

CASSA PER IL MEZZOGIORNO
BIBLIOTECA

CASSA PER IL MEZZOGIORNO

—◆—
CENTRO STUDI

Costi e benefici degli interventi della Cassa per
il Mezzogiorno nel settore delle sistemazioni montane

CASSA PER
MEZZOGIORNO

CASMEZ XII

Varie

Roma, gennaio 1956

BIBLIOTECA

CASSA PER IL MEZZOGIORNO
BIBLIOTECA

CASSA PER IL MEZZOGIORNO
- Centro Studi -

COSTI E BENEFICI DEGLI INTERVENTI DELLA CASSA PER
IL MEZZOGIORNO NEL SETTORE DELLE SISTEMAZIONI MONTANE

CS/IF-AC
Roma, Gennaio 1956

BIBLIOTECA	CASSA PER IL MEZZOGIORNO
	CASMEZ XII
	5
	Inv. n. 22148
	BIBLIOTECA

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

1855

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

1855

1855

I N D I C E

Premessa	Pag.	1
I - Esigenza delle sistemazioni montane	"	2
II - La legislazione vigente e il piano finanziario della Cassa	"	5
III - Il programma degli interventi	"	7
IV - Benefici diretti del programma d'intervento	"	11
a) Benefici nel settore forestale	"	11
b) Benefici nel settore agricolo	"	15
V - Benefici indiretti del programma d'intervento	"	16
a) Effetti sulle reti naturali e artificiali di bonifica	"	18
b) Effetti sulla rete stradale	"	20
c) Effetti delle sistemazioni montane sui serbatoi	"	21
VI - Bilancio economico dell'investimento	"	26
a) Per la collettività	"	26
b) Per lo Stato	"	28
c) Per il privato	"	31
VII - Considerazioni sui benefici indiretti non valutabili in termini monetari e conclusioni ..	"	32

A p p e n d i c e

Allegato 1 - Metodo di calcolo per la determinazione della rendita annua (posticipata) realizzata sugli investimenti boschivi previsti dal "piano decennale della Cassa	Pag.	I
Allegato 2 - Valutazione del beneficio economico annuo costante prodotta dagli investimenti nelle sistemazioni montane in quanto atte a ridurre gli interventi dei serbatoi	"	IV
Allegato 3 - Bilancio economico-agrario della trasformazione di un'azienda montana di Ha. 85 caratteristica della media montagna Lucana	"	VIII
a) prima della trasformazione		
b) dopo la trasformazione		

P R E M E S S A

Nel presente studio si è proceduto ad una analisi economica dei costi e benefici relativi agli investimenti nel settore delle sistemazioni montane.

Si sono dovute superare non lievi difficoltà di studio per calcolare taluni benefici derivanti dagli interventi della Cassa nella montagna meridionale, benefici economici diretti per le zone in cui si effettuano gli investimenti e benefici indiretti per le zone sottostanti e per la collettività in generale.

Fra i benefici indiretti è stato possibile valutare soltanto gli effetti sulla rete stradale, sulle reti scolanti di bonifica e sui serbatoi irrigui, mentre invece le ripercussioni delle sistemazioni montane si avvertono su di un più vasto assieme di strutture.

Inoltre, è il caso di precisare che il suddetto calcolo dei costi e benefici è stato eseguito con riferimento esclusivo alle opere di sistemazione montana, come se costituissero un progetto isolato, anche quando esse sono incluse in complessi organici.

Lo scopo di questo "isolamento" è stato quello di valutare la produttività marginale dell'investimento relativo a queste opere.

I risultati a cui in questo studio si perviene inducono a concludere sull'effetto positivo delle sistemazioni. Inoltre, a queste, se viste nel completo piano organico di interventi - la cui produttività media generale è più elevata - si dovrà attribuire un tasso di redditività maggiore di quello che risulta dalla presente

1850

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page. The text is arranged in several paragraphs and includes some underlined words or phrases.

analisi di un investimento "marginale".

Infatti gli investimenti in opere di bonifica si traducono in opere le quali estrinsecano la loro funzione in uno stretto rapporto di interdipendenza fra loro, per cui è alquanto arbitrario l'isolamento degli effetti imputabili direttamente a singole categorie d'investimenti. Nonostante queste difficoltà, qui si è tentato di valutare la redditività della spesa programmata dalla Cassa per il Mezzogiorno per eseguire le opere di sistemazione montana, che fanno parte di un più vasto programma di interventi a difesa dell'agricoltura, con il proposito di procedere successivamente alla valutazione della produttività dell'intero programma di investimenti pubblici e privati per la trasformazione della agricoltura meridionale.

I. - ESIGENZA DELLE SISTEMAZIONI MONTANE

Il piano di sviluppo agricolo per il Mezzogiorno mira, attraverso la esecuzione di opere straordinarie, al progresso economico e sociale dell'Italia meridionale e riguarda complessi organici di opere inerenti alla sistemazione di bacini montani e dei relativi corsi d'acqua, alla bonifica, all'irrigazione, alla trasformazione agraria, anche in dipendenza dei programmi di riforma fondiaria. Tali interventi sono tutti rivolti a valorizzare le potenziali capacità produttive del territorio attraverso una coordinata e integrale trasformazione della intera piattaforma ambientale.

L'elemento che condiziona la massima estrin

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the page.

secazione della suscettività economico-agricola è il buon governo delle acque - cioè la disciplina e la regolamentazione dell'acqua in senso tecnico ed economico - inteso quale intervento di interesse generale per la conservazione del suolo e la creazione di ricchezza. Quanto alla conservazione del suolo, oltre agli imponenti fenomeni erosivi, alle frane, ai calanchi, alle inondazioni e a tutte le altre manifestazioni che si determinano negli eventi eccezionali, è l'asportazione, lenta ma continua, della terra superficiale, che rappresenta il fenomeno patologico permanente il quale caratterizza la estensività dell'agricoltura delle zone deprese.

Le cause di questi fenomeni di degradazione della montagna e della collina del Mezzogiorno oltre che nella tormentata morfologia dei territori - valli profondamente incise con pendenze dei versanti molto accentuate - sono da ricercarsi: nella concentrazione e intensità delle precipitazioni nel periodo invernale, e nella costituzione geologica delle formazioni che - per scarsa resistenza - presentano una maggiore vulnerabilità di fronte alle azioni disgregatrici ed erosive di vario genere.

Tutto quanto detto si tramuta, per l'economia meridionale, in un assieme di danni di notevole portata peraltro non facilmente traducibili in termini monetari.

E per citare i principali si indicano:

1 - la diminuita o mancata produzione agricola dei terreni acclivi, utilizzati con la coltura

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Second block of faint, illegible text, continuing the bleed-through from the reverse side.

Third block of faint, illegible text at the bottom of the page.

agraria, o mediante il pascolo e il bosco;

2 - i maggiori costi per la manutenzione delle sottostanti reti naturali e artificiali di bonifica in conseguenza degli apporti solidi;

3 - i maggiori costi per la costruzione e la manutenzione delle opere stradali, delle ferrovie e degli acquedotti che attraversano zone dissestate;

4 - gli interrimenti dei serbatoi artificiali costruiti per scopi irrigui, idroelettrici e di regolazione delle piene;

5 - le diminuite produzioni dei territori a valle per effetto di esondazioni di corsi d'acqua.

Il riassetto delle zone acclivi di montagna o di collina costituisce quindi uno degli elementi fondamentali che condizionano la possibilità di modificare strutturalmente gli interi territori di intervento.

I canoni di difesa della montagna, si possono così enunciare:

a) consolidare gli alvei e i versanti montani in fase di erosione;

b) attenuare il trasporto di materiale solido (portata solida verso valle);

c) moderare la torrenzialità della circolazione idrica.

La tecnica di intervento si fonda sulla costruzione di traverse o briglie negli alvei e sulla esecuzione delle sistemazioni idraulico-forestali o idrau

lico-agrarie dei versanti.

Stante la particolare situazione demografica del Mezzogiorno, gli strumenti idonei per raggiungere gli scopi prefissi, devono in gran parte ricercarsi, oltre che negli schemi consuetudinari - creazione di boschi e pascoli - anche nel quadro della trasformazione fondiario-agraria.

La raggiunta definizione degli schemi fondamentali d'intervento, per grandi complessi organici, ha consentito alla Cassa di indirizzare la scelta verso quelle opere di sistemazione montana intimamente connesse con quelle a valle, al fine di realizzare un più immediato effetto produttivo.

II - LA LEGISLAZIONE VIGENTE E IL PIANO FINANZIARIO DELLA CASSA

Nella vigente legislazione le esigenze prima indicate trovano considerazione. Dal Testo Unico del 31 Dicembre 1923 e dalle Legge sulla Bonifica Integrale del 1933 si è pervenuti di recente all'attuale Legge sulla Montagna del 1952. Da una prima concezione di difesa esclusivamente passiva dei territori montani si è giunti a considerare le attività sistematorie, non solo in un rapporto coordinato tra monte e piano, ma anche sotto più ampi aspetti di ordine economico, onde integrare l'intervento statale con l'iniziativa privata singola o associata. Sono quindi previste tutte quelle opere dirette a realizzare l'integrale bonifica della montagna,

e sono stati forniti gli strumenti giuridici ed organizzativi per attuarla.

La legge sulla Montagna (L. 25 luglio 1952, n° 991) nei comprensori di bonifica montana di recente classifica infatti prevede:

- a) opere di sistemazione montana a totale carico dello Stato;
- b) opere di bonifica a carico dello Stato per il 92%;
- c) miglioramenti fondiari sussidiabili dallo Stato fino al 50%.

Invece, nei comprensori di "bonifica integrale" e nei bacini montani sono previste opere di sistemazione montana a totale carico dello Stato.

La Cassa realizzerà un programma di sistemazioni montane sulla base delle complessive disponibilità finanziarie che verranno così ripartite:

- 1) opere pubbliche di sistemazione nei bacini montani e litorali £.60,1 miliardi
- 2) sistemazioni montane e litorali nei comprensori di bonifica classificati in base alla legge fondamentale della bonifica (R.D.L.13.2.1933, n°215) " 36,5 "

Si riportano£. 96,6 miliardi

Riporto... £. 96,6 miliardi

- 3) opere pubbliche (idrauliche, stradali, civili e principalmente sistemazioni montane) nei comprensori di bonifica montana classificati in base alla legge sulla montagna " 81,4 "
- 4) contributi per opere private nei comprensori di bonifica montana e nei bacini montani " 35,5 "

Totale..... £.213,5 miliardi

=====

La suddetta spesa si riferisce quindi ad una superficie complessiva di Ha. riguardante i territori riportati nella unita corografia (Allegato n.1), territori classificati secondo le leggi vigenti. E' da avvertire che alcuni territori classificati come comprensori di bonifica si sovrappongono, totalmente o in parte, ai perimetri di sistemazione montana.

III - IL PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

La Cassa, all'inizio della sua attività, si trovò di fronte ad una assoluta deficienza di progetti di massima o di piani che dessero un quadro completo e

Foglio n. 1023 (rilevato)

Il presente foglio
contiene il numero
1023 della rivista
"L'Espresso" del
15 gennaio 1968.

1023

Il presente foglio
contiene il numero
1023 della rivista
"L'Espresso" del
15 gennaio 1968.

1023

Foglio n. 1024 (rilevato)

Il presente foglio
contiene il numero
1024 della rivista
"L'Espresso" del
22 gennaio 1968.

III - IL PROGRAMMA TRILATERO

La terza conferenza
si è svolta a Parigi
il 15 gennaio 1968
e ha riguardato
il problema della
sicurezza in Europa.

rispondente delle reali situazioni di dissesto in atto e delle relative necessità di intervento.

Vennero perciò redatti dal Corpo delle Foreste - con finanziamento Cassa - 259 progetti di massima, riguardanti una superficie di 5.330.000 ettari. La spesa prevista è risultata in 395 miliardi di lire, cifra questa che - anche per le mutate condizioni monetarie e per l'aumentato costo della mano d'opera - può dare soltanto un'idea dell'ordine di grandezza della spesa occorrente.

La Cassa, peraltro, stante le attuali disponibilità finanziarie, ha potuto devolvere al settore delle sistemazioni montane la cifra di 213,5 miliardi, pari al 16,6% dell'intera assegnazione di 1.280 miliardi.

Le zone di intervento si estendono su una superficie complessiva di ettari 6.132.000 (1) così ripartita:

- comprensori di bonifica montana	N. 26	Ha. 2.170.000
- bacini montani puri	N.151	Ha. 2.615.000
- perimetri di sistemazione montana e perimetri di sistemazione litorale nei comprensori di bonifica	N.120	Ha. 1.547.000

La visione integrale delle esigenze degli interventi ha permesso, come già accennato, di procedere nella scelta delle opere da finanziare con criteri selettivi, al fine di raggiungere la maggiore possibile produttività degli investimenti.

(1) In questa cifra non si è tenuto conto di alcuni comprensori di bonifica montana (tre in tutto) e di alcuni bacini montani (quattro) per i quali sono in corso di definizione i perimetri di classifica.

Infatti gli interventi riguardanti la difesa dei serbatoi artificiali dalla insidia solida hanno avuto carattere di priorità. E ciò perché questi costituiscono, in molti casi, il mezzo per raggiungere, attraverso l'irrigazione, la più alta valorizzazione dei terreni pianeggianti. L'interrimento dei serbatoi, considerato per il Mezzogiorno uno dei fattori limitanti la costruzione degli invasi, viene notevolmente ridotto dalle sistemazioni dei bacini contribuenti.

In rapporto al complesso degli stanziamenti indicati al precedente paragrafo e agli accennati criteri tecnici, è possibile valutare, sulla base delle opere finora eseguite o in corso di esecuzione, il prevedibile sviluppo dei vari tipi di intervento.

1° - Rimboschimento di 230.000 ettari circa, con una spesa media di oltre £. 300.000 per ettaro, comprendente: la preparazione del terreno, la piantagione o la semina, le cure colturali, i risarcimenti, la costruzione delle chiudende, l'apertura delle strade di servizio o mulattiere e altre opere sussidiarie;

2° - consolidamento e risanamento di versanti per 100.000 ettari, con una spesa di £. 400.000 l'ettaro, comprendente: gli scoronamenti, le graticciate, le cordinate, i muretti, i cunettoni, i fossi di scolo, i drenaggi, gli inerbimenti, i cespugliamenti ed eventuali piantagioni;

3° - sistemazione di corsi d'acqua, per una spesa complessiva di 58,5 miliardi, mediante traverse (o briglie) in muratura, in terra battuta o miste e difese di sponda (argini, muri di sponda, pennelli, re-

pellenti e scogliere);

4° - miglioramento fondiario in circa 400.000 ettari, con un investimento complessivo medio di £.200.000 l'ettaro. Tale spesa comprende una vasta gamma di tipi di intervento, in relazione alle esigenze specifiche, quali ad esempio: la sistemazione idraulico- agraria dei terreni, eventuali dissodamenti, spietramenti, miglioramenti di pascoli, impianti arborei, fabbricati e servizi aziendali e investimenti associati per acquisti di scorte (bestiame selezionato, macchine, attrezzi).

