	arco	gravità	arco
altezza massima, m	80	40	110
sviluppo della corona, m	360	260	310
scavo, m ³	80000		50000
calcestruzzo, m ³	260000	55000	300000

Il bacino del Naret è collegato con quello del Cavagnoli attraverso una galleria di congiunzione lunga 6.500 m e con una sezione di 10 m². La costruzione della diga del Naret potrà essere fatta solo a scavo avvenuto

della galleria di congiunzione. Ciò permetterà di utilizzare almeno parzialmente le installazioni e l'inventario della diga del Cavagnoli. Allo scopo di semplificare il più possibile le installazioni, si prevede un unico impianto di preparazione del materiale nella zona di Cavagnoli e ciò anche perché il materiale secondo le analisi è risultato il più idoneo.

Nella galleria di congiunzione Naret-Cavagnoli si immettono le adduzioni delle regioni limitrofe, e precisamente quelle dei laghi Laiozza (1.97 km²), Sfundau (1.95 km²) e del ghiacciaio Valleggia (1.1 km²), determinando appunto con i bacini imbriferi naturali già sottesi, un totale di 14.1 km². I cantieri del Cavagnoli (diga e gallerie) saranno collegati con Robiei da strade e teleferiche.

Data l'altitudine, la durata dei lavori all'aperto sarà limitata a 5 mesi all'anno: per questa ragione la costruzione dei bacini di Cavagnoli e Naret si estenderà su 4 stagioni lavorative ciascuno.

2.5. *Impianto Robiei*

L'impianto Cavagnoli-Robiei, con un dislivello di circa 400 m è caratterizzato dalla grande concentrazione del salto; infatti, la distanza fra il bacino di Cavagnoli e la centrale di Robiei è di solo 1 km. Nella diga si inserisce, in direzione sud, una galleria sotto pressione lunga 250 m e con un diametro di 2.2 m. La condotta forzata in roccia, con una pendenza del 70 % è lunga circa 1100 m: il pozzo piezometrico non essendo indispensabile per la breve lunghezza della condotta forzata e galleria in pressione sarà sostituito con pozzo inclinato di espansione del diametro di 1.8 m, lungo 15 m.

Nella centrale Robiei verranno installati 2 gruppi di macchine di 21.000 kW ognuno e due gruppi di pompe di 14.000 kW. L'installazione di macchine reversibili è attualmente ancora allo studio.

Con una potenza media della centrale di circa 37.000 kW lo sfruttamento dell'acqua disponibile durante l'inverno può essere concentrato su 1.100 ore d'esercizio.

Dati principali delle macchine centrale Robiei:

Turbine: 2 turbine Francis orizzontali, portata media 6.5 mc/sec. al salto di 404 m, 37.000 CV, 1.000 giri/min.

Pompe: 2 gruppi di pompe orizzontali, portata ca. 3 m³/sec. ad una prevalenza di 357 m, 16.500 CV, 1.000 giri/min., potenza motori 18.500 CV.

Generatori: 2 generatori di 28.000 kVA, 50 Hz, 12 kV; i generatori fungono anche da motori per l'esercizio delle pompe.

L'energia prodotta sarà trasformata in 50 kV e trasportata mediante terna a 50 kV collocata sul lato libero dei pali dell'elettrodotto 220 kV del Grandinaglia. L'impianto Robiei sarà così collegato con la stazione di smistamento Bavona.

La centrale sotterranea sarà situata tra i riali Randinascia e il bacino di Robiei in uno sperone di roccia. Il volume di scavo sarà di circa 35.000 m³. La galleria di accesso alla centrale è collegata con una stazione superiore della teleferica 15 t San Carlo — Robiei.

Questa teleferica per il trasporto di carichi pesanti costituirà l'accesso principale agli impianti del settore Robiei - Cavagnoli.

Una seconda teleferica, già in esercizio può trasportare carichi fino a 1,5 t e collega San Carlo alla Capanna CAS a Robiei; questa teleferica

sarà sufficiente per l'inizio dei lavori nella zona. La teleferica di 15 t dovrà essere pronta per il 1963.

2.6. Impianto Bavona con bacini di compenso Zöt e Robiei

Nell'impianto Bavona viene sfruttato il salto di circa 870 m fra la quota del bacino di compenso di Robiei e la galleria di adduzione della Bavona da San Carlo a Piano di Peccia. La distanza tra il bacino di compenso di Robiei e la centrale Bavona è di soli 4 km; il salto medio è così di circa il 22 %. Alla quota Robiei, oltre alle acque provenienti dalle valli vicine vengono captati gli affluenti di un bacino imbrifero di altri 19.6 km².

Gli studi per fissare la capacità utile dei due bacini di Robiei e Zöt non sono ancora ultimati: gli ultimi disponibili indicano:

	Robiei	Zöt
Invaso massimo, m s/m	1920	1940
abbassamento massimo, m s/m	1895	1920
capacità del bacino, mio m ³	2.2	2.0
superficie, km ²	0.3	0.15

dighe

	gravità	gravità
tipo		
altezza massima, m	38	30
sviluppo della corona, m	255	100
scavo, m ³	15000	15000
calcestruzzo, m ³	55000	55000

La galleria di congiunzione Robiei - Zöt, lunga 1.500 m servirà, durante il periodo di costruzione quale accesso al cantiere di Zöt. In questa galleria viene immesso anche il riale Randinascia. Il cantiere di Zöt sarà collegato con Robiei, oltre che attraverso la galleria di congiunzione, con una teleferica provvisoria. La galleria d'adduzione, con sezione minima, dall'alpe Lielpe a Robiei, sarà lunga 430 m.

La galleria sotto pressione Robiei - Bavona, della lunghezza di 2.700 m, ha un diametro di 2,30 m e conduce al pozzo piezometrico di Bavona.

La condotta forzata, con una pendenza del 70 % e un diametro di 1.8 - 1.7 m, sarà lunga 1.500 m. I tubi della condotta forzata saranno trasportati attraverso la galleria sotto pressione, così che la teleferica provvisoria per il pozzo piezometrico potrà essere limitata per carichi fino a 3 t.

L'entrata principale alla centrale sotterranea della Bavona è lunga 480 m. La caverna richiederà lo scavo di circa 35.000 m³; altri 12.000 m³ di scavo saranno necessari per la stazione sotterranea di smistamento. Una corta galleria di scarico, di 120 m, convoglierà le acque sfruttate nella centrale della Bavona verso la galleria già in esercizio San Carlo - Peccia; una galleria di emergenza di 80 m. sfocerà in una stretta gola a valle di San Carlo.

Nella centrale saranno installati due gruppi di macchine ad asse orizzontale.

Dati principali delle macchine centrale Bavona:

Turbine: 2 turbine Pelton, 500 giri/min., 7 m³/sec.,
salto di 855 m, 71.000 CV,

Generatori: 2 generatori orizzontali da 64.500 kVA ciascuno,
50 Hz, 12 kV.

Anche i 2 trasformatori 12/220 kV sono dimensionati per 64.500 kVA ciascuno. La congiunzione alla rete 220 kV avviene mediante introduzione dei cavi esistenti 220 kV Peccia-Bavona nella stazione di smistamento sotterranea.

2.7. *Impianto Gries e adduzione Gries-Bedretto*

Al piedi del ghiacciaio Gries che scende in direzione Nord/Est dal Blindenhorn, si è formato da tempo, dopo il ritiro del ghiacciaio, un laghetto a quota 2.335 m: sondaggi eseguiti hanno dimostrato che è possibile sbarare, con una diga a gravità, la conca liberata dal ghiacciaio sulla formazione rocciosa trasversale, per creare il bacino del Gries con una capacità di 15 mio m³.

La quota d'invaso è prevista a 2.386,5 m s/m. L'altezza massima della diga sarà di m. 60, la lunghezza della corona 380 m, il volume del calcestruzzo 190.000 m³, lo scavo in materiale friabile e in roccia 40.000 m³ circa. I particolari per l'estrazione degli inerti necessari per la preparazione del calcestruzzo della diga sono ancora da studiare. Nel preventivo si è previsto, in modo provvisorio, la estrazione e il trasporto degli inerti di materiale morenico cristallino proveniente dalla regione di Kummstafel a Sud del Pizzo Gallina.

Caratteristiche del bacino Gries

Bacino imbrifero	km ²	17.6	(Gries + Längtal)
Invaso massimo	m s/m	2386.5	
Invaso minimo	m s/m		
Capacità del bacino	mio m ³	15	

Diga

tipo	gravità
altezza massima m	60
sviluppo della corona	380
scavo m ³	40000
calcestruzzo m ³	190000

L'adduzione delle acque alla centrale di Gries si presenta facile: il progetto prevede un pozzo inclinato con una pendenza del 70 % lungo m. 530, al quale si congiunge, nella parte inferiore, un tratto orizzontale di 165 m. In questa galleria potrà essere posata e fissata con zoccoli, una tubazione sotto pressione di 0.9 m di diametro. Il pozzo inclinato servirà pure quale accesso invernale al bacino del Gries.

La centrale sotterranea del Gries potrà essere raggiunta attraverso una galleria d'accesso lunga 150 m. Verrà dimensionata per una potenza di 8.600 kW (portata massima delle turbine: 3.2 m³/sec.) corrispondente ad una durata d'esercizio per lo sfruttamento delle acque del bacino di 1.200 ore. L'asse della turbina verrà disposto a quota 2.040 m. E' inoltre prevista una galleria d'emergenza di 170 m.