Il costo complessivo di detti interventi sarà quindi dato da:

	Importo (in miliardi)	
	<u>Stato</u>	<u>Privati</u>
1 - rimboschimenti e opere sussidiarie	70	-
2 - consolidamento e rinsaldamento dei versanti	40	-
3 - sistemazione di corsi di acqua	58	-
4 - miglioramenti fondiari	35,5	40,5 (1)
5 - opere pubbliche di bonifica (stradali e civili) nei comprensori di bonifica montana	10,0	-
	<hr/>	<hr/>
Totale	213,5	40,5
	=====	=====

(1) Il costo complessivo è di 76 miliardi di cui 35,5 a carico dello Stato pari al 46,7% di contributo e 40,5 miliardi a carico dei privati.

Il costo complessivo di tutti i interventi sarà:

Il costo complessivo di tutti i interventi sarà:

Il costo complessivo di tutti i interventi sarà:

Rapporto (in miliardi)		
Stato	Privati	
1 - Investimenti a scopo produttivo	70	
2 - Consorzio a scopo produttivo	10	
3 - Investimenti a scopo produttivo	20	
4 - Investimenti a scopo produttivo	30	
5 - Investimenti a scopo produttivo	10	
<hr/>		
Totale		140

(1) Il costo complessivo è di 140 miliardi di cui 100,5 a carico dello Stato e 39,5 a carico dei privati.

IV - BENEFICI DIRETTI DEL PROGRAMMA D'INTERVENTO

Gli interventi di sistemazione montana producono innanzi tutto benefici diretti nelle zone dove vengono eseguite le opere, consistenti nello sviluppo economico-agrario delle aree interessate. Nel contempo le sistemazioni fanno sentire, nell'ambito di ogni bacini idrografico, altri effetti, benefici indiretti, che si traducono in vantaggi di ordine economico a favore dei terreni e delle opere ubicate a valle.

I benefici diretti riguardano sia il settore forestale che quello agricolo.

a) Benefici nel settore forestale

La superficie che complessivamente si prevede di rimboschire nel dodicennio di attività della Cassa, come già accennato, è dell'ordine di 230.000 ettari. Le principali essenze da impiantare si prevede che avranno la seguente ripartizione superficiale:

Conifere:

- Pino nero d'Austria (1)	Ha.	55.000
- Pino domestico, d'Aleppo e Marino (2)	"	20.000
- Cipresso, Pino laricio, Abete (3)	"	30.000
A riportare Totale	Ha.	<u>105.000</u>

-
- (1) Impiegato principalmente nei terreni fortemente degradati.
(2) Vengono impiantati lungo le fasce litorali.
(3) Usati nei terreni meno degradati.

IV - RENDICONTI DEL PROBLEMA FINANZIARIO

Gli interventi di cui si è parlato nel capitolo precedente sono stati attuati in modo da assicurare un regolare andamento delle attività finanziarie, consentendo allo stesso tempo di assicurare la liquidità delle attività finanziarie, nel rispetto di ogni esigenza di carattere tecnico ed economico, e favorendo così lo sviluppo delle attività finanziarie.

I risultati di tali interventi sono stati i seguenti:

1) Bilancio al 31/12/1953

La situazione del bilancio al 31/12/1953 è riassunta nel prospetto seguente, in cui si evidenzia che il patrimonio netto è aumentato di 200.000.000 lire, passando da 1.000.000.000 lire al 31/12/1952 a 1.200.000.000 lire al 31/12/1953.

Bilancio

Patrimonio netto	1.200.000.000
Impieghi	1.000.000.000
Passività	200.000.000
Totale	1.200.000.000

- (1) Impieghi di cui 100.000.000 in titoli di Stato.
- (2) Impieghi di cui 50.000.000 in titoli di Stato.
- (3) Impieghi di cui 50.000.000 in titoli di Stato.

	Riporto	Ha.	105.000
<u>Latifoglie:</u>			
- Eucaliptus (1)		Ha.	35.000
- Castagno, Rovere, Faggio, Frassino (2)		"	80.000
- Robinia, Ailanto (3)		"	10.000
	Totale	Ha.	<u>125.000</u>
	Totale dei rimboschimenti	Ha.	<u>230.000</u> =====

Il beneficio diretto degli interventi forestali è dato dall'incremento della produzione legnosa dei boschi, il cui prodotto netto s'identifica, in pratica, con la produzione lorda.

Per la determinazione delle produzioni legnose si è tenuto presente che i boschi potranno avere un soddisfacente sviluppo sia per i più perfezionati metodi di impianto che verranno seguiti, sia per le maggiori cure che saranno adottate dall'amministrazione degli stessi boschi. Infatti, nella maggior parte dei territori da rimboschire verranno costituite delle foreste demaniali il cui impianto e la cui gestione verranno affi-

-
- (1) Viene piantato soprattutto lungo i litorali e nelle pianure, nonché sulle pendici a clima marino (ad es. in Sicilia); oltre allo scopo della sistemazione delle zone dunose e della creazione di barriere frangivento è da tenere presente quello della produzione di cellulosa.
- (2) Impiegati nei terreni meno degradati.
- (3) Piantati nei terreni meno degradati, dove hanno facile accrescimento. L'ailanto ha notevole importanza economica anche per la utilizzazione del legname per la estrazione di cellulosa.

Rendiconto		L. 10.000	
100.000	Ha.	100.000	Ha.
		10.000	Ha.
		50.000	Ha.
		100.000	Ha.
		100.000	Ha.

Il presente rendiconto degli interventi forestali...
 Il 5° caso dell'incremento della produzione legnosa dei
 boschi, il cui prodotto netto è considerato, in pratica,
 con la produzione lorda.

Per la determinazione delle produzioni legnose
 si è tenuto conto che i boschi possono essere in
 condizioni di sviluppo sia per i più perfezionati metodi
 di sfruttamento che verranno seguiti, sia per le migliori
 tecniche attualmente adottate dall'amministrazione degli
 stessi boschi. Infatti, nella maggior parte dei terreni
 di cui si tratta, verranno costituiti dalle foreste de-
 terminati il cui impianto e la cui gestione verranno sili-

(1) Viene pianificata ogni foresta in base a livelli e nella
 misura, nonché sulla base di una serie di dati (ad es. in
 pratica) oltre alle scoperte della sistemazione delle so-
 stanze e della creazione di barriere forestali e
 da tenere presente nella produzione di cellulosa.

(2) I terreni nei quali non vengono coltivati, dove siano fa-
 cilmente disponibili, il che ha notevole importanza
 economica anche per la utilizzazione del terreno per la
 coltivazione di cellulosa.

Pin
 Pin
 d
 t
 Cip
 A
 Ail
 Euc
 Cas
 Rov
 Fag
 Fra

date al Corpo Statale delle Foreste, che ha una lunga ed efficiente tradizione tecnica ed amministrativa. Ciò influirà pure favorevolmente nel garantire, in modo permanente, i necessari vincoli idrogeologici per conseguire quei benefici indiretti che in definitiva costituiscono lo scopo preponderante dei rimboschimenti.

Per la valutazione del costo e dei benefici economici dei rimboschimenti si sono determinati, per le varie essenze, i costi d'impianto, i turni di utilizzazione, le produzioni (legname da opera, da costruzione e da industria) tradotte in moneta ai prezzi del legname in piedi ("prezzi di macchiatico") maggiorati delle remunerazioni per il taglio, per l'allestimento e per il trasporto su strada. I risultati del calcolo sono stati riassunti nella seguente tabella.

Tab. I

Investimenti boschivi previsti dal programma
dodecennale e produzioni legnose

ESSENZE	Superf. rimbo- schita (Ha.)	Costo dell'im- pianto e sistema- zione (£./Ha.)	Capitale invest. (milioni di lire)	Turno in anni	Produtz. media compl. a fine turno (mc/ha.)	Prezzo di ven- dita su strada (£./mc.)
Pino nero d'Austria	55.000	400.000	22.000	70	280 (1)	11.000
Pino domestico, P. d'Aleppo, P. Marit- timo, ecc.....	20.000	200.000	4.000	50	200 (1)	11.000
Cipresso, P. laricio, Abete	30.000	340.000	10.200	75	275 (1)	17.500
Ailanto	10.000	300.000	3.000	12	90 (2)	8.000
Eucalipto	35.000	200.000	7.000	8	100 (2)	8.500
Castagno Rovere } fustaie.. Faggio Frassino	80.000	300.000	24.000	50	250 (1)	11.500
Complesso..	230.000		70.200			

(1) Legname da opera e da costruzione

(2) Legname da industria (produzione di cellulosa)

Allo scopo di sommare gli effetti dei rimboschi-
menti con gli altri effetti, si è ritenuto necessario de-
terminare il prodotto netto annuo realizzabile mediante
apposito calcolo finanziario riportato in appendice (alle-
gato 1) i cui risultati sono stati riassunti nella seguen-
te tabella.

Tab. II

Tassi d'investimento e prodotto netto annuo
realizzati sugli investimenti boschivi (1)

ESSENZE	Prodotto netto annuo		Capitale invest. (milioni di lire)	Tasso di investimento %
	£./Ha.	Nel complesso (milioni di lire)		
Pino nero d'Austria	12.560	691	22.000	3,14
Pino domestico, P.d'Aleppo, P.Marittimo	10.200	204	4.000	5,10
Cipresso, P.Laricio, Abete	11.696	351	10.200	3,44
Ailanto	32.220	322	3.000	10,74
Eucalipto	46.060	1.612	7.000	23,03
Castagno, Rovere } fustaie Faggio, Frassino }	14.490	1.159	24.000	4,83
In complesso.....	18.865	4.339	70.200	6,18

(1) Limitatamente alle produzioni di legname da opere, da costruzioni e da industria.

Da essa si rileva che in confronto ad un investimento di 70.200.000.000 di lire è possibile ottenere una rendita ragguagliata (equivalente ad un prodotto netto annuo) di £. 4.339.000.000 cui corrisponde un tasso d'investimento pari al 6,18 %.

This report is prepared for the purpose of providing information regarding the results of the investigation conducted during the period from January 1, 1954, to December 31, 1954. The data presented herein are based on the records maintained by the Department of the Interior, Bureau of Land Management, and are subject to change as more information becomes available.

Table II
 Summary of Land Acquisitions and Dispositions, 1954

Category	Number of Acres	Total Acres		Total Value
		Acquired	Disposed	
Public Lands	1,234,567	1,234,567	0	\$12,345,678
Private Lands	567,890	567,890	567,890	\$5,678,901
Water Rights	123,456	123,456	123,456	\$1,234,567
Other	78,901	78,901	78,901	\$789,012
Total	2,004,814	2,004,814	1,170,247	\$19,048,158

The above information is presented for informational purposes only and does not constitute a guarantee or warranty of any kind. The Department of the Interior, Bureau of Land Management, is not responsible for any errors or omissions in this report.

b) Benefici nel settore agricolo

La superficie complessiva su cui si prevede di poter eseguire opere di miglioramento fondiario nel dodicennio Cassa, sino al completo utilizzo delle attuali disponibilità finanziarie, si aggira su i 400.000 ettari. L'investimento complessivo risulta così suddiviso tra la Cassa e i privati:

- Cassa	35,5 miliardi pari al	46,7 %
- Privati	40,5 " " "	53,3 %
Totale	<u>76,0</u>	<u>100,0</u>
	=====	=====

Già dalle prime realizzazioni, in aziende in cui si è operato nei primi anni, risulta che dopo la trasformazione, consistente nella sistemazione idraulico-agraria dell'intera azienda, nel miglioramento dei pascoli, nella costruzione di fabbricati e nell'impianto di colture arboree, dove possibile, i benefici economici di detta trasformazione si traducono nelle seguenti cifre per ettaro:

	<u>Prima</u>	<u>Dopo</u>	<u>Incremento</u>
Produzione lorda vendibile £.	19.168	37.862	18.894
Spese, acquisti e quote di ammortamento e manutenzione	" 1.335	6.635	5.300
Prodotto netto	" 17.833	31.227	13.394

I dati esposti sono stati desunti dal bilancio economico-agrario di una azienda reale, prescelta tra quelle prese in esame e che si riporta in allegato alla presente relazione (allegato III).

L'incremento di Prodotto Netto complessivo,

- 14 -

Il bilancio dell'anno 1900

Il bilancio dell'anno 1900, approvato dal Consiglio di Amministrazione, è stato approvato dalla Assemblea Generale in data 25 maggio 1901. Il bilancio è stato approvato all'unanimità, con l'eccezione di una sola voce, la voce "Altre spese", per la quale si è votato a favore della proposta di riduzione di lire 100.000.

Spese per l'acquisto di terreni e fabbricati	100.000
Spese per l'acquisto di mobili e forniture	50.000
Spese per l'acquisto di macchinari e utensili	20.000
Spese per l'acquisto di titoli di Stato	10.000
Spese per l'acquisto di azioni di altre società	5.000
Spese per l'acquisto di altri beni	5.000
Totale	230.000

Il bilancio dell'anno 1900, approvato dal Consiglio di Amministrazione, è stato approvato dalla Assemblea Generale in data 25 maggio 1901. Il bilancio è stato approvato all'unanimità, con l'eccezione di una sola voce, la voce "Altre spese", per la quale si è votato a favore della proposta di riduzione di lire 100.000.

Spese per l'acquisto di terreni e fabbricati	100.000
Spese per l'acquisto di mobili e forniture	50.000
Spese per l'acquisto di macchinari e utensili	20.000
Spese per l'acquisto di titoli di Stato	10.000
Spese per l'acquisto di azioni di altre società	5.000
Spese per l'acquisto di altri beni	5.000
Totale	230.000

Il bilancio dell'anno 1900, approvato dal Consiglio di Amministrazione, è stato approvato dalla Assemblea Generale in data 25 maggio 1901. Il bilancio è stato approvato all'unanimità, con l'eccezione di una sola voce, la voce "Altre spese", per la quale si è votato a favore della proposta di riduzione di lire 100.000.

relativo ai 400.000 ettari, che il programma prevede di trasformare, risulterà di £. 5.358 milioni.