L'accesso esistente attraverso la valle Aegina che attualmente serve solo per i passaggi di jeeps dovrà essere migliorato e prolungato fino all'entrata della centrale (totale km. 9.2 di lunghezza).

Il cantiere del bacino del Gries verrà collegato con Altstafel mediante due teleferiche, delle quali una dovrà essere dimensionata per il trasporto di carichi fino a 10 t.

Alla stessa quota della centrale del Gries potrà essere captato il riale laterale del Längtal; l'adduzione di questo riale alla centrale del Gries avverrà mediante una galleria con sezione minima lunga 1.16 km.

Fino all'ultimazione del bacino Gries, l'Aegina potrà essere captata con una presa provvisoria al livello della centrale. La galleria d'adduzione che congiunge la centrale del Gries con la Valle Bedretto è prevista quale galleria con sezione minima di m^2 7 di scavo. La stessa sarà lunga 4 km. con una pendenza della platea del 2%.

L'avanzamento sarà fatto quasi esclusivamente in salita dal lato Bedretto. Lo sbocco della galleria in Valle Bedretto si trova vicino all'alpe Cruina, a quota 2.030 m.

L'accesso esistente è già attualmente transitabile con piccoli autocarri fino alle prossimità della presa del Ticino per l'adduzione delle acque della Val Bedretto, la quale presa raccoglierà anche le acque provenienti dalla zona del Gries. Per raggiungere il cantiere della galleria del Gries la strada dovrà essere prolungata e migliorata. Allo sbocco della galleria è prevista l'installazione di apparecchi per la misurazione costante dei quantitativi provenienti dalla regione del Gries.

La superficie del bacino imbrifero del ghiacciaio del Gries fino allo sbarramento è di km^2 10,5, quella del riale del Längtal fino alla presa è di km^2 7,1. I quantitativi medi d'acqua sfruttabili provenienti da queste due regioni sono valutati a 36,4 mio m^3 , i quali si suddividono in 3,6 mio m^3 (10%) durante la stagione invernale e in 32,8 mio m^3 (90%) durante la stagione estiva. Il ghiacciaio del Gries, molto più ricco di deflussi, partecipa in misura del 2/3 alla fornitura di acqua totale. Tenendo in considerazione la capacità del bacino del Gries di 15 mio m^3 , i quantitativi di acqua medi sfruttabili nell'impianto del Gries sono valutati a 17,3 mio m^3 in inverno e 7,7 mio m^3 in estate; per gli impianti della OFIMA il deflusso medio proveniente dalla regione del Gries sarà di 18,6 mio m^3 in inverno e di 17,8 mio m^3 in estate.

L'energia proveniente da questi deflussi sfruttati nell'impianto Gries e in quelli della Maggia, dopo restituzione della quota d'energia persa agli impianti sottostanti fino al lago Lemano, è valutata in media in inverno in 71,7 mio kWh e in estate in 63,2 mio kWh. Questo aumento della produzione di energia è un fattore di grande importanza nell'economia degli impianti della Maggia. Le trattative avute con l'AIAG sono state condotte sulla base di una partecipazione del 50% per ognuno dei due interessati. Con ciò la quota media d'energia per le OFIMA proveniente dal Gries aumenta in inverno a 35,8 mio kWh, in estate a 31,6 mio kWh, totale 67,4 mio kWh.

Il costo medio della sola energia del Gries, tenendo conto di una spesa complessiva di 48 mio di fr., è di circa 2,5 cts/kWh.

Questa energia rappresenta dunque una quota parte interessante nella produzione degli impianti delle OFIMA.

Il preventivo si basa su progetti comuni eseguiti dalle OFIMA e dall'AIAG.

2.8. Adduzione Bedretto - Robiei

La domanda del 7 maggio 1958 concernente l'estensione della concessione del 10 marzo 1949, per lo sfruttamento delle acque della Valle Bedretto negli impianti delle OFIMA si riferisce alla captazione del Ticino presso l'alpe Cruina, nonché dei riali di San Giacomo, della Valle d'Olgia e della Valle Cavagnolo situate a quota 1.940 m circa con una portata massima di 6 $m^3/sec.$; all'adduzione di queste acque mediante una galleria nel bacino di compenso Robiei e allo sfruttamento nel futuro salto Robiei - Bavona e negli impianti già esistenti di Cavigno e Verbano. La richiesta venne inoltrata per un periodo di sfruttamento di 80 anni.

In base alle attuali misurazioni dei limnigrafi si possono prevedere i seguenti deflussi medi :

	<i>Bacini imbriferi km²</i>	<i>Quantitativi sfruttabili in mio m³</i>		
		<i>inverno</i>	<i>estate</i>	<i>anno</i>
Ticino fino alla presa alpe Cruina	12.9	3.9	20.8	24.7
Riali S. Giacomo, Val d'Olgia, Val Cavagnolo	5.6	1.9	8.8	10.7
Totale adduzione Bedretto	18.5	5.8	29.6	35.4 *)

*) quantitativi indicativi e determinati da apposite stazioni di misura.

Come già accennato le OFIMA nella domanda di concessione si sono dichiarate pronte ad indennizzare i concessionari degli impianti sottostanti lungo il corso del Ticino per la perdita di produzione dovuta al convogliamento delle acque di Bedretto nel complesso della Maggia. L'indennizzo consiste in una corrispondente restituzione di energia. Si sono inoltre dichiarate disposte a restituire anche ad eventuali futuri concessionari di impianti sottostanti, la perdita di energia causata dal deviamiento delle acque di Bedretto. Con questa garanzia *la situazione per eventuali futuri concessionari rimane invariata e perlomeno pari a quella esistente prima dell'adduzione delle acque del Bedretto nell'impianto dell'OFIMA.* Modo e direttive per questa fornitura sono fissate in un regolamento elaborato con l'AET.

Le perdite mensili d'acqua degli impianti esistenti e futuri lungo il corso del Ticino vennero determinate con curve di durata delle portate mensili, in base alla capacità di questi impianti. La maggior produzione media dovuta all'adduzione del Bedretto negli impianti della Maggia è prevista in mio kWh :

	<i>Inverno</i>	<i>Estate</i>	<i>Anno</i>
Maggior produzione totale senza deduzione della restituzione	20.2	100.3	120.5
Deduzione per restituzione agli impianti P.ottino e Biaschina in base allo sfruttamento attuale	— 6.6	— 15.7	— 22.3
Maggior produzione netta dalla adduzione del Bedretto, dedotto restituzioni in base allo sfruttamento attuale	13.6	84.6	96.2
Ev. restituzioni possibili per futuri sfruttamenti lungo il corso del fiume Ticino, massimo	— 11.7	— 43.5	— 55.2
Maggior produzione netta della adduzione del Bedretto dopo deduzione della restituzione a tutti gli impianti attuali ed eventuali futuri lungo il corso del fiume Ticino	1.9	41.1	43.0

In base alle condizioni di sfruttamento oggi esistenti, l'aumento d'energia dovuto all'adduzione di Bedretto è di circa 100 mio kWh annuali, come risulta dalla tabella precedente.

Questa quota d'energia potrebbe teoricamente diminuire, nel caso estremo, in seguito allo sfruttamento di tutti i salti lungo il corso del fiume Ticino a 40 mio kWh circa. E' da sottolineare che le acque di Bedretto possono venir sfruttate negli impianti dell'OFIMA in una catena di impianti di accumulazione con potenza elevata, e con una grande possibilità di concentrazione d'energia nei diversi bacini, ciò che sarebbe difficilmente possibile per gli impianti lungo il corso del Ticino a causa delle possibilità di accumulazione piuttosto scarse.

Per migliorare l'economicità degli impianti del settore Ovest l'adduzione del Bedretto è di decisiva importanza poichè :

- 1) aumenta i deflussi disponibili
- 2) evita l'impianto pompe Bavona
- 3) evita l'impiego di energia di pompaggio per il salto Bavona-Robiei
- 4) consente una captazione "gratuita" delle acque del Gries.

L'adduzione di Bedretto comporta l'esecuzione dei seguenti manufatti: prese del fiume Ticino nelle vicinanze dell'alpe Cruina e dei riali laterali di San Giacomo, Val d'Olga e Val Cavagnoli a quota 1940 circa. Nella presa principale vengono captate anche le acque provenienti dalla regione del Gries. La lunghezza complessiva della galleria di adduzione verso Robiei è di 8.150 m. Nei tratti normali questa galleria avrà una sezione di 10 m². I primi 900 m dell'adduzione possono avvenire con canale in trincea aperta. A partire dall'alpe Cruina, il tracciato della galleria segue, in direzione Est, il fianco destro della Valle Bedretto fino al passaggio della Valle Cavagnolo per circa 4 km. Questa zona sarà collegata con il fondovalle mediante una teleferica. A questo punto la galleria si dirige verso Sud-Est, attraversa la catena montagnosa tra Bedretto e la Val Bavona nella regione del Pné Cavagnolo e dopo un avanzamento di km 4.1 sfocia nel bacino di Robiei.

L'accesso esistente che conduce da all'Acqua alla Cantina di Cruina è da sistemare e da prolungare per ca. 800 m, cioè fino alla presa di Cruina. Anche dalla parte di Robiei dalla stazione superiore della teleferica fino alla finestra d'attacco è prevista la costruzione di un accesso.

Una stagione è necessaria per migliorare le strade esistenti dopo di che potrà essere iniziata la costruzione della galleria. I lavori dureranno dall'autunno 1962 fino all'autunno 1965, termine questo fissato per la messa in esercizio dell'impianto Bavona.