Inoltre la creazione di 100.000 ettari di pascoli montani, a seguito del consolidamento delle pendici dissestate, consentirà di ottenere, da terreni privi di qualsiasi produzione agricola, un Prodotto Netto (pressoché eguale al valore della Produzione vendibile) di £. 10.000 per ettaro. Questa cifra è stata ottenuta calcolando che tali pascoli vengano utilizzati mediante l'allevamento di ovini, con un carico di bestiame medio, riferito ad anno, di due pecore (1) per ettaro.

Il beneficio economico quindi nel settore agrario assomma a complessivi 6.358 milioni di lire.

V - BENEFICI INDIRETTI DEL PROGRAMMA D'INTERVENTO

La causa efficiente della asportazione del suolo e del disfacimento della sua "struttura" è l'acqua. Per struttura o "buona struttura del terreno" intendiamo lo stato naturale di agglomerazione delle particelle che lo compongono e definiamo buono questo stato perché esso è naturale. I terreni naturali, boschi e prati, non sono soggetti alla erosione, se non quando cause esterne ne alte-

(1) Produzione annuale di 10 pecore

1) lana	Kg. 1,400	per pecora=Kg. 12	a £. 850=£. 12.000
2) formaggio	" 4,00	" " = " 40	a " 450=" 18.000
3) agnelli	8 " 8,00	cadauno = " 64	a " 250=" 16.000
4) ricotte	" 2,00	per pecora= " 20	a " 300=" 6.000

Totale.... £. 52.000
per ogni pecora £. 5.200
=====

rano gli equilibri, offrendo alle forze erosive la resistenza massima.

Gli interventi previsti nel settore idraulico-forestale mirano appunto a ricostituire il terreno quale è nelle condizioni naturali.

Gli interventi nel settore idraulico-agrario non hanno soltanto lo scopo di dare conformazione al terreno, ma soprattutto quello di formare una struttura il più possibile prossima a quella naturale. Si cerca pertanto di ostacolare lo scorrimento superficiale delle acque, favorendone la penetrazione ed esaltandone il potere di trattenuta senza tuttavia impedire la circolazione della acqua e dell'aria nell'interno dello strato arato.

In rapporto ai danni cagionati dalle acque la sistemazione intesa quale formazione di buona struttura costituisce una potente difesa. Infatti ove esiste la buona struttura si ha che la penetrazione delle acque è preponderante rispetto allo scorrimento superficiale.

Inoltre "i tempi di corrivazione" (1) risultano allungati per il fatto che la velocità di afflusso delle acque verso i defluenti è fortemente ridotta.

Nei riguardi della produzione e soprattutto della conservazione del suolo, le destinazioni colturali vengono determinate in rapporto alla giacitura del terreno. Il bosco trova la sua sede naturale nelle pendici più acclivi; il prato, e quindi il pascolo, nelle zone a minore acclività ma sempre a forte pendenza; le colture erbacee

(1) Tempo occorrente perché il livello normale delle acque in un corso raggiunga quello massimo. Tale elemento è in funzione diretta dell'estensione del bacino e della lunghezza del corso d'acqua; è inversamente proporzionale alla ripidità del bacino.

e arboree nelle zone a migliore giacitura.

Tutto ciò premesso si analizzano i benefici indiretti degli interventi montani in rapporto ai corsi d'acqua e alle reti di scolo di bonifica, alla viabilità e ai serbatoi artificiali, per effetto della diminuita degradazione del suolo e per i ridotti trasporti solidi, e se ne espongono i risultati in termini monetari.

a) Effetti sulle reti naturali e artificiali di bonifica

Sulla base di una recente indagine condotta dalla Cassa presso i vari Consorzi risulta che lo sviluppo della rete idraulica, nei comprensori di bonifica, fra le reti consortili di scolo e i corsi d'acqua sistemati, assommerà - al termine dell'attività della Cassa - a complessivi Km.11.150. Di questi 8.725 Km. (pari al 78,3%) costituiranno la rete consortile - in prevalenza con sezioni modeste - alla cui manutenzione devono provvedere i Consorzi, mentre Km. 2.425 (pari al 21,7%) saranno rappresentati da reti maggiori (naturali o artificiali), generalmente a grandi sezioni la cui manutenzione ordinaria e straordinaria verrà curata dalle Amministrazioni Pubbliche.

Il prevedibile onere annuo medio complessivo per la manutenzione - espurghi, sfalci, manutenzione delle strutture murarie e soprattutto eliminazione del materiale solido - ammonterà a £. 1.672.000.000.

A questo punto va tenuto presente che gli apporti solidi nelle reti consortili non assumono particolare rilevanza per il fatto che queste hanno in prevalenza

...tracce nelle zone a rischio di frana...
 Tutto ciò che è necessario è analizzare i benefici
 indubbi della rete ferroviaria, in rapporto al costo
 di esercizio e alla vita di servizio, alla vita
 della e al servizio pubblico, per effetto della
 attività di manutenzione del suolo e per i ridotti trasporti
 di solidi, e se ne appongano i risultati in termini di
 sicurezza.

2) Effetti sulle reti naturali e artificiali
di coesione

Gli effetti di una rete ferroviaria consistono
 nella cassa presso i vari consorzi risultata che lo
 scopo della rete ferroviaria, nei confronti di benefici
 tra le reti capitarie di suolo e i costi di esercizio
 della, associata - al termine dell'attività della cassa
 a consistenza Km. 11.100. Di questi 8.750 Km. (pari al
 78,3%) costituiscono la rete consorziale e in gestione
 non hanno valore - alla cui manutenzione devono
 essere i consorzi, mentre Km. 2.350 (pari al 21,7%) di
 fanno rappresentare da reti naturali (naturali o artifi-
 ciali) appartenenti a grandi sezioni la cui manutenzio-
 ne ordinaria e straordinaria verrà curata dalle Ammi-
 nistrazioni Pubbliche.

Il prevedibile costo annuo medio complessivo
 per la manutenzione - ordinaria, straordinaria, manutenzio-
 ne straordinaria e ripristino elargizione del stato
 totale risulta - ammontare a L. 1.573.000.000.

A questo punto va fatto presente che gli ap-
 porti solidi sulle reti consorziali non saranno parziali-
 mente rilevanti per il fatto che questo modo di provvede-

za la funzione di smaltimento delle acque "zenitali", cioè delle acque che piovono direttamente sulle superfici scolanti, sistemate idraulicamente. Nei corsi d'acqua maggiori (naturali o artificiali), invece, i quali raccolgono e adducono acque esterne al comprensorio o comunque provenienti da monte, il fenomeno dell'interrimento si manifesta in misura notevole. La manutenzione di essi è perciò più costosa e si stima che metà della spesa annua sopraindicata di £. 1.672 milioni e cioè £. 836 milioni, possa venire attribuita alla manutenzione dei corsi d'acqua maggiori, anche se il loro sviluppo chilometrico, come già detto, è di gran lunga inferiore a quello delle reti consortili.

L'efficacia delle sistemazioni montane, sta nel diminuire la torbidità dei deflussi e il trascinamento dei materiali nei corsi d'acqua, per cui ne risulta un minore interrimento delle sottostanti reti di bonifica. Tenuto conto delle caratteristiche geopedologiche dei territori d'intervento, si stima che per effetto delle sistemazioni, l'apporto di materiale solido e quindi il conseguente onere per la manutenzione dei corsi d'acqua maggiori, si ridurrà notevolmente - del 50% circa - mentre per le reti minori potrà aversi appena una diminuzione intorno al 20%.

L'effetto delle sistemazioni montane, tradotto in termini monetari di minori costi di manutenzione, risulta quindi dal seguente conteggio:

- minori costi di manutenzione dei corsi d'acqua maggiori	£.836 milioni x 0,50 =	£. 418 milioni
- minori costi di manutenzione delle reti consortili	£.836 milioni x 0,20 =	" 167 "
		<hr/>
In complesso		£. 585 milioni

La funzione di stabilimento della legge "venti" è
delle acque che provano direttamente sulla quantità
lavori, stante l'irregolarità. Nel corso d'acqua magro
ri (naturali e artificiali), invece, i quali raccolgono
adunque acque esterne al comprensorio o comunque pro-
nienti da monte, il fenomeno dell'interfluvio si realizza
in misura notevole. La manutenzione di questi corsi è
più costosa e si stima che nella valle stessa siano sopri-
stimate di 2.1.800 milioni e cioè 1.800 milioni, possa
venire attribuita alla manutenzione dei corsi d'acqua magri
giorni, anche se in loro sviluppo si considerano, come già
detto, e di gran lunga superiore a quello della valle
tali.

L'efficacia delle sistemazioni montane, che nel
diminuire la fertilità del terreno e il trascorrimento dei
materiali nei corsi d'acqua, per cui ne risulta un minore
interfluvio delle sottostanti reti di bonifica. Tanto
conto della cura tecnica e topografica del territorio
d'intervento, si stima che per effetto della sistemazio-
ni, l'apporto di materiale solido a valle si consenta
ocorre per la manutenzione dei corsi d'acqua maggiori. Si
ritiene notevolmente - del 50% circa - anche per la parte
minori potrà essere una diminuzione intorno al 30%.

L'effetto delle sistemazioni montane, trattato
in termini monetari di minori costi di manutenzione, viene
da quindi dal seguente confronto:

- minori costi di manutenzione dei corsi d'acqua maggiori 1.800 milioni x 0,50 = 900 milioni
- minori costi di manutenzione delle reti minori 1.800 milioni x 0,30 = 540 milioni
<hr/>
In complesso 1.360 milioni

b) Effetti sulla rete stradale

La consistenza della rete stradale del Mezzogiorno al 1950, escluse le strade di bonifica, secondo i dati ufficiali, risultava così costituita:

strade nazionali	Km. 10.567
strade provinciali	" 20.157
strade comunali	" 12.566
	<hr/>
Totale	Km. 43.290
	=====

pari a 350 ml. per Kmq.

Al termine del dodicennio di attività della Cassa, tenuto conto anche delle attività delle altre Amministrazioni, lo sviluppo della rete stradale assommerà a non meno di 56.000 Km. (compresa la viabilità di bonifica) con una densità media pari a 450 ml. per Kmq.

Per la manutenzione della intera rete, secondo valutazioni effettuate dai competenti servizi della Cassa, occorre una spesa media di £. 200.000 annue al Km. Poiché la maggior parte dei territori meridionali - in zone accidentate - é interessata da fenomeni di erosione del suolo, il danno che deriva, anche per effetto delle acque non disciplinate, agli elementi costitutivi delle strade (opere d'arte, corpo stradale, cunette e manufatti vari) è rilevante per cui si stima che il 30% della cifra suddetta sia imputabile proprio ai fenomeni di erosione. Tale cifra è ragionevole ove si tenga conto che una notevole parte della rete viabile si sviluppa a mezza costa per allacciare centri abitati posti generalmente in collina o in montagna.

Le sistemazioni montane, come detto, riguardano un assieme di interventi di cui alcuni a carattere estensivo

Stato della rete stradale

La consistenza della rete stradale del Mezzogiorno al 1930, risulta la stessa di quella, secondo i dati ufficiali, risultava così costituita:

km. 19.367	strade nazionali
" 20.137	strade provinciali
" 12.366	strade comunali
<u>km. 49.290</u>	<u>Totale</u>

pari a 380 mt. per km.

Al termine del biennio di attività della Cassa, tenuto conto anche delle attività delle altre Amministrazioni, lo sviluppo della rete stradale assommava a non meno di 56.000 km. (compresa la rete di officine) con una densità media pari a 450 mt. per km.

Per la manutenzione della rete stradale, secondo valutazioni effettuate dai competenti servizi della Cassa, occorre una spesa media di L. 290.500 annua al km. Per tale maggior parte dei territori meridionali - in zone accidentate - è interessata la presenza di erosioni del suolo, il che non deve, anche per effetto delle opere di disciplinamento, agli elementi costitutivi delle strade (opere d'arte, colpo stradale, muricci e manufatti vari) è rilevante per cui si stima che il 50% della cifra suddetta sia imputabile proprio ai fenomeni di erosione. Tale cifra è ragionevole in quanto tenuto conto che una notevole parte della rete viaria si sviluppa a massicciata per allacciare centri abitati posti generalmente in collina o in montagna.

Le stazioni montane, come detto, riguardano un sistema di interventi di cui alcuni a carattere estensivo

(rimboschimento, consolidamento di pendici, sistemazioni idraulico-agrarie) interessanti una superficie di 730.000 ettari e altri a carattere intensivo su 600.000 ettari. Un assieme di interventi che consentirà una soddisfacente conservazione del suolo su oltre 1.300.000 ettari.

Tenuto conto che la futura densità stradale raggiungerà i 450 ml. per Kmq., pari a ml.4,50 per ha., l'effetto indiretto delle sistemazioni si ripercuoterà su 5.850 Km. complessivi di detta rete. Di conseguenza il minore onere per le manutenzioni risulterà in:

$$£. 60.000 \times \text{Km. } 5.850 = £. 351.000.000$$

c) Effetti delle sistemazioni montane sui serbatoi artificiali.

La consistenza dei serbatoi nel Mezzogiorno risulta dalla tabella III. Trattasi di n.33 serbatoi aventi una capacità complessiva di 1.941 milioni di mc. e una capacità utile di 1.765 milioni, interessanti Kmq.9.212 di bacini contribuenti.

Nella tabella IV sono riportati i serbatoi in corso di costruzione, quelli inclusi nel programma decennale Cassa, nonché quelli allo studio in vista di successivi programmi aggiuntivi; 36 in tutto, aventi specialmente scopi irrigui e di laminazione delle piene .

La capacità complessiva dei 69 serbatoi assomma rispettivamente a 4.253 milioni di mc. di capacità totale e a 3.736 milioni di mc. di capacità utile; la superficie dei bacini contribuenti è di complessivi Kmq. 19.278.

Nelle due tabelle sono contraddistinti con asterischi i serbatoi soggetti ad interrimento. Tale fenomeno

non riveste alcuna importanza pratica per la Sardegna mentre raggiunge una notevole rilevanza per i bacini della Sicilia e della Basilicata, dove prevalgono le formazioni argillose. D'altro canto il programma delle irrigazioni meridionali non può realizzarsi se non mediante l'utilizzazione di acque accumulate in serbatoi artificiali durante i mesi invernali.

Le iniziative in corso o in studio sono già il risultato di scelte effettuate nel quadro di un più vasto numero di possibilità di utilizzazione delle risorse idriche in rapporto alla limitata estensione, nel Mezzogiorno, di pianure irrigabili.