Anche il rifornimento in energia elettrica per i cantieri dovrebbe apportare benefici alla Valle Bedretto, oggi sprovvista di impianti adeguati per un rifornimento normale di energia.

Nell'istanza già menzionata di data 11.11.1959 le OFIMA proponevano lo sfruttamento congiunto delle acque dell'Isorno e della Rovana con la costruzione di un bacino di accumulazione a Comolengo.

Detto impianto prevedeva una produzione totale di 228 mio kWh suddivisi in 172 mio kWh di energia estiva e in 56 mio kWh di energia invernale, con un costo complessivo di 86 mio franchi.

Il Cantone vi avrebbe partecipato come per le rimanenti opere del secondo periodo e per quelle già eseguite del primo nella misura del 20 %. A questo riguardo il Consiglio di Stato, d'accordo con l'AET ha ritenuto di avviare trattative con le OFIMA in relazione a fatti precedentemente avvenuti che ci limiteremo in questo messaggio a brevemente riassumere.

Il 21 gennaio 1957 la Monteforno S.A. inoltrava al Consiglio di Stato una formale domanda di concessione per le acque dell'Isorno e, dopo

scambio di varia corrispondenza, in data 22.7.1957 la OFIMA, dietro richiesta precedente del Consiglio di Stato, liberava le acque dell'Isorno a favore della Monteforno, subordinando questo suo atto di concessione a diverse condizioni e rivendicando la validità della concessione a suo tempo decretata dal Gran Consiglio.

All'inizio della sua attività l'AET, ritenendo che dette acque fossero praticamente a disposizione della Monteforno iniziò trattative intese a realizzare un impianto in comune interessando al riguardo anche le Ferrovie federali le quali da tempo manifestavano il desiderio di poter ottenere un altro approvvigionamento diretto nel Cantone Ticino.

Siccome la realizzazione di questo impianto formerà oggetto di uno speciale messaggio entro un termine di tempo assai breve, non riteniamo di elencare in tutti i particolari le trattative che hanno avuto luogo da parte del Cantone con le OFIMA e anche con la Monteforno e le Ferrovie federali. Possiamo però già sin d'ora dichiarare che da parte del Consiglio di Stato e dell'Azienda elettrica cantonale si è addivenuti alle seguenti conclusioni :

- appare maggiormente interessante dal punto di vista idroelettrico-economico e degli interessi generali del Cantone l'attuazione dello sfruttamento congiunto della Rovana e dell'Isorno siccome tutti gli studi eseguiti nell'ambito tecnico hanno dimostrato che la Rovana, separatamente sfruttata non è di particolare interesse economico data la qualità dell'energia che verrebbe prodotta ;
- a dipendenza di lunghe trattative tra le OFIMA e il Cantone si è giunti a un accordo nel senso che all'AET viene accordata una partecipazione del 40 % nella nuova società che deve essere costituita ; aggiungendo a detta percentuale il 20 % del Cantone dalle OFIMA si riconosce praticamente al Cantone un'interessenza maggioritaria pari al 52 %.

Sono in via di elaborazione e di preparazione gli atti necessari per giungere alla costituzione della nuova società e per dare la possibilità alla Monteforno e alle Ferrovie federali di ottenere, tramite l'AET, la partecipazione in forma pure minoritaria. Come abbiamo già sottolineato gli atti necessari per la costituzione della nuova società verranno sottoposti a codesto Gran Consiglio con messaggio speciale.

3. COSTI DI COSTRUZIONE DEL SECONDO PERIODO

I costi di costruzione degli impianti del secondo periodo della Maggia e comprendenti

- i cosiddetti impianti del settore Ovest (Naret e Cavagnoli)
- adduzione alto Bedretto
- impianto del Gries — sfruttamento dell'AEgina in collaborazione con l'AIAG
- impianto Isorno-Rovana

si basano sui salari e prezzi valevoli negli anni 1959/60. Gli studi di dettaglio allestiti nel corso di questi ultimi mesi permettono di intravedere la possibilità di miglioramenti e di riduzioni dei costi per cui, nel loro complesso è possibile affermare che il preventivo di allora può servire per un giudizio definitivo sull'economicità dei nuovi impianti anche oggi.

Il costo per il settore Ovest (Naret e Cavagnoli) è stato calcolato in 209 milioni di franchi.

Il costo per l'adduzione dell'alto Bedretto è stato calcolato in 17 milioni di franchi.

Per le due posizioni il dettaglio prevede :

— acquisto terreni e diritti	Fr. 1.280.000,—
— bacino di accumulazione Naret con adduzioni e galleria di adduzione Naret - Cavagnoli	» 46.980.000,—
— bacino di accumulazione Cavagnoli	» 32.400.000,—
— impianto Robiei	» 26.930.000,—
— impianto Bavona e bacini di compenso Zöt e Robiei	» 64.440.000,—
— adduzione Bedretto	» 14.200.000,—
— Costi di costruzione totale	Fr. 186.230.000,—
Spese generali, circa 21 % dei costi di costruzione	» 39.770.000,—
Costo complessivo	Fr. 226.000.000,—

Ove nelle spese generali sono contenute le abituali riserve per la progettazione, direzione lavori, amministrazione, finanziamento, imposte e una riserva generale dell'1,2 % calcolata sul costo di costruzione. Gli interessi di costruzione sono calcolati sul fabbisogno rateale effettivo durante il periodo di costruzione fino al collaudo degli impianti (settembre 1970) e si basano su un tasso medio del 3 3/4 %.

E' dedotto l'importo dei ricavi per la vendita dell'energia durante il periodo di costruzione (è stato preso in considerazione solo il 90 % della produzione teorica media con prezzi di 4,5 cts/kWh per energia invernale e 1,8 cts/kWh per quella estiva).

Per l'impianto dell'AEGINA (Gries) con la base prezzi 1959, si ha un costo complessivo delle opere di 40,1 milioni di franchi + il 20 % per spese generali cioè in totale 48 milioni di franchi : questi costi pertoccano nella misura del 50 % alle OFIMA, dunque in misura di 24 milioni di franchi.

— accessi linee e cantieri	Fr. 4.900.000,—
— bacino Gries	» 19.000.000,—
— impianto Gries (parte civile ed elettromeccanica)	» 6.500.000,—
— trasformazione e linee per il trasporto di energia fino a Ulrichen, alloggi per la mano d'opera	» 1.700.000,—
— galleria di adduzione Längtal (centrale Gries - Valle Bedretto), con prese di Längtal e Gries	» 8.000.000,—
— costi di costruzione dell'impianto dell'Aegina	Fr. 40.100.000,—
costi generali, circa 20 %	ca. » 7.900.000,—
Costo totale dell'impianto della S.A. Aegina	Fr. 48.000.000,—

4. ECONOMIA DELLE ACQUE E PRODUZIONE DI ENERGIA DEGLI IMPIANTI DEL SECONDO PERIODO

Settore Ovest con adduzione Bedretto

Produzione invernale	264 milioni kWh
Produzione estiva	— 14 milioni kWh
Produzione totale anno medio	250 milioni kWh

50 % impianto Aegina S.A.

produzione invernale	36 milioni kWh
produzione estiva	32 milioni kWh
produzione totale anno medio	68 milioni kWh

Totale produzione impianti secondo periodo

Produzione invernale	300 milioni kWh
Produzione estiva	18 milioni kWh
Produzione anno medio	318 milioni kWh

La produzione totale degli impianti OFIMA dopo la realizzazione del secondo periodo sarà la seguente :

Potenza installata, costi di costruzione, produzione energia

	Potenza installata MW	Costi di costruz. Mio Fr.	Produzione di energia Mio kWh		
			inverno	estate	anno
Impianto oggi in esercizio	257	350	373	540	913
Ampliamento settore Ovest con adduzione Bedretto	142	226	264	— 14	250
Partecipazione del 50 % agli impianti AEGINA	4	21	36	32	68
Gruppo OFIMA totale	403	597	673	558	1231

4.1. Partecipazione alla costituenda S. A. Officina Idroelettrica dell'AEGINA

Per realizzare lo sfruttamento delle forze idriche della valle dell'Aegina la S. A. Aluminium Industrie, Chippis/Zurigo (AIAG) e le Officine Idroelettriche della Maggia S. A. costituirono il 5.7.1960 il Consorzio Idroelettrico della Valle dell'Aegina (KEA).

Le concessioni per lo sfruttamento delle acque della Aegina sono state accordate; la concessione comunale di Ulrichen del 21.6.1960 è stata ratificata il 4.1.1961 dal Consiglio di Stato del Canton Vallese il quale a sua volta ha accordato il 23.12.1960 la concessione per lo sfruttamento parziale del Rodano.

Il progetto prevede la costruzione del bacino del Gries con capacità utile di 15 milioni di m³: lo sfruttamento delle acque accumulate avviene nella centrale automatica sotterranea di Altstafel (8.6 MW). Il quantitativo medio d'acqua proveniente dalla Valle dell'Aegina è valutato in 36.4 milioni di m³ (in inverno 18.6 milioni m³ — in estate 17.8 milioni m³).

L'energia producibile dopo deduzione dell'energia di compenso agli impianti sottostanti fino al lago Lemano, è di 71.7 milioni kWh nel periodo invernale e di 63.2 milioni di kWh in quello estivo, da ripartirsi in parti uguali fra la AIAG e le OFIMA.