In base a misurazioni compiute su alcuni fiumi italiani si è rilevato che l'entità del contributo annuo di torbida in sospensione, da appena qualche centinaio di metri cubi, raggiunge valori di 3 - 4.000 metri cubi per Km² di bacino imbrifero con massimi che superano anche i 5.000 metri cubi. Inoltre, è stato rilevato che il trasciamento, sul fondo dei corsi d'acqua, dei materiali provenienti dallo sgretolamento e dalla erosione delle formazioni geologiche, oscilla da entità trascurabili fino a valori di un migliaio di metri cubi per Km².

Per quanto si attiene a quest'ultimo fenomeno le opere "intensive", briglie o traverse, determinano effetti immediati che si consolidano in forma permanente per l'azione concomitante delle opere estensive (rimboschimenti, ricostituzione di pascoli e sistemazioni agrarie) che agiscono contemporaneamente sulla torbidità delle acque.

In relazione alla natura geopedologica dei terreni ricadenti nei bacini contribuenti e tenute presenti le cifre sopra indicate si è proceduto alla seguente clas-

non riveste alcuna importanza pratica per la diagnosi e
per il trattamento. La malattia si manifesta per i sintomi della
febbre e della tosse. Il decorso è benigno e si risolve spontaneamente
in pochi giorni. Il decorso è benigno e si risolve spontaneamente
in pochi giorni. Il decorso è benigno e si risolve spontaneamente
in pochi giorni.

La malattia si manifesta in corso o in stadio sono: già il
risultato di scelte effettuate nel quadro di un più vasto
studio di possibilità di diffusione della febbre tifoide
che in rapporto alla malattia selezionata, nel caso di
di febbre tifoide.

In base a osservazioni compiute su alcuni casi
risultanti ed è rilevato che l'entità del contagio annuo
di febbre tifoide, da sempre, quale è il caso di
casi tifoide, raggiunge valori di 2 - 4.000 casi ogni
anno. Il decorso tifoide con massimi che superano anche i
5.000 casi ogni anno, inoltre, è stato rilevato che il decorso
annuo, sul fondo del decorso tifoide, dai materiali prove-
nienti dalla popolazione e dalla eruzione delle febbri
tifoide, risulta da scelte tifoide. Il decorso tifoide
valevole è un risultato di dati tifoide per anni.

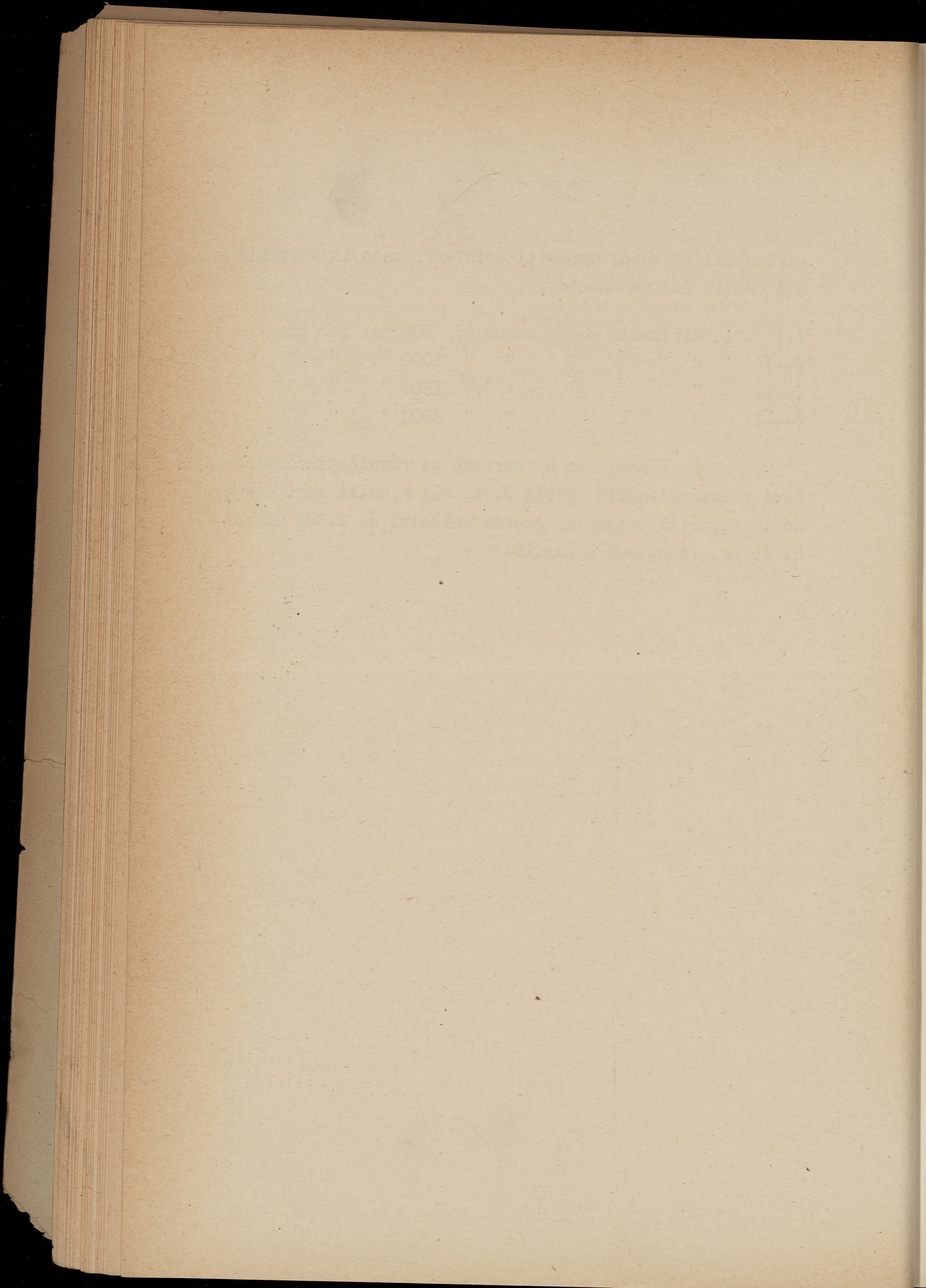
Per quanto si riferisce a quest'ultimo fenomeno la
questione "infettiva", viene a trovarsi, esattamente efflu-
scinata che si consolidano in forma permanente per l'in-
fluenza concomitante delle opere sanitarie (rischiando),
ricostituzione di piccoli e strategici sanitari che col-
legano contemporaneamente sulla fertilità delle acque.

In relazione alla natura epidemiologica del ter-
reno rischiosi nei bacini contigui e tanto in questi
le cifre sono indicate ed è proceduto alla scelta, cioè

sifica dei serbatoi soggetti a interrimento in rapporto all'entità del fenomeno:

(+)	interrimento medio annuo di	500 mc.	per Kmq.
(++)	"	"	"
(+++)	"	"	"
(++++)	"	"	"

La classifica ha portato ai risultati complessivi riassunti nella tavola V, da cui risulta che, essendo la capacità totale di questi serbatoi di 1.608 milioni di mc. (continua a pag.28)



TAB. III

DIGHE E SERBATOI ESISTENTI NEL MEZZOGIORNO

Regione	Fiume sbarrato	Bacino idrografico	Nome della diga	Volume d'invaso		Superficie bacino imbrifero Kmq.	Data ultima zione lavori	NOTE
				Capacità totale mc. 10 ⁶	Capacità utile mc. 10 ⁶			
Marche	Castellano	Tronto	Casteltrosino	0,125	0,120	162	-	+
Lazio	T. Scandarello	Tronto	Scandarello	12,500	11,376	48,50	1924	
id.	Salto	Velino, Nera, Tevere	Balze di S. Lucia	278,000	259,470	779	1939	
Abruzzi	Rio Torto	Sangro	Montagna Spacc. Barrea	9,036	8,111	20,90	in c.	+
id.	Sangro	Sangro	(Castel di Sangro)	24,300	23,000	272	1951	+
id.	Rio Fucino	Vomano	Rio Fucino	153,300	148,923	47,50	1943	
id.	Vomano	id.	Provvidenza	2,400	1,680	50	1947	
id.	T. Castellano	Tronto	Poggio Cancelli (Campotosto)	170,980	144,000	207	1951	collegato con Rio Fucino
Campania-Molise	Lete	Volturno	Letino	1,000	0,950	25	1910	+
Campania	Lago Matese	(Breccie-Bufalare) (Fosso Caporale) (Scennetato)	Matese	14,000	13,400	41	1924	
Basilicata	Bradano	Bradano	San Giuliano	107,000	90,000	1630,80	in c.	++++
id.	T.S. Pietro	Marno - Sele	S. Piero o Muro Lucano	5,780	5,700	35	1917	+++
id.	Rio Ficocchia	Ofanto	Ficocchia	3,800	3,770	9	-	
Calabria	F. Ampollino	Neto	Trepidò	66,900	61,500	78	1928	
"	F. Arvo	id.	Nocelle	83,000	60,000	77	1931	
"	F. Savuto	Savuto	Poverella	1,100	0,900	44,60	1939	
"	F. Muccone	Muccone-Prati	Cecita (Difesolle)	108,000	108,000	154,50	1951	+
Sicilia	T. Belice	Belice	(Alto Belice o Piana dei Greci)	32,800	20,992	37,60	1924	++
id.	T.S. Cristoforo	Sosio Fiume della Verdura	Pian del Leone	4,192	3,070	25	1933	
id.	T. Raia e T. Manca	Sosio	Prizzi	9,250	8,000	20,10	1943	
id.	F. Sosio	Sosio	Gammata	2,000	1,500	111,50	1938	+
id.	F. Platani	Platani-Fanaco	Fanaco	20,500	18,500	46	in c.	+
id.	F. Gela	Gela	(Dissuerei o Diga del Gela)	14,000	12,000	238,80	1950	++++
id.	F. Carboi	Carboi	(Arancio e Diga del Carboi)	35,500	28,000	136	1952	-
id.	F. di Troina	Simeto	Ancipa	30,400	30,000	51	1952	+
Sardegna	F. Tirso	Tirso	S. Chiara d'Ula	402,660	378,000	2082	1923	
id.	Rio Mogoro	Mogoro	Mogoro	10,500	10,500	244	1933	
id.	Rio Bauvilisci	(Rio Conca Idda-Rio Brandimarte)	Corongiu III	4,330	4,250	28	1939	
id.	F. Coghinas	Coghinas	Oschiri	254,600	242,000	(1900) (1)	1926	(1) compreso in quello del Casteldorico
id.	Rio Scala di Giocca	(Rio Olia-Rio Masca-ri-Mannu)	Scala di Giocca	1,202	1,167	17	1938	
id.	F. Coghinas	Coghinas	Casteldoria	13,320	5,400	2400	in c.	
id.	Sib Sicca d'Erbe	Flumendosa	Bau Muggerris	61,440	58,150	62	1950	
id.	T. Govossai	(Govossai-Taloro-Tirso)	Govossai	3,131	2,971	30,80	in c.	
				1.941.046	1.765.400	9211,60		

Table 1

Year	Value	Value
1900	100	100
1901	105	105
1902	110	110
1903	115	115
1904	120	120
1905	125	125
1906	130	130
1907	135	135
1908	140	140
1909	145	145
1910	150	150
1911	155	155
1912	160	160
1913	165	165
1914	170	170
1915	175	175
1916	180	180
1917	185	185
1918	190	190
1919	195	195
1920	200	200
1921	205	205
1922	210	210
1923	215	215
1924	220	220
1925	225	225
1926	230	230
1927	235	235
1928	240	240
1929	245	245
1930	250	250
1931	255	255
1932	260	260
1933	265	265
1934	270	270
1935	275	275
1936	280	280
1937	285	285
1938	290	290
1939	295	295
1940	300	300
1941	305	305
1942	310	310
1943	315	315
1944	320	320
1945	325	325
1946	330	330
1947	335	335
1948	340	340
1949	345	345
1950	350	350
1951	355	355
1952	360	360
1953	365	365
1954	370	370
1955	375	375
1956	380	380
1957	385	385
1958	390	390
1959	395	395
1960	400	400
1961	405	405
1962	410	410
1963	415	415
1964	420	420
1965	425	425
1966	430	430
1967	435	435
1968	440	440
1969	445	445
1970	450	450
1971	455	455
1972	460	460
1973	465	465
1974	470	470
1975	475	475
1976	480	480
1977	485	485
1978	490	490
1979	495	495
1980	500	500
1981	505	505
1982	510	510
1983	515	515
1984	520	520
1985	525	525
1986	530	530
1987	535	535
1988	540	540
1989	545	545
1990	550	550
1991	555	555
1992	560	560
1993	565	565
1994	570	570
1995	575	575
1996	580	580
1997	585	585
1998	590	590
1999	595	595
2000	600	600
2001	605	605
2002	610	610
2003	615	615
2004	620	620
2005	625	625
2006	630	630
2007	635	635
2008	640	640
2009	645	645
2010	650	650
2011	655	655
2012	660	660
2013	665	665
2014	670	670
2015	675	675
2016	680	680
2017	685	685
2018	690	690
2019	695	695
2020	700	700
2021	705	705
2022	710	710
2023	715	715
2024	720	720
2025	725	725
2026	730	730
2027	735	735
2028	740	740
2029	745	745
2030	750	750

DIGHE E SERBATOI IN CORSO E IN PROGRAMMA NEL MEZZOGIORNO

Regione	Provincia	Fiume sbarrato	Nome della diga	Volume d'invaso		Superficie bacino	Costo previsto L.x 10 ⁶	Costo mc.utile invasato L.	NOTE
				Capacità totale mc.x 10 ⁶	Capacità totale ⁶ mc.x 10 ⁶				
= Dighe in corso di esecuzione =									
Sardegna	Nuoro	Flumendosa	Serbatoio di Nuraghe Arrubiu	291,0	247,0	761	8.700	33	
idem	idem	Rio Mulargia	Serbatoio a Monte su Rei	326,0	310,0	172	5.000	16	
Puglia	Potenza	T.Rendina	Serbatoio di Abate Alonia	21,8	20,2	408	2.600	120	++
Sicilia	Trapani	F.Delia	Serbatoio della Trinità	18,1	17,6	190	1.500	85	++
idem	Catania	F.Salso	Serbatoio del Pozzillo	143,0	133,0	577	5.400	41	+++
= Dighe in avanzato stadio istruttorio =									
Puglia	Avellino	Osento	Serbatoio di S.Pietro	17,5	14,5	70	2.008	138	
Lucania	Matera	Agri	Serbatoio di Monticchio	165,0	115,0	996	4.700	141	++++
Sardegna	Nuoro	Posada	Serbatoio di Maccheronis	25,0	18,4	616	1.400	77	
idem	Sassari	Rio Cuga	Serbatoio del Rio Cuga	34,0	30,4	113	2.000	66	
= Dighe incluse nel programma dodecennale "Cassa" =									
Abruzzi	Campobasso	Trigno	Diga di Ponte Chianci	16,0	16,0	116	1.200	75	
Lucania	Matera	Agri	Diga del Pertusillo	50,0	40,0	530	6.000	125	++
Calabria	Cosenza	Esaro	Diga di Farneto del Principe	25,0	19,0	243	1.000	53	+
Calabria	Cosenza	Angitola	Diga di M.Morello	17,0	14,0	154	1.100	79	+++
Sicilia	Palermo	Zelice Sin.	Diga del Bruca	65,0	60,0	338	1.724	29	++
Abruzzi e Molise		Biferno	Diga e Ponte Liscione	70,0	45,0	1031	3.000	43	++++
Puglia		Fortore	Diga di Occhito	290,0	230,0	1012	6.000	24	+++
Sicilia		Corleone	Diga di Corleone	7,0	5,0	45	953	190	+
Sicilia	Palermo	Iato	Diga di Poma	72,0	65,0 (circa)	228	4.000		+
Si riportano				1.654,4	1.400,1	7.600	58.285		