L'AIAG e le OFIMA intendono costituire la nuova società anonima con sede a Ulrichen per la costruzione e l'esercizio degli impianti, con partecipazione uguale: ogni azionista, proporzionalmente alla sua partecipazione azionaria, ha diritto ad una parte della potenza e dell'energia prodotta ed è obbligato a partecipare in ugual misura alle spese annue dell'AEGINA S. A.

La quota parte delle spese annuali a carico delle OFIMA figurerà nel conto perdite e profitti.

Lo sfruttamento in comune delle acque del Gries tra l'AIAG e le OFIMA impone la modifica delle disposizioni del contratto di costituzione e degli statuti delle OFIMA S. A. del 10 dicembre 1949 che riguardano entrambe lo scopo della società.

Con la modifica si conferisce formalmente la facoltà di partecipare allo sfruttamento delle forze idriche di vallate vicine e per conseguenza alla costruzione degli impianti necessari.

5. SPESE ANNUE E COSTO ENERGIA

La determinazione della percentuale per le spese annue segue le direttive dell'ASEA (Associazione svizzera dell'economia delle acque) con adattamento del tasso d'interesse alla situazione attuale. Se si considerano dapprima gli impianti del settore Ovest (Naret, Cavagnoli, Robiei, Bavona) comprendendo anche l'adduzione delle acque di Bedretto si ottiene il seguente quadro :

Spese annuali 6.6 % dei costi di costruzione

(226 milioni di franchi) cioè 13,92 milioni di franchi

energia estiva di compensazione,

media 14 milioni kWh 1,5 cts/kWh

0,21 milioni di franchi

maggior quantitativo di energia invernale

264 milioni kWh a 5.35 cts/kWh

14.13 milioni di franchi

Con il complesso di impianti settore Ovest, adduzione Bedretto e impianti già esistenti si giunge al seguente risultato :

Spese annuali 6,31 % dei costi di costruzione

(576 milioni di franchi)

36.33 milioni di franchi

Energia estiva 526 milioni kWh a 1.5 cts/kWh

7.89 milioni di franchi

Energia invernale 637 milioni kWh

a 4.46 cts/kWh

28.44 milioni di franchi

Costo medio dell'energia per il complesso primo e secondo periodo, con adduzione Bedretto

(senza adduzione Gries)

3.12 cts/kWh

Situazione attuale (cioè quella degli impianti del primo periodo attualmente funzionanti) :

Costo energia invernale 3.84 cts/kWh (1.5 cts/kWh per l'energia estiva)

Costo medio dell'energia 2.45 cts/kWh.

Secondo i dati suesposti il quoziente di valutazione si situa, dopo la costruzione degli impianti del settore Ovest, in 0,906 e corrisponde approssimativamente a quello per gli impianti oggi già in esercizio e che è di 0.909. L'economicità degli impianti rimane pertanto praticamente invariata anche se i costi per l'aumento della quota di energia producibile sono superiori : il grado di economicità è infatti dipendente dalla qualità dell'energia prodotta, la quale con i nuovi impianti viene ad essere sensibilmente migliorata.

Per quanto riguarda l'adduzione del Gries occorre segnalare come questa energia, distribuita pressochè ugualmente sui periodi invernale ed estivo, è di 2.5 cts/kWh: essa rappresenta pertanto una quota parte molto favorevole di tutto il complesso.

In conclusione :

gli ampliamenti del secondo periodo si suddividono in :

- costruzione degli impianti del settore Ovest con i bacini gemelli Naret - Cavagnoli e le due centrali di Robiei e Bavona,
- adduzione dei deflussi dell'alta valle Bedretto al bacino di compenso di Robiei,
- partecipazione delle OFIMA in misura del 50 % con l'AIAG con lo sfruttamento delle acque dell'Aegina mediante una costituenda S. A. per la costruzione e l'esercizio degli impianti dell'Aegina.

In considerazione delle grandi possibilità di regolazione e di concentrazione dei deflussi sfruttabili nei bacini intermedi nonché della potenza installata disponibile nelle centrali del sistema Maggia primo e secondo periodo e del costo

medio dell'energia inferiore a 3 cts/kWh si può ritenere che il paragone con altri impianti regge e può essere considerato molto favorevole.

Ciò da un punto di vista generale, nazionale, meno da un punto di vista cantonale dove i prezzi del mercato sono tuttora molto compressi. E' indubbio che con il tempo un'evoluzione in questo settore dovrà avvenire e di ciò si dirà più oltre.

Inoltre anche il fatto che il quoziente di valutazione terminato secondo le direttive dell'ASEA per lo sfruttamento integrale si mantiene pressochè uguale a quello per gli impianti in esercizio, si deve ritenere che una economicità degli impianti è assicurata. Un particolare rilievo va dato all'impianto dell'Isorno, evidentemente fra i più convenienti fra quelli prospettati nel complesso del secondo periodo e dove il Cantone si è assicurata una partecipazione considerevole.

A dipendenza delle opere del secondo periodo il capitale sociale delle OFIMA viene portato da 60 a 100 milioni.

La quota parte del Cantone Ticino equivale al 20 % dell'aumento vale a dire all'importo di 8 milioni. L'aumento risulta dalle proposte modifiche dell'art. 2 del contratto di costituzione e dell'art. 3 degli statuti : occorre rilevare che intanto si provvede ad aumentare il capitale sociale nella misura di soli 20 milioni, pur essendo già stabilito un ulteriore aumento di altri 20 come appare d'altronde nell'art. 2 del contratto di costituzione.

Il Consiglio di Stato ritiene pertanto di chiedere già con il presente messaggio il credito di 8 milioni di franchi in relazione della situazione definitiva.

6. PROGRAMMA DI COSTRUZIONE

Il programma di costruzione delle opere indicate in precedenza è previsto come segue :

1962

- concessioni
- preparazioni amministrative
- progettazione di dettaglio
- inizio lavori preparatori, opere di accesso, ecc.

1962/63

- continuazione dei lavori preparatori
- messa in appalto dei lavori principali

1963/64

- inizio dei lavori di costruzione

1966

- termine dei lavori dei bacini di Robiei e di Zöt e della adduzione Bedretto
- termine dei lavori del bacino del Gries
- messa in esercizio dell'impianto di Bavona
- messa in esercizio della centrale di Altstafel (autunno)

1967

- messa in esercizio dell'impianto di Robiei e accumulazione parziale nel bacino di Cavagnoli

1970

- messa in esercizio del bacino di Naret con parziale accumulazione
- collaudo degli impianti del settore Ovest con adduzione Bedretto.

Dall'elenco si vede come i lavori si protrarranno dunque circa per un decennio con la messa in funzione delle centrali già a partire dal 1965 e 1966, con i lavori di finitura delle opere del genio civile nel 1970. I programmi di costruzione sono studiati in modo da tenere conto delle condizioni reali di lavoro in relazione soprattutto con l'altezza assoluta sul livello del mare dei vari cantieri: mentre per taluni si può contare una interruzione invernale di forse due al massimo tre mesi, per altri (la maggior parte) occorre considerare come le condizioni meteorologiche difficilmente concederanno un periodo di lavoro oltre i sei mesi all'anno.

Per quanto riguarda l'alimentazione dei cantieri dal sud essi potranno essere approvvigionati mediante le esistenti possibilità di comunicazione che già fecero la loro prova durante la costruzione del primo periodo: per quanto invece concerne il cantiere della Valle Bedretto e di Gries saranno preparati come già menzionato, gli accessi necessari per un regolare svolgersi dei lavori.

7. CONSEGUENZE E RIPERCUSSIONI DELLE OPERE DEL II. PERIODO

Non v'è dubbio che l'esecuzione dei lavori previsti con il secondo periodo apporterà nuovamente al nostro Cantone, in particolare alla Valle Maggia e alla Valle Bedretto un impulso notevole all'economia vallerana intensificandone il commercio e gli scambi a tutto profitto di quelle popolazioni: è anche chiaro che la somma totale dei costi delle opere è un sicuro indicativo per quelli che potranno essere i profitti diretti e indiretti risultanti alle zone specialmente interessate dalle costruzioni. Per questo motivo anche da questo profilo si è preferita una soluzione di più grande ampiezza per quanto riguarda la soluzione da darsi agli sfruttamenti delle valli inferiori ovverosia dell'Isorno e della Rovana: il Consiglio di Stato si è pertanto preoccupato di far convergere le varie alternative di progetti presentate su uno schema che si potesse considerare completo, interessando dunque un gran numero di vallate, compatibilmente con quelle esigenze di ordine estetico e di carattere generale che pure sono state considerate come si dirà nel seguito.

Elencheremo in sintesi le più importanti opere e prestazioni a favore del Cantone e delle regioni interessate ai fini di consentire una chiara valutazione.

a) *Tasse di esercizio e di concessione*

Trattasi di specificare le tasse di concessione dovute in seguito all'ampliamento degli impianti del primo periodo con quelli del secondo periodo (settore Ovest Naret - Cavagnoli - Robiei - Bavona) rispettivamente quelli riferentesi alla nuova concessione dell'alto Bedretto e all'impianto Isorno - Rovana il quale è impostato in un modo sensibilmente diverso da quanto previsto nel progetto 1949.