TABLE I
 SUMMARY OF THE INVESTIGATION

No.	Name of the person	Address	Investigation	
			First	Second
1	John Doe	123 Main St.	10/1/21	10/1/21
2	Jane Smith	456 Elm St.	10/2/21	10/2/21
3	Robert Brown	789 Oak St.	10/3/21	10/3/21
4	Mary White	101 Pine St.	10/4/21	10/4/21
5	James Black	202 Cedar St.	10/5/21	10/5/21
6	Elizabeth Green	303 Birch St.	10/6/21	10/6/21
7	William Red	404 Spruce St.	10/7/21	10/7/21
8	Anna Blue	505 Willow St.	10/8/21	10/8/21
9	Thomas Yellow	606 Ash St.	10/9/21	10/9/21
10	Sarah Purple	707 Hickory St.	10/10/21	10/10/21
11	Charles Grey	808 Sycamore St.	10/11/21	10/11/21
12	Patricia Pink	909 Magnolia St.	10/12/21	10/12/21
13	Richard Orange	1010 Poplar St.	10/13/21	10/13/21
14	Laura Green	1011 Cottonwood St.	10/14/21	10/14/21
15	George Brown	1012 Redwood St.	10/15/21	10/15/21
16	Margaret White	1013 Juniper St.	10/16/21	10/16/21
17	Frank Black	1014 Cypress St.	10/17/21	10/17/21
18	Evelyn Red	1015 Fir St.	10/18/21	10/18/21
19	Harold Blue	1016 Hemlock St.	10/19/21	10/19/21
20	Grace Yellow	1017 Larch St.	10/20/21	10/20/21
21	Albert Purple	1018 Spruce St.	10/21/21	10/21/21
22	Betty Grey	1019 Cedar St.	10/22/21	10/22/21
23	Edward Pink	1020 Birch St.	10/23/21	10/23/21
24	Josephine Orange	1021 Willow St.	10/24/21	10/24/21
25	Samuel Green	1022 Ash St.	10/25/21	10/25/21
26	Elizabeth White	1023 Hickory St.	10/26/21	10/26/21
27	William Black	1024 Sycamore St.	10/27/21	10/27/21
28	Mary Red	1025 Magnolia St.	10/28/21	10/28/21
29	James Blue	1026 Poplar St.	10/29/21	10/29/21
30	Anna Yellow	1027 Cottonwood St.	10/30/21	10/30/21
31	Thomas Purple	1028 Redwood St.	10/31/21	10/31/21
32	Sarah Grey	1029 Juniper St.	11/1/21	11/1/21
33	Charles Pink	1030 Cypress St.	11/2/21	11/2/21
34	Patricia Orange	1031 Fir St.	11/3/21	11/3/21
35	Richard Green	1032 Hemlock St.	11/4/21	11/4/21
36	Laura White	1033 Larch St.	11/5/21	11/5/21
37	George Black	1034 Spruce St.	11/6/21	11/6/21
38	Margaret Red	1035 Cedar St.	11/7/21	11/7/21
39	Frank Blue	1036 Birch St.	11/8/21	11/8/21
40	Evelyn Yellow	1037 Willow St.	11/9/21	11/9/21
41	Harold Purple	1038 Ash St.	11/10/21	11/10/21
42	Grace Grey	1039 Hickory St.	11/11/21	11/11/21
43	Albert Pink	1040 Sycamore St.	11/12/21	11/12/21
44	Betty Orange	1041 Magnolia St.	11/13/21	11/13/21
45	Edward Green	1042 Poplar St.	11/14/21	11/14/21
46	Josephine White	1043 Cottonwood St.	11/15/21	11/15/21
47	Samuel Black	1044 Redwood St.	11/16/21	11/16/21
48	Elizabeth Red	1045 Juniper St.	11/17/21	11/17/21
49	William Blue	1046 Cypress St.	11/18/21	11/18/21
50	Mary Yellow	1047 Fir St.	11/19/21	11/19/21
51	James Purple	1048 Hemlock St.	11/20/21	11/20/21
52	Anna Grey	1049 Larch St.	11/21/21	11/21/21
53	Thomas Pink	1050 Spruce St.	11/22/21	11/22/21
54	Sarah Orange	1051 Cedar St.	11/23/21	11/23/21
55	Charles Green	1052 Birch St.	11/24/21	11/24/21
56	Patricia White	1053 Willow St.	11/25/21	11/25/21
57	Richard Black	1054 Ash St.	11/26/21	11/26/21
58	Laura Red	1055 Hickory St.	11/27/21	11/27/21
59	George Blue	1056 Sycamore St.	11/28/21	11/28/21
60	Margaret Yellow	1057 Magnolia St.	11/29/21	11/29/21
61	Frank Purple	1058 Poplar St.	11/30/21	11/30/21
62	Evelyn Grey	1059 Cottonwood St.	12/1/21	12/1/21
63	Harold Pink	1060 Redwood St.	12/2/21	12/2/21
64	Grace Orange	1061 Juniper St.	12/3/21	12/3/21
65	Albert Green	1062 Cypress St.	12/4/21	12/4/21
66	Betty White	1063 Fir St.	12/5/21	12/5/21
67	Edward Black	1064 Hemlock St.	12/6/21	12/6/21
68	Josephine Red	1065 Larch St.	12/7/21	12/7/21
69	Samuel Blue	1066 Spruce St.	12/8/21	12/8/21
70	Elizabeth Yellow	1067 Cedar St.	12/9/21	12/9/21
71	William Purple	1068 Birch St.	12/10/21	12/10/21
72	Mary Grey	1069 Willow St.	12/11/21	12/11/21
73	James Pink	1070 Ash St.	12/12/21	12/12/21
74	Anna Orange	1071 Hickory St.	12/13/21	12/13/21
75	Thomas Green	1072 Sycamore St.	12/14/21	12/14/21
76	Sarah White	1073 Magnolia St.	12/15/21	12/15/21
77	Charles Black	1074 Poplar St.	12/16/21	12/16/21
78	Patricia Red	1075 Cottonwood St.	12/17/21	12/17/21
79	Richard Blue	1076 Redwood St.	12/18/21	12/18/21
80	Laura Yellow	1077 Juniper St.	12/19/21	12/19/21
81	George Purple	1078 Cypress St.	12/20/21	12/20/21
82	Margaret Grey	1079 Fir St.	12/21/21	12/21/21
83	Frank Pink	1080 Hemlock St.	12/22/21	12/22/21
84	Evelyn Orange	1081 Larch St.	12/23/21	12/23/21
85	Harold Green	1082 Spruce St.	12/24/21	12/24/21
86	Grace White	1083 Cedar St.	12/25/21	12/25/21
87	Albert Black	1084 Birch St.	12/26/21	12/26/21
88	Betty Red	1085 Willow St.	12/27/21	12/27/21
89	Edward Blue	1086 Ash St.	12/28/21	12/28/21
90	Josephine Yellow	1087 Hickory St.	12/29/21	12/29/21
91	Samuel Purple	1088 Sycamore St.	12/30/21	12/30/21
92	Elizabeth Grey	1089 Magnolia St.	12/31/21	12/31/21
93	William Pink	1090 Poplar St.	1/1/22	1/1/22
94	Mary Orange	1091 Cottonwood St.	1/2/22	1/2/22
95	James Green	1092 Redwood St.	1/3/22	1/3/22
96	Anna White	1093 Juniper St.	1/4/22	1/4/22
97	Thomas Black	1094 Cypress St.	1/5/22	1/5/22
98	Sarah Red	1095 Fir St.	1/6/22	1/6/22
99	Charles Blue	1096 Hemlock St.	1/7/22	1/7/22
100	Patricia Yellow	1097 Larch St.	1/8/22	1/8/22
101	Richard Purple	1098 Spruce St.	1/9/22	1/9/22
102	Laura Grey	1099 Cedar St.	1/10/22	1/10/22
103	George Pink	1100 Birch St.	1/11/22	1/11/22
104	Margaret Orange	1101 Willow St.	1/12/22	1/12/22
105	Frank Green	1102 Ash St.	1/13/22	1/13/22
106	Evelyn White	1103 Hickory St.	1/14/22	1/14/22
107	Harold Black	1104 Sycamore St.	1/15/22	1/15/22
108	Grace Red	1105 Magnolia St.	1/16/22	1/16/22
109	Albert Blue	1106 Poplar St.	1/17/22	1/17/22
110	Betty Yellow	1107 Cottonwood St.	1/18/22	1/18/22
111	Edward Purple	1108 Redwood St.	1/19/22	1/19/22
112	Josephine Grey	1109 Juniper St.	1/20/22	1/20/22
113	Samuel Pink	1110 Cypress St.	1/21/22	1/21/22
114	Elizabeth Orange	1111 Fir St.	1/22/22	1/22/22
115	William Green	1112 Hemlock St.	1/23/22	1/23/22
116	Mary White	1113 Larch St.	1/24/22	1/24/22
117	James Black	1114 Spruce St.	1/25/22	1/25/22
118	Anna Red	1115 Cedar St.	1/26/22	1/26/22
119	Thomas Blue	1116 Birch St.	1/27/22	1/27/22
120	Sarah Yellow	1117 Willow St.	1/28/22	1/28/22
121	Charles Purple	1118 Ash St.	1/29/22	1/29/22
122	Patricia Grey	1119 Hickory St.	1/30/22	1/30/22
123	Richard Pink	1120 Sycamore St.	1/31/22	1/31/22
124	Laura Orange	1121 Magnolia St.	2/1/22	2/1/22
125	George Green	1122 Poplar St.	2/2/22	2/2/22
126	Margaret White	1123 Cottonwood St.	2/3/22	2/3/22
127	Frank Black	1124 Redwood St.	2/4/22	2/4/22
128	Evelyn Red	1125 Juniper St.	2/5/22	2/5/22
129	Harold Blue	1126 Cypress St.	2/6/22	2/6/22
130	Grace Yellow	1127 Fir St.	2/7/22	2/7/22
131	Albert Purple	1128 Hemlock St.	2/8/22	2/8/22
132	Betty Grey	1129 Larch St.	2/9/22	2/9/22
133	Edward Pink	1130 Spruce St.	2/10/22	2/10/22
134	Josephine Orange	1131 Cedar St.	2/11/22	2/11/22
135	Samuel Green	1132 Birch St.	2/12/22	2/12/22
136	Elizabeth White	1133 Willow St.	2/13/22	2/13/22
137	William Black	1134 Ash St.	2/14/22	2/14/22
138	Mary Red	1135 Hickory St.	2/15/22	2/15/22
139	James Blue	1136 Sycamore St.	2/16/22	2/16/22
140	Anna Yellow	1137 Magnolia St.	2/17/22	2/17/22
141	Thomas Purple	1138 Poplar St.	2/18/22	2/18/22
142	Sarah Grey	1139 Cottonwood St.	2/19/22	2/19/22
143	Charles Pink	1140 Redwood St.	2/20/22	2/20/22
144	Patricia Orange	1141 Juniper St.	2/21/22	2/21/22
145	Richard Green	1142 Cypress St.	2/22/22	2/22/22
146	Laura White	1143 Fir St.	2/23/22	2/23/22
147	George Black	1144 Hemlock St.	2/24/22	2/24/22
148	Margaret Red	1145 Larch St.	2/25/22	2/25/22
149	Frank Blue	1146 Spruce St.	2/26/22	2/26/22
150	Evelyn Yellow	1147 Cedar St.	2/27/22	2/27/22
151	Harold Purple	1148 Birch St.	2/28/22	2/28/22
152	Grace Grey	1149 Willow St.	2/29/22	2/29/22
153	Albert Pink	1150 Ash St.	2/30/22	2/30/22
154	Betty Orange	1151 Hickory St.	3/1/22	3/1/22
155	Edward Green	1152 Sycamore St.	3/2/22	3/2/22
156	Josephine White	1153 Magnolia St.	3/3/22	3/3/22
157	Samuel Black	1154 Poplar St.	3/4/22	3/4/22
158	Elizabeth Red	1155 Cottonwood St.	3/5/22	3/5/22
159	William Blue	1156 Redwood St.	3/6/22	3/6/22
160	Mary Yellow	1157 Juniper St.	3/7/22	3/7/22
161	James Purple	1158 Cypress St.	3/8/22	3/8/22
162	Anna Grey	1159 Fir St.	3/9/22	3/9/22
163	Thomas Pink	1160 Hemlock St.	3/10/22	3/10/22
164	Sarah Orange	1161 Larch St.	3/11/22	3/11/22
165	Charles Green	1162 Spruce St.	3/12/22	3/12/22
166	Patricia White	1163 Cedar St.	3/13/22	3/13/22
167	Richard Black	1164 Birch St.	3/14/22	3/14/22
168	Laura Red	1165 Willow St.	3/15/22	3/15/22
169	George Blue	1166 Ash St.	3/16/22	3/16/22
170	Margaret Yellow	1167 Hickory St.	3/17/22	3/17/22
171	Frank Purple	1168 Sycamore St.	3/18/22	3/18/22
172	Evelyn Grey	1169 Magnolia St.	3/19/22	3/19/22
173	Harold Pink	1170 Poplar St.	3/20/22	3/20/22
174	Grace Orange	1171 Cottonwood St.	3/21/22	3/21/22
175	Albert Green	1172 Redwood St.	3/22/22	3/22/22
176	Betty White	1173 Juniper St.	3/23/22	3/23/22
177	Edward Black	1174 Cypress St.	3/24/22	3/24/22
178	Josephine Red	1175 Fir St.	3/25/22	3/25/22
179	Samuel Blue	1176 Hemlock St.	3/26/22	3/26/22
180	Elizabeth Yellow	1177 Larch St.	3/27/22	3/27/22
181	William Purple	1178 Spruce St.	3/28/22	3/28/22
182	Mary Grey	1179 Cedar St.	3/29/22	3/29/22
183	James Pink	1180 Birch St.	3/30/22	3/30/22
184	Anna Orange	1181 Willow St.	3/31/22	3/31/22
185	Thomas Green	1182 Ash St.	4/1/22	4/1/22
186	Sarah White	1183 Hickory St.	4/2/22	4/2/22
187	Charles Black	1184 Sycamore St.	4/3/22	4/3/22
188	Patricia Red	1185 Magnolia St.	4/4/22	4/4/22
189	Richard Blue	1186 Poplar St.	4/5/22	4/5/22
190	Laura Yellow	1187 Cottonwood St.	4/6/22	4/6/22
191	George Purple	1188 Redwood St.	4/7/22	4/7/22
192	Margaret Grey	1189 Juniper St.	4/8/22	4/8/22
193	Frank Pink	1190 Cypress St.	4/9/22	4/9/22
194	Evelyn Orange	1191 Fir St.	4/10/22	4/10/22
195	Harold Green	1192 Hemlock St.	4/11/22	4/11/22