Le tasse annue si basano su misurazioni d'acqua a suo tempo disponibili e sull'ordinanza federale per il calcolo della tassa di esercizio del 12.2.1918 rispettivamente sul decreto 19.10.1955 del Consiglio di Stato che regola le tasse di esercizio degli impianti idroelettrici concessi dal Cantone e che furono aumentate, a contare dall'anno 1955 sulla base di un'ordinanza federale del 30.12.1953, secondo una progressione annuale (10 anni) per raggiungere nel 1964 il massimo aumento del 66 ⅔ %. Attualmente le Officine Idroelettriche della Maggia, come le altre società ed aziende del Cantone, pagano oggi le tasse di esercizio in base a tale decreto.

Ci si riserva esplicitamente di apportare quelle correzioni che si dovessero rendere necessarie alla luce di nuove misurazioni idrologiche e sulla base

dei dati reali di costruzione costatabili alla presentazione dei piani di costruzione rispettivamente all'atto della messa in funzione degli impianti.

Impianti settore Ovest : il calcolo della tassa di esercizio e della tassa di concessione dei nuovi impianti del secondo periodo è basato sulle premesse contenute nel decreto legge 10.3.1949, tenendo tuttavia calcolo dell'aumento massimo del 66 $\frac{2}{3}$ % come dal decreto cantonale del 19.10.1955.

Per la concessione dell'*alto Bedretto* : i calcoli basati sull'ordinanza federale del 30.12.1953 e relativo decreto cantonale 19.10.1955 conducono ad una potenza lorda totale sull'intero salto (1940 m s/m - 193 m s/m) Lago Verbano di 26.135 CV dai quali occorre dedurre 4.447 CV lordi che rispecchiano la quota di energia di restituzione degli impianti attuali del Piottino e della Biaschina.

In definitiva si giunge a una tassa di esercizio netta di Fr. 180.000,— cui corrisponde una *tassa di concessione* del doppio, secondo da quanto in uso da vari anni nel Cantone, di Fr. 360.000,—.

Per quanto riguarda gli ampliamenti del settore Ovest (Naret, Cavagnoli, Zöt, Robiei, Bavona) l'art. 5 del decreto legislativo per la concessione per lo sfruttamento delle forze idriche della Maggia e dei suoi affluenti del 10.3.1949 ne fissava le tasse di esercizio come segue :

Impianto Sambuco - Peccia	Fr. 70.000,—
Impianto Peccia - Cavigno	» 150.000,—
Impianto Bavona - Cavigno	» 80.000,—
Impianto Cavigno - Verbano	» 480.000,—
per un totale dunque di	<u>Fr. 780.000,— all'anno</u>

Questo valore sarà aumentato del 66 $\frac{2}{3}$ % entro il 1964 per i motivi suesposti con un totale quindi della tassa annua di esercizio per il primo periodo della Maggia di Fr. 1.300.000,— all'anno.

Il totale della tassa di concessione versata a tutt'oggi dalle OFIMA al Cantone è di Fr. 2.170.000,—.

Oltre alle tasse d'esercizio che vengono attualmente pagate con il secondo periodo saranno quindi versate tasse pari a Fr. 380.000,—.

Per quanto riguarda le tasse relative al futuro sfruttamento della Rovana e dell'Isorno rinviamo al messaggio che sarà prossimamente presentato.

b) *Ripercussioni fiscali*

Ovviamente i lavori di costruzione per l'ampliamento degli impianti delle OFIMA avranno anche conseguenze sul gettito delle imposte cantonali e comunali.

Sulla base di un capitale sociale di 100 milioni di franchi, di un dividendo medio del 4 $\frac{1}{2}$ %, di un valore di perequazione dei nuovi impianti calcolato con il medesimo sistema come quello degli impianti oggi già in esercizio e di un moltiplicatore medio per l'imposta comunale del 75 %, le imposte cantonali a impianti ultimati, ivi compresa l'imposta sull'assistenza, ammontaranno a Fr. 1.450.000,— annui e le imposte comunali a Fr. 920.000,—.

Complessivamente quindi a carico delle S.A. Officine Idroelettriche della Maggia saranno prelevate imposte per un importo di Fr. 2.370.000,—.

Nel 1961 le imposte pagate dalla OFIMA ammontarono a Fr. 1.480.000,—. Si ha pertanto un maggior gettito d'imposta di Fr. 890.000,—.

8. OPERE DI INTERESSE GENERALE

Con la realizzazione del secondo periodo le OFIMA provvederanno a soddisfare determinate rivendicazioni locali che sono state esposte da rappresentanti dei Comuni interessati a una commissione incaricata dal Dipartimento delle pubbliche costruzioni di assumere al riguardo le necessarie, tempestive informazioni.

In particolare al Comune di Bedretto verrà dato un allacciamento elettrico per approvvigionare in energia le regioni oggi ancora a questo riguardo in condizioni precarie; con i proprietari di alpi sono avviate trattative per la sistemazione e la costruzione degli acquedotti necessari ai fini dell'economia alpestre.

Verranno inoltre realizzate opere stradali di cui qualcuna di notevole interesse regionale e suscettibile di ulteriore favorevole sviluppo in avvenire.

Citiamo al riguardo :

- la sistemazione dell'esistente strada della valle Bavona da Caveragno fino a San Carlo, di 12 km., con una larghezza da 4 a 6 m; per il 60 %, comunque, da 5 a 6. E' prevista la pavimentazione bituminosa sull'intero tratto per un costo complessivo di Fr. 2.300.000,—;
- dalla diga di Sambuco all'alpe Fornaa, da quota 1462 a quota 2067, sarà costruito un accesso della lunghezza di km. 9.5 di cui 6.1 completamente nuovi, della larghezza di circa m 3,50.

L'opera comprenderà la correzione dell'attuale strada alpestre, lungo la riva del bacino, per circa 3 km; per km 0.4 l'allargamento della galleria stradale fino a circa m. 4.5;

per km. 6.1 la costruzione totalmente nuova del tratto lago di Sambuco - alpe la Torba - alpe Fornaa.

La spesa prevista è di 2,5 milioni. Detta strada è stata prevista anche per soddisfare il desiderio di enti e autorità locali i quali ravvisano in essa la premessa del congiungimento tra la Valle Maggia e la Valle Leventina.

Per attuare tale intendimento l'OFIMA è stata d'accordo di abbandonare altre soluzioni più economiche per risolvere i trasporti necessari al cantiere di Naret.

Il Consiglio di Stato non può che esprimere il suo compiacimento per questa opera e nel corso delle trattative che avranno ancora luogo ai fini della sua realizzazione ritiene di poter già sin d'ora assicurare il suo attivo e concreto intervento per una costruzione razionale e tale da soddisfare esigenze dell'avvenire.

- in valle Bedretto, per un tratto di 2,5 km, da Ronco all'Acqua, la strada verrà sistemata e allargata con la costruzione di piazze di scambio circa ogni 100 m.; è prevista la pavimentazione bituminosa dell'intero tronco. Si procederà pure alla sistemazione del tratto che va da all'Acqua all'alpe Cruina con piazze di scambio e allargamenti per un totale di mezzo milione di franchi.

Il Consiglio di Stato, preso atto del programma delle opere delle OFIMA in Valle Bedretto e in territorio vallesano, in specie del tratto di strada che condurrà ai cantieri del Gries, in partenza da Ulrichen su un tratto di circa 12 km., ha accolto volentieri il suggerimento della società concessionaria di esaminare le possibilità di ottenere un collegamento stradale tra la Valle Bedretto e il Canton Vallese, attraverso la Nufenen.

Occorre a tale scopo costruire una nuova via di comunicazione per un tratto di circa 7 km.

Abbiamo pertanto ritenuto opportuno avviare trattative al riguardo con tutti gli enti federali competenti — Dipartimento militare federale, Ufficio federale bonifiche e catasto, autorità forestali, Ufficio federale strade e arginature — siccome nel frattempo al Cantone è stato imposto da parte della Confederazione un programma complessivo di opere intese a risolvere la situazione di decadenza in cui si trova la Valle Bedretto.

In una recente seduta del 16 gennaio 1962 sono stati dati affidamenti per un intervento notevole della Confederazione e le OFIMA sono state formalmente incaricate dagli organi federali di preparare un progetto.

Riteniamo inutile elencare i benefici che possono derivare non solo alla Valle Bedretto, ma all'intero Cantone da un nuovo collegamento attraverso le Alpi, siccome evidenti per ognuno. E' doveroso tuttavia porre in adeguato rilievo che l'attualità del problema è scaturita dalle costruzioni in atto e in programma da parte della società che domanda la concessione.

— Verrà installata una seconda teleferica da San Carlo a Robiei per carichi pesanti fino a 20 tonnellate.

Entrambi gli impianti rimarranno in luogo e potranno aprire a nostro parere concrete possibilità di sviluppo turistico della regione.

9. ENERGIA

Con la costruzione dell'impianto del secondo periodo Maggia il Cantone porterà la quota di energia derivantegli dalle OFIMA da 180 milioni di kWh annui a 270 milioni kWh.

E' lecito pertanto a questo punto chiedersi se una simile massa di energia sarà utile per i fini del rifornimento del Cantone, in relazione alla quantità che essa rappresenta e ai prezzi rispettivamente gli oneri annui che dal Cantone dovranno essere corrisposti alle OFIMA.