DIGHE E SERBATOI IN CORSO E IN PROGRAMMA NEL MEZZOGIORNO

Regione	Provincia	Fiume sbarrato	Nome della diga	Volume d'invaso		Superficie bacini Kmq.	Costo previsto L. x 10 ⁶	Costo mc. utile invasato L.	NOTE
				Capacità totale mc. x 10 ⁶	Capacità totale mc. x 10 ⁶				
			Riporto	1.654,4	1.400,1	7.600	58.285		
			= Dighe allo studio per successivi programmi aggiuntivi =						
Abruzzo	-	Tavo	Diga S. Antonio	7,5	6	186	676	112	
Lucania	Potenza	Atella-deriv. t. Levata, Bradano, Vocchia	Diga sull'Atella	49,0	45	217	5.247	116	++
Puglia		Marrana Capacciotti	Diga sulla Marrana Capacciotti	39,0	38	62	2.150	57	++
Calabria	Catanzaro	Lepre	Diga sul Lepre	18,0	18	(circa)100	2.450	136	++
Sardegna	Sassari	Liscia	Diga di Calamaiu	100,0	83	285	3.000	34	
id.		Flumineneddu	Diga sul Flumineneddu	33,0	32	285	1.500	47	
id.	Cagliari	Corongiu	Diga sul Corongiu	14,5	14,5	50	1.700		
id.	Sassari	Temo (allacc. al Cuga)	Diga sul Temo	61,0	45,6	145	2.900	64	
Sicilia	Catania-Enna	Gornalunga	Diga di Ogliastro	96,0	82	720	2.000	24	++
Sicilia	Enna	Dittaino	Diga Nicoletti	25,0	19	103	3.341	176	++
Sicilia	Enna	Olive	Diga sull'Olive	16,0	13	60	2.210	170	+
id.		T. Acate	Diga di Mazzarone	30,0	26,5	112	2.235	85	+
id.		T. Ficuzza	Diga sul T. Ficuzza	17,0	14	142	1.316	94	+
id.		T. Terrana	Diga sul T. Terrana	10,0	9	100	1.078	120	+
id.		S. Leonardo	Diga di S. Leonardo	90,0	80,0	360	4.000		+
id.		Naro	Diga S. Giovanni e Fontana d'Angelo	25,0	20	65	700	64	
id.		Birgi	Diga di Fastasia	10,0	10	45	1.000		
			Totale	2.311,4	1.971,2	10.667	98.038		

Tab. V

Entita' dell'interrimento complessivo medio annuo
nei serbatoi del Mezzogiorno

Entita' dell'interrimento	N°	Superficie dei bacini afferenti Km ² .	Interrimenti complessivi mc	Capacita' dei serbatoi milioni di mc.	
				totale	utile
<u>Serbatoi esistenti</u>					
fino a 500 mc/Kmq	8	708	354.000	96	90
intorno a 1.000 "	1	38	38.000	33	21
intorno a 1.500 "	1	35	52.500	7	6
intorno a 3.000 "	2	1.870	5.610.000	121	102
	12	2.651	6.054.500	257	219
<u>Serbatoi previsti dai programmi Cassa o allo studio per i successivi programmi aggiuntivi</u>					
fino a 500 mc/Kmq	9	1.320	660.000	284	247
intorno a 1.000 "	9	2.668	2.668.000	382	340
" 1.500 "	3	1.743	2.614.500	450	377
" 3.000 "	2	9.027	6.081.000	235	160
	23	14.758	12.023.500	1.351	1.124
Complesso	35	17.409	18.078.000	1.608	1.343

e quella utile di 1.343 milioni di mc., l'apporto solido può giungere sino a 265 milioni di mc. - il volume cioè delle capacità morte - senza che venga diminuita la disponibilità di acqua occorrente ai fini irrigui.

Peraltro il tempo entro il quale si avranno riduzioni delle disponibilità d'acqua ai fini irrigui, si ottiene dividendo il volume delle capacità morte per l'interrimento medio annuo, e cioè:

$$\frac{\text{mc. } 265.000.000}{\text{mc. } 18.000.000} = \underline{15 \text{ (anni)}}$$

A partire quindi dal sedicesimo anno si avrebbe una riduzione progressiva delle disponibilità di 18 milioni di mc. all'anno.

Tenuto conto che con 1.343 milioni di mc. è possibile, con una dotazione di 7.000 mc. annui per ettaro, irrigare complessivamente 192.000 ettari, la diminuzione annua della superficie irrigua sarebbe di circa 2.600 ettari all'anno, pari all'1,35% della superficie irrigua.

Il volume delle capacità morte rappresenta già un notevole margine di sicurezza in attesa che le sistemazioni montane in corso d'esecuzione possano far sentire i loro effetti.

Nei riguardi della diminuzione degli interrimenti si è considerato che l'effetto delle sistemazioni riduca a 1/3 il volume degli interrimenti stessi per i motivi esposti all'inizio del presente capitolo, dove si è accennato alle destinazioni culturali la cui scelta è in rapporto alla giacitura e alla natura dei terreni.

L'impianto dei boschi e la costituzione di pascoli nelle zone più acclivi elimineranno praticamente quei fe-

... quello della ... di ... milioni di ...
... della ... di ... milioni di ...
... senza che venga ...
... di ...

Peraltro il tempo entro il quale ...
... di ...
... di ...

no. 12.000.000
no. 12.000.000
no. 12.000.000

A partire quindi dal ...
... di ...
... all'anno.

Tanto conto che con ... milioni di ...
... di ...
... di ...
... di ...

Il volume delle ...
... di ...
... di ...

Per quanto alla ...
... che ...
... di ...
... di ...

Il ...
... di ...
... di ...

fenomeni di maggiore erosione dovuti a più alti valori della pendenza, alla costituzione geologica e a tutti gli altri noti fattori climatici. Peraltro le zone in cui si interviene con sistemazioni montane interessano, come detto, la metà delle superfici afferenti ai serbatoi e quindi la valutata riduzione di $2/3$ degli interrimenti si ritiene possa avere sufficiente attendibilità anche perché si opera dove l'insidia solida desta maggiore preoccupazione.

Ai fini della valutazione in termini monetari dei benefici delle sistemazioni, si premette che l'ammontare degli investimenti in opere che fanno sentire i loro effetti sulla durata dei serbatoi, può stimarsi intorno a 120 miliardi circa di lire.

Infatti, tolti i rimboschimenti litoranei e quelli in zone poste non a monte di invasi, si ha che la superficie dei rimboschimenti è di 130.000 ettari; così per le opere intensive lungo i corsi d'acqua, le sistemazioni di pendici, il miglioramento dei pascoli montani e per altre opere di competenza privata, si valuta che circa $3/5$ vengano eseguiti in zone a monte d'invasi. Un complesso pertanto di 900.000 ettari che rappresentano la metà circa delle superfici afferenti ai serbatoi soggetti a interrimento.

Premesso quindi un investimento di 120 miliardi di lire, il beneficio economico che ne consegue può valutarsi attraverso il confronto del Prodotto Netto ((agricolo) realizzabile nella superficie servita da serbatoi (Ha. 192.000), nelle seguenti due ipotesi:

- a) invasi con bacini contribuenti sistemati;
- b) invasi senza alcuna sistemazione dei bacini.

L'elemento preso a base per la valutazione del be

l'investimento di capitale, e per tutti gli altri
la gestione, alla costituzione e a tutti gli altri
tra tutti i fattori elencati, è come in cui si ha
l'investimento di capitale, come detto,
la parte della superficie allentata di capitale e quindi la
valutazione di capitale di capitale, si ritiene che
se viene sufficiente, attendibilità anche perché si opera
dove l'azienda abbia una maggiore preoccupazione.

Al fine della valutazione in termini monetari
dei benefici della sistemazione, si presuppone che l'azienda
in questi investimenti si opera che fanno sentire il loro
effetto sulla durata del capitale, ma almeno intorno a
150 miliardi circa di lire.

Inoltre, tutti i rimpicciimenti finanziari e così
il in quale parte non è monte di investimenti, si ha che la
parte dei rimpicciimenti è di 150.000 miliardi, così per la
parte di investimenti lungo i corsi d'acqua, le sistemazioni
di ponti, il miglioramento dei pascoli montani e per gli
tre opere di competenza privata, si valuta che circa 250
vengano eseguiti in zone a monte d'investimenti. Un complesso
costo di 300.000 miliardi che rappresentano la metà circa del
la superficie allentata di capitale e investimenti.

Presumo quindi un investimento di 150 miliardi
lire, il beneficio economico che ne consegue per valutare
attraverso il confronto del Prodotto Netto (Agricoltura) con
l'investimento nella superficie servita da capitale (circa 150.000)

nelle seguenti ipotesi:
a) Investimenti con capitali contrattati sistemati;
b) Investimenti con alcune sistemazioni del capitale.

L'investimento preso a base per la valutazione è di 150

neficio è la differenza tra il Prodotto Netto annuo di un ettaro "trasformato irriguo" e quello di un ettaro "trasformato asciutto" valutabile in £. 140.000, pari a 26.880 milioni nel complesso. Nella ipotesi a) tale reddito globale annuo di 26.880 milioni si potrà percepire per i primi 45 anni (tempo occorrente affinché le capacità morte vengano interrite dall'apporto solido ridotto ad $1/3$ per effetto delle sistemazioni). Dal 46° anno in poi tale reddito tenderà a diminuire secondo una progressione aritmetica restando però più che secolare.

Nella ipotesi b) invece, la perdita di reddito ha inizio fino dal 16° anno, e aumentando annualmente in modo lineare fa sì che il reddito si annulli in 74 anni.

Dal calcolo finanziario, riportato in appendice (allegato II) è risultato che il beneficio economico derivante dalle sistemazioni montane (pari alla differenza dei redditi nelle due citate ipotesi) è di 4.620 milioni annui con un tasso di investimento (relativo ai 120 miliardi) del 3,85% ("Social Net Return").

Le conclusioni cui si è pervenuti hanno preso evidentemente a base alcune ipotesi di lavoro con cui si tende, più che a tradurre i fenomeni studiati in esatti termini monetari, soprattutto a indicare l'ordine di grandezza degli stessi nonché la correlazione che li lega agli investimenti e ai benefici economici che ne derivano.

VI - BILANCIO ECONOMICO DELL'INVESTIMENTO

a) Per la collettività

Nei precedenti paragrafi sono stati indicati sol

... la differenza tra il prodotto netto annuo di ...
... quello di un anno ...
... 1900, con ...
... (a) ...
... 1900 ...
... in ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...

... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...

... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...
... 1900 ...

VI - RENDICONTI ECONOMICI DELL'INVESTIMENTO

a) Per la coltura

... 1900 ...

tanto alcuni dei benefici, diretti e indiretti, conseguibili dalla collettività con gli interventi di sistemazione montana.

I risultati ottenuti sono riassunti nella tabella seguente:

Tab. VI

Benefici economici annui conseguibili con le sistemazioni montane

<u>Benefici diretti:</u>	<u>Importo</u> <u>(in milioni di £.)</u>
- Incrementi produttivi nel settore forestale	4.339
- " " " " agricolo	6.358
 <u>Benefici indiretti:</u>	
- Minore onere annuo per le manutenzioni delle reti naturali o artificiali di bonifica	585
- Minore onere annuo per le manutenzioni della rete stradale	351
- Redditi retribuibili nelle zone irrigue per il diminuito interrimento dei serbatoi	4.620
	<hr/>
	16.253
	=====

Innanzitutto va rilevato che i benefici comprendono: incrementi di produzioni, minori oneri annui per manutenzione di strade e canali e redditi ritraibili per il diminuito interrimento dei serbatoi irrigui.

I risultati delle elaborazioni riguardanti le di-

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

... ..
... ..
... ..

verse voci sono stati resi omogenei, e quindi sommabili, mediante la trasformazione in rendite annue perpetue.

Il complesso dei benefici ammonta a 16.235 milioni di lire ed è pari al 6,70% degli investimenti complessivi sia a carico dello Stato che di competenza dei privati.

Il rapporto tra costi e benefici risulta essere di 15,63.

b) Per lo Stato

Nei riguardi del rendimento della pubblica spesa è da rilevare che, in confronto ad un ammontare di Lire 213,5 miliardi, lo Stato, dopo la esecuzione delle opere, introiterà quanto segue:

- 1) un maggiore gettito fiscale;
- 2) il reddito dei boschi;

e sosterrà minori oneri per:

- 3) la manutenzione delle reti naturali o artificiali di bonifica;
- 4) la manutenzione delle reti stradali nazionali.

Gettito fiscale:

Per quanto si riferisce al gettito fiscale da una valutazione effettuata dall'Istituto Nazionale di Economia Agraria, per il 1954, risultano gravare sull'agricoltura italiana i seguenti tributi:

	(milioni di £.)
- Imposta fondiaria	8.109
- Redditi agrari	2.089
- Ricchezza mobile	9.000
- Complementare sul reddito	3.800
- Tributi non compresi nella valutazione di beni e servizi nel settore agricolo (Imposta generale entrata, affari, etc.)	252.000
	<u>274.998</u>
	=====

Tale cifra di £. 274.998 milioni si riferisce al complessivo reddito agricolo nazionale, valutato ai prezzi di mercato, pari a £. 2.664 miliardi.

Per effetto delle sistemazioni si realizzeranno i seguenti incrementi del prodotto netto:

- Incremento nel settore agricolo	£. 6.358 milioni
- Redditi ritraibili nelle zone irrigue per il diminuito interrimento dei serbatoi	" 4.620 "
Totale	<u>£.10.978 milioni</u> =====

Attribuendo alle zone trasformate l'identico carico fiscale che grava sull'agricoltura italiana si avrà che in confronto ad un incremento di £. 10.978 miliardi di prodotto netto corrisponderà il seguente maggiore gettito fiscale:

$$2.664.000 : 274.998 = 10.978 : x$$

$$x = \frac{274.998 \times 10.978}{2.664.000} = \text{£. } 1.133 \text{ milioni}$$

Si ritiene che la suddetta cifra sia sufficientemente rappresentativa perché riguardante terreni con differenti destinazioni colturali (pascoli, seminativi di collina e montagna, arboreti, seminativi irrigui, agrumeti) cui verranno attribuite tassazioni che si presume non si discosteranno molto dal dato medio preso a base dei conteggi.

Reddito dei boschi:

Il reddito ritraibile dai boschi, da parte dello Stato, si identifica con il cosiddetto "prezzo di macchiati-

co" e cioè con il valore della massa legnosa in piedi.

Dal prodotto netto, ragguagliato ad anno, valutato in £. 4.339 milioni vanno tolte quindi le spese per il taglio, l'allestimento e il trasporto su strada.

Tali spese si valuta che corrispondano al 25% del prodotto netto.

Il reddito retribibile dello Stato è quindi il seguente:

$$£. 4.339 - (4.339 \times 0,25) = £. 3.254 \text{ milioni}$$

Minori costi di manutenzione delle reti naturali e artificiali di bonifica

Come illustrato nell'apposito capitolo, i minori oneri riguardanti la manutenzione delle reti naturali o artificiali di bonifica di competenza delle pubbliche amministrazioni ammontano a £. 418 milioni.

Minori oneri di manutenzione delle reti stradali nazionali

Nell'apposito capitolo si è valutato che il minore onere di manutenzione derivante dalle sistemazioni montane alla rete stradale del Mezzogiorno è di £. 351 milioni. La metà di tale cifra, pari a £. 175,5 milioni, si stima possa essere attribuita alle strade nazionali che richiedono i più alti oneri manutentori.

In conclusione l'introito dello Stato sarà il seguente:

- maggiore gettito fiscale	£. 1.133,0 milioni
- reddito dei boschi	" 3.254,0 "
	<hr/>
Totale	£. 4.387,0 milioni

... e cioè con il valore della massa lavorata in questi
 dal prodotto netto, ragguagliato ad anno, 75-
 inteso in L. 4.332 milioni, viene fatto quindi lo spacc
 per la taglia, l'altezzamento e il trasporto su strada.
 Tali spese di natura e corrispondono al 20%
 del prodotto netto.

Il reddito prevalente dello Stato è quindi di
 1.4.032 - (4.332 x 0,20) = L. 3.304 milioni

Spese di manutenzione e di altri
colli e articoli di vendita

Come illustrato nell'appendice capitolo 1 sono
 di natura riguardante la manutenzione delle parti
 e articoli di vendita di competenza della pubblica
 amministrazione ammontano a L. 418 milioni.

Spese di manutenzione delle parti
di natura

Nell'appendice capitolo 1 è indicato che il
 una parte di manutenzione delle parti
 montate alle reti traliccio del Mezzogiorno è di L. 304
 milioni, la parte di altre parti, parti a L. 114 milioni,
 altre parti sono attribuite alle altre parti
 e cioè 304 milioni di parti.

In conclusione l'importo dello Stato sarà di

1.1.132,0 milioni	- maggiore parte fiscale
3.304,0 "	- reddito del dollaro
<u>4.436,0 milioni</u>	

... .. Riporto £. 4.387,0 milioni

A tale cifra vanno aggiunti
i minori oneri di manutenzion
ne delle:

- reti di bonifica pari a	£.	418,5 milioni
- strade nazionali pari a	"	175,5 "
		<hr/>
Totale	£.	4.981,0 milioni
		=====

Lo Stato realizzerà un introito di £. 4.981,0 milioni che, in confronto ad una spesa di £. 213.500 milioni corrisponde al 2,33% del capitale impiegato.

c) Per il privato

L'onere a carico dei privati per realizzare la trasformazione fondiaria in montagna ammonta a 40,5 miliardi di lire, a confronto del quale si otterrà un incremento di Beneficio fondiario (compenso al capitale fondiario) per i 400.000 ettari nella misura di 1.162 milioni annui e un incremento di beneficio agrario (compenso ai capitali agrari rappresentati dalle scorte e dai capitali di un'anticipazione) di altri 508 milioni annui.

Pertanto, sommando i due incrementi di reddito, che nella realtà vanno ai privati - si ha che di fronte ad un investimento di 40,5 miliardi, il beneficio annuo che ne deriva ai privati agricoltori dell'ordine di 1.670 milioni, pari al 4,2%.

Ministero delle Finanze

Le cifre sono approssimate
i minori errori di arrotondamento
non influiscono

1.	413,5 miliardi	- costi di gestione per la
2.	175,5 "	- entrate occasionali per la
3.	238,0 miliardi	Totale

Lo Stato realizza un introito di 1.400 miliardi che, in confronto ad una spesa di 1.162,5 miliardi, corrisponde ad un utile del capitale investito.

2) Per il privato

L'onere a carico del privato per realizzare la trasformazione fondiaria in montagna ammonta a 40,5 miliardi di lire, a confronto del quale si offre un risparmio di 1.162,5 miliardi (compensi al capitale fondiario) per 1.400 miliardi nella misura di 1.162,5 miliardi di lire e un incremento di benefici agrario (compensi di capitale) di 40,5 miliardi (dalla spesa e dai capitali).

Per tanto, sommando i due incrementi di reddito che nella realtà vanno al privato - si ha che di fronte ad un investimento di 40,5 miliardi, il beneficiario annuo che ne deriva al privato agricoltore dell'ordine di 1.162,5 miliardi, pari al 4,3%.

VII - CONSIDERAZIONI SUGLI EFFETTI INDIRETTI NON VALUTABILI
IN TERMINI MONETARI E CONCLUSIONI

Nelle considerazioni esposte in premessa si è accennato alle non lievi difficoltà che si sono dovute superare per valutare in termini monetari soprattutto i benefici indiretti.

Qui di seguito si espongono alcune considerazioni sugli effetti conseguibili in rapporto ad altre strutture in genere.

Le sistemazioni montene previste dal Piano della Cassa costituiranno una solida premessa per la realizzazione della sistematica regolazione dei corsi d'acqua naturali prevista dalla legge 19 marzo 1952, n.184.

Tale legge - emanata dopo la piena del fiume Po del novembre 1951, quelle dei fiumi Reno del 1949 e 1950 e le alluvioni del 1951 avvenute in Sicilia, Sardegna e Calabria, che hanno causato non solo vittime umane, ma enormi danni materiali ed economici alla Nazione - ha affidato al Governo il compito di predisporre, per poi attuare, un piano orientativo in cui fossero previsti provvedimenti atti a risolvere non solo particolari situazioni, ma rivolti soprattutto a dare una disciplina idraulica alla maggior parte dei nostri corsi d'acqua.

Oggetto del piano è il problema della sistematica regolazione delle acque, sia per la loro razionale utilizzazione, sia per la lotta contro l'erosione del suolo, e la conseguente difesa del territorio contro le esondazioni dei corsi d'acqua.

Per il Mezzogiorno il piano orientativo prevede,

VII - CONVENZIONI BULLI E BULLI INDIVIDUALI NON VALUTABILI
IN TERMINI MONETARI E CONVENZIONALI

Nelle considerazioni esposte in passato si è accennato alle non lievi difficoltà che si sono dovute superare per valutare in termini monetari soprattutto i benefici indiretti.

Qui si è scritto di approssimare alcune considerazioni ai valori effettivi convenzionali in rapporto ad altre attività in genere.

Le istituzioni monetarie previste dal Piano della Cassa costituiranno una solida premessa per la realizzazione della statistica regolazione dei costi e della politica prevista dalla legge 12 marzo 1932, n. 284.

Tale legge è entrata in vigore in pieno vigore dal novembre 1931, quella del fisco dal 1929 e 1930 e in attuazione del 1931 avvenute in Italia, Francia e Inghilterra che hanno consentito non solo vittime umane, ma anche ai danni materiali ed economici alla Nazione e ha permesso al Governo il compito di riorganizzare per poi attuare un piano organico in cui fossero previsti provvedimenti di riassetto non solo economico ma anche finanziario, ma rivolti soprattutto a dare una disciplina idraulica alla maggior parte dei nostri costi d'acqua.

Oggetto del piano è il problema della regolazione della spesa, sia per la loro razionale attuazione, sia per la lotta contro l'erosione del suolo e la conseguente difesa del territorio contro le esondazioni dei corsi d'acqua.

Per il raggiungimento di questo obiettivo prevedo:

fra l'altro, una spesa complessiva per opere idrauliche di £. 233 miliardi e già è stato dato l'avvio alla realizzazione di alcune opere.

Gli interventi previsti dal piano della Cassa, come più volte accennato, riducono l'erosione in quanto causa prima del dissesto idraulico. La cessazione del trasporto solido o, in altre parole, la chiarificazione delle acque fluviali, è il mezzo più efficace per giungere alla fisità, alla stabilità e all'equilibrio degli alvei, cioè a quelle condizioni che se non proprio eliminano, riducono certamente molte delle cause che, specie in occasione di eventi eccezionali, possono determinare preoccupanti situazioni.

Nei riguardi delle altre strutture sono da considerare i benefici effetti delle sistemazioni in confronto alle reti di acquedotti e alle ferrovie e, sia pure in limitata misura, agli abitati.

La deficiente situazione degli approvvigionamenti idrici degli abitati e delle campagne meridionali ha imposto un largo intervento della Cassa per la normalizzazione degli acquedotti esistenti e per la costruzione di nuove opere.

Gli interventi di sistemazione montana in zone dissestate, ubicate generalmente a notevoli altitudini nelle quali, in rapporto anche alla ubicazione delle sorgenti, si sviluppano rilevanti tratti di condotte, faranno sentire i loro effetti sia per la maggiore durata degli impianti che per i minori oneri per la manutenzione delle opere d'arte e delle condotte.

Anche nei confronti delle reti ferroviarie si

La prima opera, una opera complessiva per opere idrauliche di
di cui l'istituto e già stato dato l'invito alla realizza-
zione di alcune opere.

Gli interventi previsti dal piano della Cassa
come più volte accennato, rinviano l'erosione in quanto essi
si riferiscono al dissesto idraulico. La cessazione del traspa-
ro al suolo e in altre parti, la caratterizzazione della
per l'istituto è il mezzo più efficace per giungere alla
sua, alla stabilizzazione dell'equilibrio degli alvei, cioè
proprio consentendo che non proprio eliminando, rinviano
certamente alla delle cause che, specie in occasione di
eventi eccezionali, possono determinare preoccupanti affid-
amenti.

Nei riguardi delle altre strutture sono da con-
siderare i caratteri specifici delle situazioni in cui
si sono venuti a realizzare le opere, sia pure in
casi di natura diversa, agli effetti.

La situazione attuale degli approvvigionamen-
ti idrici degli utenti e della campagna meridionale ha
posto al largo intervento della Cassa per la normalizzazione
dei livelli idraulici esistenti e per la costruzione di nuo-
ve opere.

Gli interventi di sistemazione montana in zone
dissestate, attuata generalmente a notevole altitudine
della quale, in rapporto anche alla situazione delle
fonti, si sviluppano rilevanti tratti di condotta, tanto
da rendere il loro effetto sia per il maggiore durata degli
interventi che per i minori costi per la manutenzione delle
opere e sia a delle condotte.

La parte nei confronti delle reti ferroviarie si

otterranno diminuzioni negli oneri di manutenzione come pure potranno realizzarsi minori costi in alcuni interventi riguardanti il consolidamento dei centri abitati.

La costituzione dei boschi migliorerà l'aspetto del paesaggio meridionale generalmente caratterizzato da montagne brulle e favorirà l'insediamento temporaneo di popolazione proveniente dalle città concorrendo allo sviluppo del turismo.

Ma in definitiva vi è un'ultima considerazione da fare ed è che le sistemazioni costituiscono un potente mezzo per realizzare quella conservazione del suolo che è il fondamento del permanere e dello svilupparsi della nostra civiltà.

Come si è accennato già in premessa il tasso dell'investimento (per *la collettività*) espresso in termini di "social net return", risultato pari al 6,70%, a prima vista può sembrare basso, ma va tenuto presente che la utilità di tali interventi non deve venire giustificata soltanto dal più o meno conveniente tasso dell'investimento ("marginale") ma soprattutto dalla necessità tecnica della esecuzione di dette opere, secondo quanto si è venuto dimostrando nei precedenti capitoli. Infatti la convenienza delle sistemazioni montane, strettamente collegate alla realizzazione delle trasformazioni a valle - dove più ingenti capitali vengono investiti, e a tassi molto maggiori - va vista nel quadro dei benefici derivanti dalla valorizzazione dei terreni vallivi. Solo, quindi, dalla valutazione dei costi e benefici di più complessi progetti, in cui le opere di sistemazione montana figurano come parte neces

offrono dimissioni negli anni di manutenzione come
pure potranno realizzarsi minori costi in alcuni inter-
venti riguardanti il consolidamento dei centri abitati.

La costituzione del fondo migliorerà l'aspetto
del paesaggio meridionale generalmente caratterizzato da
montagne brulle e favorirà l'insediamento temporaneo di un
popolazione proveniente dalle città consentendo alle stesse
di delirare.

La in definitiva si è un'ultima considerazione
da fare ed è che lo sistemazione costituzione un piano
nesso per realizzare quella cooperazione del ruolo che è
il fondamento del patrimonio e dello sviluppo della no-
stra civiltà.