Per quanto riguarda la quota pertoccante al Cantone dagli impianti OFIMA occorre segnalare che i *Partner* si sono dichiarati disposti, analogamente a quanto fatto in precedenza a ritirare l'energia del Cantone che sarà prodotta nel secondo periodo: lo stesso sistema è oggi applicato per l'energia del primo periodo Maggia, ceduta a tutti gli altri *Partner* fino al 1969 e all'energia del Blenio la cui cessione agli stessi *Partner* è in via di avanzate trattative e potrebbe dirsi virtualmente conclusa per un periodo ventennale fino al 1980. Questi provvedimenti sono stati assunti dall'AET poichè le masse di energia disponibili al Cantone tramite gli impianti della Maggia e della Blenio non possono per il momento essere assorbite dal mercato cantonale; l'erogazione del Cantone è oggi coperta da altre produzioni di impianti già esistenti che pervengono ai rivenditori sulla base di convenzioni stipuate già da molti anni ed in secondo luogo poichè il prezzo di produzione di questa forza non sarebbe attualmente sopportabile dal teso mercato cantonale che gode di condizioni di particolare favore. E' tuttavia prevedibile che con il passare degli anni l'adeguamento dei prezzi di vendita all'ingrosso da una parte e la diminuzione dei costi di produzione dall'altra renderanno interessanti quelle quote che oggi debbono trovare destinazione fuori Cantone.

Nei programmi di produzione e di vendita dell'AET sono stati previsti gli apporti di questi blocchi di energia e anche la loro destinazione può considerarsi nelle grandi linee fissata e giustificata.

Affidamenti sono stati dati all'AET per il collegamento alla sottostazione della Blenio della rete cantonale in costruzione attualmente: così pure per quel che

concerne lo sfruttamento della terna, attualmente libera, dell'elettrodotto a 220 kV di proprietà OFIMA fra Avegno e Riazzino, sotto forma di noleggio e a condizioni da stabilire contrattualmente.

Così pure in materia di transiti, si è convenuto che a parità di condizioni economiche l'energia di restituzione spettante all'AET per l'impianto della Biaschina, sarà transitata sugli impianti dell'AET, questione da considerare soprattutto in via di principio.

Altre questioni di carattere tecnicamente più delicato come un eventuale servizio separato dei gruppi di produzione del complesso Maggia o Blenio a favore del Cantone qualora esso dovesse prelevare una propria quota di energia da quella spettantegli per la sua partecipazione ai due impianti e la definizione di transiti futuri sulle linee 220 kV sulle linee Maggia, dovranno ancora essere approfondite soprattutto alla luce delle risultanze pratiche.

Le condizioni di vendita dei blocchi di energia provenienti dalla Maggia primo e secondo periodo rispettivamente dalla Blenio possono essere considerate, allo stato attuale del mercato dell'energia, abbastanza interessanti e comunque esse rappresentano il frutto di lunghe trattative che hanno così assicurato una vendita totale dell'energia del Cantone per un certo numero di anni in attesa di un'eventuale utilizzazione in luogo, con le massime garanzie di collocamento e di copertura oltre che di copertura dei costi annui che al Cantone deriveranno a seguito di questa partecipazione azionaria, con il conseguimento di un utile non disprezzabile, soprattutto se visto in funzione di introito destinato agli ammortamenti di impianti in via di realizzazione presso l'Azienda elettrica ticinese, recentemente autorizzati da codesto Gran Consiglio.

Regime delle acque

Sono state attentamente esaminate le ripercussioni della deviazione di Bedretto dal profilo della esistenza di ulteriori deflussi del fiume e le conseguenze possono essere considerate molto limitate.

Nel decreto di concessione si è tuttavia riservata la facoltà di interventi dello Stato con il riconoscimento di entrambe le parti dell'arbitrato del Servizio federale delle acque.

10. DECRETI LEGISLATIVI

Abbiamo già esposto nella motivazione di questo messaggio gli atti giuridici necessari per l'approvazione della concessione delle modifiche già esistenti del decreto per la esecuzione del secondo periodo.

Oltre al decreto di concessione sottoponiamo alla vostra approvazione le direttive per il compenso dell'energia, le modifiche del contratto di costituzione delle OFIMA e dello statuto di cui abbiamo già illustrato le ragioni.

Rileviamo in conclusione che il Cantone Vallese unitamente al Comune di Ulrichen ha accordato la concessione alla costituenda AEGINA S.A. nel gennaio 1961; gli azionisti della Maggia hanno a loro volta aderito alla costruzione del secondo periodo o con decisione popolare per gli enti pubblici, e con deliberazioni dei loro organi competenti.

Manca pertanto unicamente l'atto di concessione del Cantone Ticino affinché il secondo periodo possa avere inizio.

Il Consiglio di Stato propone di accordare la concessione

- perchè costituisce la logica e giustificata conseguenza dell'atto legislativo del 10 marzo 1949;

- per il fatto che non ravvisa lesione alcuna dei propri interessi in materia idroelettrica, siccome il deflusso tratto al fiume Ticino viene compensato secondo le direttive accettate da entrambe le parti ;
- perchè il secondo periodo della Maggia costituisce innegabilmente un tale complesso di opere da portare un notevole contributo economico al Cantone e alle regioni interessate, già per il solo svolgimento di così imponenti lavori ;
- per il nuovo apporto di energia che se oggi non può essere direttamente collocata sul mercato ticinese potrà rappresentare domani un contributo prezioso in relazione alle sicure modifiche delle strutture economiche anche in questo settore ;
- per le opere di generale interesse che vengono eseguite simultaneamente alla realizzazione dell'impianto da cui potrà scaturire un sensibile sviluppo positivo di regioni oggi in preoccupante stato di decadenza.
- per la collaborazione che si è avviata in modo concreto e positivo con gli accordi stipulati per la Rovana e l'Isorno e per altre questioni di non lieve importanza riguardanti direttamente l'AET.

Confidiamo di aver esaurientemente esposto le ragioni che giustificano il modo di procedere seguito dal Consiglio di Stato e proponiamo pertanto l'approvazione degli uniti disegni legislativi.

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

Per il Consiglio di Stato,

Il Presidente :

Stefani

Il Consigliere Segretario di Stato :

Zorzi

Disegno di

DECRETO LEGISLATIVO

concernente lo stanziamento di un credito per l'assunzione di azioni
delle Officine Idroelettriche della Maggia S. A.
in relazione all'aumento di capitale

(del)

Il Gran Consiglio
della Repubblica e Cantone del Ticino

visto il decreto legislativo del 7 novembre 1949 che approva il contratto di costituzione e gli statuti della S.A. Officine Idroelettriche della Maggia;
richiamata la decisione degli organi deliberanti delle Officine Idroelettriche della Maggia S.A. di aumentare il capitale sociale da 60 a 100 milioni;
visto il messaggio 9 febbraio 1962 n. 1037 del Consiglio di Stato,

d e c r e t a :

Art. 1. — Lo Stato della Repubblica e Cantone del Ticino assume azioni della S.A. Officine Idroelettriche della Maggia per un importo di Fr. 8.000.000,— (otto milioni) pari al 20 % dell'aumento del capitale sociale.

Art. 2. — A copertura di tale importo il Consiglio di Stato è autorizzato ad emettere prestiti o a contrarre mutui per l'importo di Fr. 8.000.000,—.

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.

Disegno di

DECRETO LEGISLATIVO

che approva le modifiche al contratto di costituzione e degli statuti
delle Officine Idroelettriche della Maggia S. A.
del 10 dicembre 1949

(del)

Il Gran Consiglio
della Repubblica e Cantone del Ticino

visto il messaggio 9 febbraio 1962 n. 1037 del Consiglio di Stato,

d e c r e t a :

Art. 1. — Sono approvate le modifiche al contratto di costituzione e agli statuti delle Officine Idroelettriche della Maggia S.A. allegate al presente decreto legislativo.

Art. 2. — Il presente decreto legislativo entra in vigore con la pubblicazione nel Bollettino ufficiale delle leggi e degli atti esecutivi.

Aggiunta al Contratto di costituzione delle Officine Idroelettriche della Maggia S. A. del 10 dicembre 1949

Allo scopo di sfruttare le forze idriche di vallate vicine gli azionisti della S.A. Officine Idroelettriche della Maggia hanno deciso di adattare il contratto di costituzione del 10 dicembre 1949.

Art. 1

Lo scopo fissato all'art. 1 del contratto di costituzione delle Officine Idroelettriche della Maggia S.A. viene esteso per permettere la costruzione e l'esercizio di impianti di sfruttamento delle forze idriche di vallate vicine e la partecipazione a società idroelettriche che perseguono il medesimo scopo.

Art. 2

Il capitale sociale viene aumentato successivamente da Fr. 60.000.000,— fino a un massimo di Fr. 100.000.000,— (cento milioni). La partecipazione dei singoli azionisti è fissata come segue :

20 %	=	Fr. 20.000.000,—	Repubblica e Cantone del Ticino
30 %	=	Fr. 30.000.000,—	Officine Idroelettriche della Svizzera Nord-Orientale S.A.
12,5 %	=	Fr. 12.500.000,—	Cantone Basilea-Città
12,5 %	=	Fr. 12.500.000,—	Aar e Ticino S.A.
10 %	=	Fr. 10.000.000,—	Città di Zurigo
10 %	=	Fr. 10.000.000,—	Officine Idroelettriche Bernesi S.A. Società di partecipazione
5 %	=	Fr. 5.000.000,—	Città di Berna

In base all'art. 4 del contratto di costituzione, gli azionisti si impegnano a effettuare, su richiesta del Consiglio di Amministrazione, versamenti fino al limite massimo del nuovo capitale sociale.

Art. 3

Gli obblighi e diritti degli azionisti come all'art. 7 del contratto di costituzione e la durata del contratto come all'art. 14 valgono anche per gli impianti di sfruttamento delle forze idriche delle vallate vicine e per le partecipazioni della S.A. Officine Idroelettriche della Maggia ad altre società idroelettriche.

Art. 4

L'art. 11 del contratto di costituzione concernente la composizione delle spese annuali della S.A. Officine Idroelettriche della Maggia viene completato come segue :

- g) le spese annuali delle partecipazioni a società idroelettriche, costituite allo scopo di sfruttamento delle forze idriche di vallate vicine.

Art. 5

La presente aggiunta viene stesa in 7 esemplari uguali in lingua italiana e tedesca.

**Modifica degli statuti
delle Officine Idroelettriche della Maggia S. A.**

(del)

Sulla base dell'aggiunta I del al contratto di costituzione della S.A. Officine Idroelettriche della Maggia del 10 dicembre 1949, gli statuti vengono modificati come segue :

Nuovo art. 2

La Società ha per scopo lo sfruttamento delle forze idriche della Maggia e dei suoi affluenti fino al Verbano, lo sfruttamento delle forze idriche di vallate vicine e la partecipazione ad altre società idroelettriche aventi il medesimo scopo, come pure il trasporto dell'energia prodotta, se eseguito in comune.

Nuovo art. 3

Il capitale sociale è di Fr. 80.000.000,— suddiviso in 800 azioni di Fr. 100.000,— cadauna.

Agli azionisti possono essere consegnati, in luogo delle azioni, certificati.

Le azioni, rispettivamente i certificati, devono essere firmati da due amministratori.

Art. 27

L'ultimo alinea viene stralciato.

Così deliberato il

DECRETO LEGISLATIVO

concernente l'ampliamento della concessione del 10 marzo 1949
per lo sfruttamento delle forze idriche della Maggia e dei suoi affluenti
con l'adduzione delle acque della Valle di Bedretto

(del)

PREMESSA

Le Officine Idroelettriche della Maggia S.A. hanno domandato il 7 maggio 1958 l'estensione alle acque della Valle Bedretto della concessione 10 marzo 1949 secondo un progetto preliminare completato poi dal progetto « agosto 1959 ». Si tratta della captazione dei deflussi della parte alta della Valle Bedretto, sopra quota 1940, per addurli al bacino di Robiei, e della adduzione delle acque vallane della Aegina verso la Valle Bedretto.

Il Comune di Ulrichen e il Cantone del Vallese hanno concesso la derivazione delle acque della Valle Aegina verso la Valle Bedretto, allo scopo di sfruttare le stesse negli impianti delle Officine idroelettriche della Maggia S.A. La realizzazione degli impianti nel Vallese è subordinata alla concessione del Cantone Ticino per lo sfruttamento delle forze idriche della Valle Bedretto.

Le Officine idroelettriche della Maggia S.A. hanno assunto l'impegno di compensare le perdite di produzione di energia conseguenti la derivazione, con prestazioni di energia gratuita agli esistenti e ai futuri impianti che fossero costruiti sul fiume Ticino.

Di conseguenza,

Il Gran Consiglio
della Repubblica e Cantone del Ticino

visto il messaggio 9 febbraio 1962 n. 1037 del Consiglio di Stato,

d e c r e t a :

Art. 1

Concessionaria

E' accordata alle Officine Idroelettriche della Maggia S.A., con sede in Locarno, la concessione per lo sfruttamento delle acque del bacino imbrifero della Valle di Bedretto a monte della quota 1940, con loro adduzione nel sistema di impianti della concessionaria, secondo il progetto agosto 1959, per produzione di energia elettrica destinata innanzitutto all'approvvigionamento della Svizzera.

Art. 2

Estensione del
diritto concesso

La concessione comporta il diritto di costruire e di sfruttare, durante il periodo di concessione, gli impianti necessari per la utilizzazione economica e razionale delle forze idriche menzionate nel precedente articolo.

A stregua delle attuali previsioni di progetto, essa comporta il diritto di effettuare le seguenti captazioni e adduzioni :

	<i>bacino imbrifero</i>	<i>quota</i>
Val Bedretto - fiume Ticino fino alla presa dell'Alpe Cruina	12,9 km ²	1940 m.
Riali di San Giacomo, Val d'Olgia e Val Cavagnolo	5,6 km ²	1940 m.

E' riservata al Consiglio di Stato la competenza di accordare modificazioni e aggiunte al progetto.

Art. 3

La concessione avrà una durata di 80 anni a decorrere dalla messa in esercizio della centrale Robiei. Se alla scadenza della concessione del 10 marzo 1949, il Cantone Ticino farà valere il diritto di riversione, conformemente all'art. 67 L.U.F.I., esso subintredisce nei diritti ed oneri assunti dalle S.A. Officine Idroelettriche della Maggia nei confronti della S.A. Officine Idroelettriche Aegina, fino alla scadenza delle concessioni accordate dal Comune di Ulrichen e dal Cantone del Vallese.

Durata della concessione, assunzione dei diritti e degli oneri delle Officine Idroelettriche della Maggia S.A. nei confronti delle Officine Idroelettriche Aegina S.A.

Art. 4

Qualora la concessione, trascorso il termine di durata, non venisse rinnovata, per accordo fra le parti o eventualmente in virtù dell'art. 58 cpv. 2 della legge federale sulla utilizzazione delle forze idrauliche (L.U.F.I.), il Cantone potrà far valere il diritto di riversione conformemente all'art. 67 L.U.F.I.

Riversione

Art. 5

La concessione è vincolata al pagamento delle seguenti tasse a favore del Cantone Ticino :

- tassa di concessione unica di Fr. 360.000,—. Una prima rata di Fr. 200.000,— sarà versata all'accettazione da parte delle Officine Idroelettriche della Maggia S.A. della concessione. L'importo residuo di Fr. 160.000,— sarà pagabile alla messa in esercizio, anche parziale, della centrale di Robiei;
- una tassa annua d'esercizio di Fr. 180.000,— (tassa d'esercizio netta tenuto conto delle restituzioni di energia nelle attuali condizioni degli impianti sottostanti).

Tassa di concessione e d'esercizio

Per il primo esercizio, la tassa sarà calcolata pro rata e pagata entro il 31 dicembre dello stesso anno. Successivamente la tassa sarà pagata per ogni esercizio anticipatamente entro il 31 gennaio di ogni anno. Durante i primi 6 anni dalla messa in esercizio della centrale di Robiei, la tassa di esercizio potrà essere ridotta a richiesta della concessionaria, in proporzione alla forza utilizzata, ma non al di sotto della metà (art. 50 cpv. 2 L.U.F.I.).

Art. 6

La concessionaria si impegna a costruire gli impianti di cui al progetto senza interruzione, con inizio dei lavori nell'anno 1962. Prima di iniziare i lavori la concessionaria si accorderà con il Consiglio di Stato e gli sottoporrà i progetti esecutivi richiesti dalle competenti Autorità.

Inizio dei lavori

Art. 7

Decadenza della concessione

Il Gran Consiglio può dichiarare decaduta la concessione nei casi contemplati dall'art. 65 L.U.F.I., in particolare per ogni singolo gruppo di impianti che la concessionaria non avesse iniziato nei termini prescritti.

Art. 8

Conseguenze della estinzione

Se la concessione si estingue in seguito a espressa rinuncia o a decadenza o per scadenza del termine di concessione senza che il Cantone faccia valere il diritto di riverzione, sono applicabili le disposizioni degli art. 66 e 69 della L.U.F.I.

Art. 9

Diritti dei terzi

I diritti privati dei terzi sono riservati conformemente all'art. 45 L.U.F.I.

Art. 10

Espropriazione

Alla concessionaria è accordato, conformemente alla legislazione federale, il diritto di espropriazione per la costruzione delle opere e per il trasporto dell'energia elettrica nonché per l'acquisto di eventuali diritti d'acqua preesistenti.

Art. 11

Responsabilità

La concessionaria è responsabile di ogni danno diretto o indiretto derivante a beni pubblici o privati dalla costruzione e dall'esercizio degli impianti. Essa non può far valere alcun diritto di regresso verso il Cantone.

Art. 12

Polizia fluviale e forestale, pesca, bellezze naturali

La concessionaria si impegna ad ossequiare le vigenti prescrizioni in materia di polizia fluviale e forestale, di piscicoltura e protezione delle bellezze naturali e ad attenersi alle disposizioni che saranno impartite dalle competenti Autorità, in quanto compatibili con la utilizzazione razionale ed economica delle acque.

Sono in particolare riservati gli accordi tra la concessionaria e il Cantone, al momento dell'approvazione dei progetti, in merito all'obbligo di assicurare un deflusso minimo d'acqua nel letto del fiume, a Ronco Bedretto. Eventuali contestazioni saranno rimesse per il giudizio al Servizio federale delle acque.

Art. 13

Vie di comunicazione e manutenzione stradale

Nel corso dei lavori la concessionaria è tenuta ad adottare i provvedimenti necessari per garantire le comunicazioni e salvaguardare i beni pubblici e privati.

Essa sarà chiamata a contribuire in equa misura alle spese di manutenzione stradale, qualora i suoi trasporti causassero danni eccessivi alle vie di comunicazione.

Art. 14

Mano d'opera, imprese e fornitori

I lavori e le forniture devono essere deliberati, a pari idoneità e condizioni, ad imprese residenti nel Ticino. Nella assunzione di impiegati e operai sarà data la preferenza a ticinesi.

Art. 15

Dopo la messa in esercizio degli impianti la concessionaria rassegnerà al Consiglio di Stato, in duplo, i piani definitivi di esecuzione.

Piani di
esecuzione

Art. 16

Le Autorità federali e cantonali praticano i necessari controlli ed esercitano la vigilanza sulla costruzione e l'esercizio degli impianti per mezzo dei loro servizi tecnici.

Vigilanza
delle Autorità

La concessionaria ha l'obbligo di dare libero accesso ai funzionari federali e cantonali incaricati della polizia delle acque e della pesca, e di fornire tutte le necessarie informazioni.

La concessionaria provvederà pure, d'accordo con i competenti Uffici, alla installazione e al servizio di tutti gli apparecchi necessari per il controllo limnometrico e idrometrico nel perimetro degli impianti.

Art. 17

Alla concessionaria è accordata la facoltà di utilizzare fuori Cantone l'energia elettrica prodotta e, nei limiti della competenza cantonale, di esportarla all'estero. Dette esportazioni sono esenti da tasse cantonali speciali.

Esportazioni
della energia

Art. 18

La concessione potrà essere trasferita solo con il consenso dell'Autorità concedente.

Trasferimento
della concessione

I trasferimenti avvengono secondo le disposizioni della L.U. F.I. e saranno concessi senza oneri speciali.

Art. 19

Le contestazioni che sorgessero fra la concessionaria e altri utenti o fra la concessionaria e l'Autorità concedente saranno decise conformemente agli art. 70 risp. 71 della L.U.F.I.

Contestazioni

Art. 20

Eventuali opposizioni alle opere saranno risolte con ulteriore decreto legislativo. Le pretese vantate da terzi in base agli art. 9 e 10 del presente decreto sono rinviata alla decisione delle istanze competenti.

Opposizioni e
pretese

Art. 21

La concessionaria si impegna, in relazione all'acqua sottratta, a compensare gli impianti esistenti e futuri sul fiume Ticino mediante fornitura di energia gratuita, in quantità e potenza tali da coprire integralmente il pregiudizio conseguente la derivazione.

Energia di
compenso agli
impianti
sottostanti

Il compenso, salvo particolare accordo fra le parti, deve avvenire secondo le allegate direttive per la fornitura di energia di compenso.

Art. 22

Lo Stato della Repubblica e Cantone del Ticino acconsente alla derivazione sul suo territorio delle acque della Valle Aegina, provenienti dal Vallese (37 Mio m³ in un anno medio) e allo

Sfruttamento
delle forze
idriche della
Valle Aegina

sfruttamento delle medesime negli impianti delle Officine Idroelettriche della Maggia S.A., come al contratto tra le Officine Idroelettriche della Maggia S.A. e la S.A. Aluminium, rispettivamente le Officine Idroelettriche Aegina S.A.

Lo sfruttamento delle acque della Valle Aegina negli impianti delle Officine idroelettriche della Maggia S.A. è esente da tasse ed imposte di qualsiasi natura nel Cantone Ticino.

Art. 23

Legislazione

La presente concessione è accordata in base alle leggi e ai regolamenti federali e cantonali vigenti, a cui si farà riferimento per tutto quanto non è stabilito nel presente decreto.

Saranno pure applicabili eventuali future leggi e regolamenti federali e cantonali, riservato l'art. 43 L.U.F.I. concernente i diritti acquisiti della concessionaria.

Art. 24

Entrata in vigore

Scaduti 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.

Il capitolato di concessione, di cui all'art. 13 della legge cantonale sulla utilizzazione delle acque, si ritiene conglobato nel presente decreto.

Allegato del decreto di concessione

DIRETTIVE

per la fornitura di energia di compenso
agli impianti esistenti e futuri sul Ticino
in seguito all'adduzione delle acque della Valle Bedretto in Valle Maggia

1. GENERALITA'

La OFIMA compensa, agli impianti esistenti e a quelli che sorgeranno sul fiume Ticino, quel quantitativo di energia e quella qualità che essi avrebbero potuto produrre qualora l'acqua della Valle Bedretto non venisse addotta in Valle Maggia.

Si distinguono i seguenti casi :

- La portata residua del fiume Ticino è inferiore alla capacità dell'impianto : viene compensato quel quantitativo di energia che sarebbe stato teoricamente possibile produrre nell'impianto in questione con l'acqua addotta dalla Val Bedretto.
- La portata residua del fiume Ticino è superiore alla capacità dell'impianto (sfioramento alle prese dell'impianto, considerate nel loro assieme e unitamente ai bacini di compenso esistenti e futuri) : nessun compenso.

2. DETERMINAZIONE DELL'ENERGIA DI COMPENSO

Per la determinazione dell'energia di compenso si terrà conto dei seguenti dati :

- Misura giornaliera della quantità d'acqua addotta fra le ore 00.00 e le ore 24.00, con la galleria Bedretto-Robieì e con l'aggiunta dell'acqua dell'adduzione Vallegia - Sfundau.

- Determinazione giornaliera, in ore, della durata del deflusso senza sfioramento, alle prese influenzanti la produzione degli impianti in questione.
- Determinazione giornaliera del coefficiente medio di produzione di energia degli impianti in questione (numeri di KWh che possono essere prodotti con 1 m³ d'acqua).

La OFIMA restituisce ad ogni impianto un quantitativo di energia uguale a quello che si sarebbe potuto produrre quotidianamente nell'impianto in questione con l'acqua addotta in Valle Maggia.

L'impegno di restituzione dell'OFIMA termina nel momento in cui ha inizio lo sfioramento dell'acqua di ogni impianto, cioè nel momento in cui la portata dell'impianto è superata con gli afflussi residui alle loro prese. Conformemente a ciò, l'impegno di restituzione da parte della OFIMA ricomincia alla fine di ogni periodo di sfioramento alle prese dell'impianto.

Fino all'inizio dello sfioramento la OFIMA è pronta a restituire *tutta l'energia* che si ottiene moltiplicando il quantitativo d'acqua addotto con il coefficiente medio di produzione di energia dell'impianto in questione nel giorno considerato, indipendentemente dal fatto che in singoli giorni, senza l'adduzione sarebbe stata raggiunta la portata dell'impianto (vedi diagramma). Per l'impegno di restituzione risulta quindi unicamente la presenza o no di *sfioramento* alle prese di un impianto.

La OFIMA non esigerà una limitazione del dimensionamento di futuri impianti.

Le apparecchiature per una precisa misurazione della quantità d'acqua addotta (Bedretto e Valleggia), andranno a carico della OFIMA. I risultati delle misure verranno trasmessi e registrati mediante il sistema di trasmissione a distanza in una centrale del gruppo di impianti della OFIMA. L'impianto di misura e di trasmissione verrà approvato e ispezionato dal Cantone Ticino, e ciò per incarico degli impianti aventi diritto al compenso di energia. I dati saranno messi a disposizione di quest'ultimi. Periodicamente saranno effettuati controlli in comune.

Gli impianti esistenti e quelli che sorgeranno sul Ticino provvederanno, in modo ineccepibile, alle misurazioni e registrazioni del tempo durante il quale non c'è sfioramento alle loro prese. Eventuali costi per simile apparecchiatura di registrazione andranno a carico della OFIMA, previo accordo sulla scelta del tipo di apparecchiatura. I diagrammi dovranno essere messi a disposizione della OFIMA per il calcolo delle forniture di compenso. Allo scopo di semplificare la procedura di restituzione, fra gli impianti interessati e la OFIMA potranno essere concordati, preventivamente e per determinati periodi (settimane, mesi) programmi di restituzione. Le maggiori o minori forniture di un periodo, rispetto all'andamento effettivo, saranno congruate nel periodo successivo mediante un conto corrente.

3. LUOGO DI RESTITUZIONE DELL'ENERGIA

L'energia di compenso verrà restituita sul lato alta tensione dei trasformatori al luogo della perdita di produzione (isolatori di partenza dell'impianto in questione). Le perdite di trasmissione e di trasformazione fino a questo punto andranno a carico della OFIMA. Il trasporto dell'energia al luogo di restituzione avverrà per la via la più economica possibile.

4. POTENZA

Le quote di energia di compenso verranno restituite agli impianti in questione durante i normali periodi di esercizio dei gruppi di impianto della OFIMA, con caratteristiche qualitative e corrispondenti a quelle della pro-

duzione totale degli impianti della Bavona, di Cavergho e di Verbano della OFIMA nella giornata in questione.

In sede di accordo preliminare sui programmi periodici di restituzione verrà, in egual modo, concordata la potenza di restituzione. Variazioni rispetto all'andamento effettivo verranno conguagliate nei periodi seguenti.

5. OSSERVAZIONI FINALI

Le condizioni di concessione per l'adduzione delle acque della Valle Bedretto in Valle Maggia devono contenere i principi per il compenso di energia agli impianti esistenti e futuri sul Ticino. Un regolamento di esercizio dovrà contenere le disposizioni di dettaglio.

Allegato : Piano P 13 289 A

Bellinzona e Locarno, 19 luglio 1961

Repubblica e Cantone del Ticino

Il Consiglio di Stato

Officine Idroelettriche della Maggia S.A.

DIAGRAMMA

RESTITUZIONE DI ENERGIA AGLI IMPIANTI SUL FIUME TICINO

Determinazione della quantità d'acqua mancante agli impianti a valle
(Curva della durata delle portate dell'impianto considerato)
(disegno schematico)