Come si è accennato già in precedenza il caso del
l'investimento (per l'edilizia) è stato in termini di "so-
ciali nel ritorno", risultato pari al 6,70% a prima vista
più esagerato possa, ma va tenuto presente che la bilia
di tali interventi non deve venire finalizzata soltanto
dal più o meno conveniente tasso dell'investimento ("costo
rate") ma soprattutto dalla necessità tecnica della esec-
zione di dette opere, secondo quanto si è venuto discorrendo
do nei precedenti capitoli. Infatti la convenienza della
sistemazione urbana, strettamente collegata alla realizza-
zione delle trasformazioni a valle - deve più inanzi-
cipati vengono investiti, e a tasso molto maggior - va-
vate nel quadro del beneficio derivanti dalla realizzazione
vione del terreno vallivo solo, quindi, dalla sviluppo
ne dei costi e benefici di più complessi progetti, in cui
la opera di sistemazione montana diventa come parte neces-

saria, per la complementarità tecnica che lega queste opere a tutte le altre, convergenti allo stesso effetto, si può trarre un meditato giudizio finale, di convenienza economica degli investimenti progettati. Per quel che concerne il calcolo di convenienza ristretto alle sistemazioni montane, considerate come investimento marginale, dal presente calcolo è risultato che, essendo positivo e maggiore di uno il rapporto fra benefici totali e costo totale dell'investimento, non vi è distruzione di risorse economiche nella realizzazione di tali investimenti.

della per la quale l'Amministrazione
 si è fatta la spesa di lire 100.000,00
 per la costruzione di un edificio
 di abitazione per il personale
 della Direzione Provinciale
 di Palermo.

APPENDICE

METODO DI CALCOLO PER LA DETERMINAZIONE DELLA RENDITA
ANNUA (POSTICIPATA) REALIZZATA SUGLI INVESTIMENTI BO-
SCHIVI PREVISTI DAL "PIANO DODECENNALE DELLA CASSA"

Si hanno a disposizione, per le diverse essenze arboree, le superfici rimboschite, il costo di rimboschimento per ettaro, il turno del bosco, la produzione media complessiva a fine turno della massa legnosa ed in fine il prezzo di vendita su strada (1) (Tab. I del testo).

In base a questi elementi si vuole determinare la rendita annua perpetua il cui valore attuale sia uguale alla somma dei valori attuali delle produzioni legnose di cui si disporrà alla fine di ciascun turno.

Il calcolo viene eseguito per ogni essenza e per ettaro di superficie rimboschita; inoltre si fa l'ipotesi esemplificativa che gli investimenti per i rimboschimenti siano ultimati tutti in uno stesso anno.

Il problema si pone in questi termini:

Per un investimento attuale C si viene a fruire, in perpetuo e ogni T anni (turno del bosco), di una rendita M (produzione legnosa per il prezzo del legname su strada). Si vuole trasformare tale rendita M in una rendita analoga annua di rata costante R .

(1) Intendiamo per prezzo su strada il prezzo di macchiatico maggiorato di tutti i redditi di lavoro per il taglio, l'abbattimento e il trasporto su strada.

ARTICOLO 10

LA RESPONSABILITÀ DELL'IMPRESA PER LA SALUTE E LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

1. L'impresa è responsabile per le diverse azioni che intraprende, in materia di salute e sicurezza, al fine di prevenire gli infortuni e le malattie professionali, e di garantire il benessere fisico e psichico dei lavoratori.

In base a questi elementi di valutazione, la responsabilità dell'impresa si estende a tutte le fasi del processo produttivo, dalla progettazione all'esecuzione, e alla gestione del rischio.

Il datore di lavoro è tenuto a garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori, adottando tutte le misure necessarie, e a fornire informazioni e formazione ai lavoratori.

Il datore di lavoro è tenuto a valutare i rischi e a prendere le misure appropriate per eliminarli o ridurre al minimo il rischio. La valutazione dei rischi deve essere effettuata periodicamente e in caso di cambiamenti significativi.

(1) L'impresa deve garantire che il processo di valutazione dei rischi sia effettuato in modo sistematico e che i risultati siano comunicati ai lavoratori.

Dapprima si deve determinare il tasso d'impiego i dell'investimento C .

Si scrive la relazione:

$$C = M (1 + i)^{-T} + M (1 + i)^{-2T} + \dots$$

cioè, il capitale investito deve essere uguale alla somma dei valori attuali delle rate di rendita M di cui si godrà tra T anni, $2T$ anni, ecc. Infatti, al termine di ciascun turno, non è necessario procedere ai reimpianti del bosco dato che il sistema di governo ne consente la naturale ricostituzione.

Se si suppone (per semplicità di dimostrazione) che la rendita sia temporanea per n turni, raccogliendo a fattor comune, si può scrivere:

$$C = M \left\{ \frac{1}{(1+i)^T} + \frac{1}{(1+i)^{2T}} + \dots + \frac{1}{(1+i)^{nT}} \right\}$$

L'espressione tra parentesi graffa è una progressione geometrica di ragione $(1+i)^{-T}$ ed è uguale a:

$$(1+i)^T \frac{1 - (1+i)^{-nT}}{1 - (1+i)^{-T}}$$

che, per $n \rightarrow \infty$ diventa:

$$\frac{(1+i)^T}{1 - (1+i)^{-T}} \quad \text{uguale ancora a:}$$

$$\frac{1}{(1+i)^T - 1}$$

l'operazione ha per risultato il tasso d'interesse
e l'investimento.

Si scrive la relazione:

$$C = M(1+i)^T + N(1+i)^{T-1} + \dots$$

cioè, il capitale investito deve essere uguale alla somma
dei valori attuali della rate di rendita M di cui si
paga tra T anni, $T-1$ anni, ecc. Infatti, al termine di
ciascun anno, non è necessario procedere al rimpatrio
del denaro dato che il sistema di governo ha consentito la
naturale riscossione.

Se si suppone (per semplicità di esposizione)
che la rendita sia percepita per n anni, rimpatriando a
lavoro comune, si può scrivere:

$$C = M \left(\sqrt[T]{(1+i)^T} + \sqrt[T]{(1+i)^{T-1}} + \dots + \sqrt[T]{(1+i)} \right)$$

L'espressione tra parentesi è una somma
aritmica geometrica di ragione $(1+i)^{1/T}$ ed è uguale a:

$$\frac{1 - \sqrt[T]{(1+i)^T}}{1 - \sqrt[T]{(1+i)}}$$

che, per $n \rightarrow \infty$, diventa:

$$\frac{(1+i)^T}{1 - (1+i)^{-1/T}}$$

$$\frac{1}{(1+i)^{1/T} - 1}$$

Si ha allora:

$$C = \frac{M}{(1 + i)^T - 1}$$

da cui, risolvendo rispetto ad i :

$$(1 + i)^T = \frac{M}{C} + 1$$

Con l'aiuto delle tavole finanziarie o dei logaritmi si determina i .

Si vuole ora trovare la rendita posticipata annua di rata R da sostituire alla rendita M disponibile ogni T anni.

Essa è:

$$R = C \cdot i$$

cioè la rendita annua è uguale al capitale investito moltiplicato per il tasso di investimento.

Dall'applicazione delle formule di cui sopra si sono ottenuti i risultati riportati nella tab. II del testo.

Si ha allora:

$$C = \frac{M}{(1+i)^T}$$

da cui, trasvolando rispetto ad i :

$$C(1+i)^T = M$$

Con l'aiuto delle tavole finanziarie e del logaritmo si determina i .

Si vuole ora trovare la rendita posticipata R che si riceve H da restituire alla rendita M disponibile ogni T anni.

Esse è:

$$R = C \cdot i$$

cioè la rendita annua è uguale al capitale investito moltiplicato per il tasso di investimento.

Dall'applicazione delle formule di cui sopra si sono ottenuti i risultati riportati nella tab. II del testo.

ALLEGATO 2

VALUTAZIONE DEL BENEFICIO ECONOMICO ANNUO COSTANTE PRODOTTO DAGLI INVESTIMENTI NELLE SISTEMAZIONI MONTANE IN QUANTO ATTE A RIDURRE GLI INTERRIMENTI DEI SERBATOI

La valutazione del beneficio economico prodotto dalle sistemazioni effettuate a monte dei serbatoi, in quanto atte a ridurre il fenomeno degli interrimenti, è stata eseguita assimilando questo fenomeno ad un problema finanziario, assumendo ipotesi che pur semplificando molto, non lo facessero troppo allontanare dalla realtà.

Le ipotesi sono le seguenti:

- A) Si suppongono effettuati nell'anno 0 tutti gli investimenti per le sistemazioni (solo per 120 miliardi interessano i serbatoi). Pure nell'anno 0 si suppone vengano terminati i lavori sia di sistemazione montana, sia dei serbatoi e degli altri miglioramenti che permettono di trasformare le colture in irrigue.
- B) Il deposito del materiale solido nei serbatoi fa sì che la loro capacità si riduce anno per anno in progressione aritmetica. Di conseguenza la superficie irrigabile diminuisce in proporzione, e nella stessa proporzione diminuisce, in definitiva, il beneficio economico realizzabile nelle trasformazioni irrigue (1)

Si considerino i tre casi seguenti:

1° caso:

Non avvengono interrimenti; il beneficio annuo

(1) In questo problema il beneficio economico per ettaro delle trasformazioni si può definire come incremento di Prodotto Netto quando si passa dalle coltivazioni asciutte alle irrigue.

ALLEGATO 2

TRATTATO PER IL SERVIZIO ECONOMICO AGRICO
TO LOCAL INVESTMENT WITH ASSISTANCE FROM THE
STATE A SERVICE OF INVESTMENT DEL SERVIZIO

La valutazione del beneficio economico prodotto dalle sistemazioni effettuate a monte dei serbatoi, in quanto a ridurre il fenomeno delle infestazioni, è stata eseguita assumendo questo fenomeno ad un problema di tipo statico, assumendo ipotesi che pur applicando solo, non la facciano trovare allontanare dalla realtà.

Le ipotesi sono le seguenti:

A) Si suppongono effettuati nell'anno 0 tutti gli investimenti per le sistemazioni (vale per 150 miliardi) (nessuno i serbatoi). Tutti nell'anno 0 si suppona venga no trattati i lavori ed il sistema montano, ma del serbatoio e negli altri miglioramenti che permettono di trarre le colture in irrigazione.

B) Il deposito del materiale colla nei serbatoi fa sì che la loro capacità si riduca anno per anno in proporzione alla capacità, si supponga la superficie irrigabile limitata in proporzione, e nella stessa proporzione diminuisce, in definitiva, il beneficio economico realizzato nella trasformazione irrigua (1).

Si considerino i tre casi seguenti:

1° caso:

Non vengono intervenuti il beneficio annuo

(1) In questo problema il beneficio economico per effetto della trasformazione si può definire come incremento di prodotto netto quando si passa dalle coltivazioni asciutte alle irrigue.

costante è allora dato da: £. 140.000/Ha. per 192.000 ettari di superficie trasformata pari a

£. 26.880 milioni

Nel grafico allegato, dove sull'asse delle ascisse si sono posti gli anni a decorrere dall'anno 0, e sull'asse delle ordinate il beneficio economico realizzabile annualmente, si ha ovviamente un andamento costante (retta A B).

2° caso:

Il fenomeno degli interrimenti è massimo mancando le sistemazioni montane; il beneficio annuo resta costante per 15 anni (tempo occorrente perchè i depositi solidi occupino le capacità morte dei serbatoi) mentre, a partire dal 16° anno, diminuisce linearmente di circa 364 milioni di lire all'anno (Ha. 2.600 che non si possono più irrigare per 140.000 lire). Dopo 74 anni, cioè all'89° dalla costruzione dei serbatoi si ridurrà a zero (i 74 anni si ottengono dal quoziente fra 26.880 milioni e 364 milioni).

Nel grafico tale andamento è rappresentato dalla spezzata A C D.

3° caso:

Il fenomeno degli interrimenti è sempre presente, ma è ridotto di $\frac{2}{3}$ per effetto delle sistemazioni montane. La diminuzione del beneficio economico ha inizio allora solo al 46° anno ($15 \times 3 + 1$) e si protrae per 222 anni (74×3) cioè nel 267° anno viene a cessare ogni beneficio. Nel grafico la spezzata A E F.

costante e allora dato per 2.140.000 lire per 100.000 lire
del capitale investito per 2

2.140 milioni

Nel primo periodo, con un costo della mano-
d'opera di 100 lire all'ora e un costo del materiale
di 20 lire all'ora, il beneficio economico realizzato
annualmente, si ha ovviamente un aumento costante (vedi
1.2).

2° caso

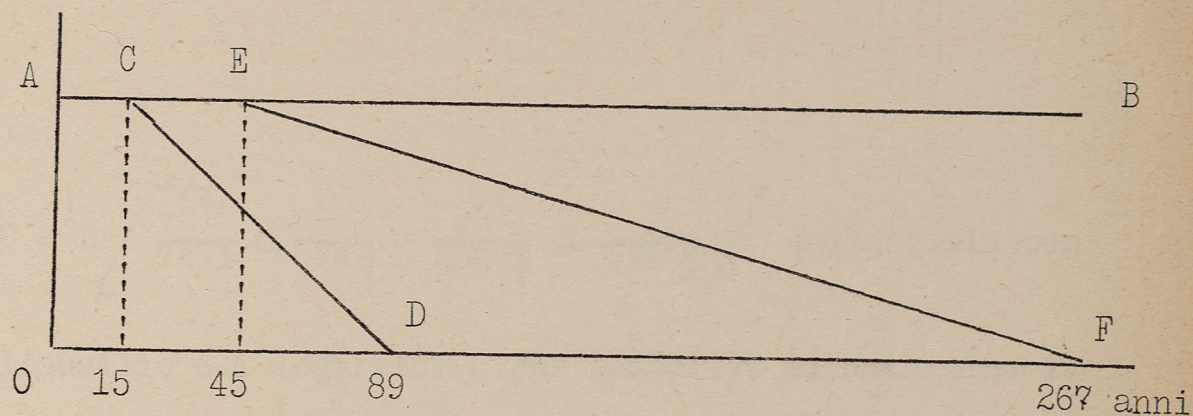
Il fenomeno degli interventi è molto meno
che in situazioni normali; il beneficio economico
per 10 anni (tempo necessario per il deposito) risulta
occurso in quantità pari al 50% (100.000 lire) e per
100 lire, diminuisce fino a circa 300 milioni
di lire all'anno (da 2.000 che non si possono più trattare
per 100.000 lire dopo 10 anni, cioè all'1% della costu-
tione del capitale in 100 lire e per 10 anni si ottiene
un del capitale in 30.000 lire e 300 milioni).

Nel primo caso l'aumento è rappresentato dalla
spesa in 100 lire.

3° caso

Il fenomeno degli interventi è sempre presente,
ma è ridotto al 50% per effetto delle situazioni normali.
La diminuzione del beneficio economico ha inizio allora
in un anno (10 x 1) e si protrae per 100 anni
(10 x 10) cioè nel 100° anno viene a cessare ogni beneficio.
Nel primo caso la spesa è 100 lire.

Beneficio
economico
annuo



Si può allora definire il beneficio economico delle sistemazioni montane nei riguardi degli interrimenti dei serbatoi come differenza dei benefici nei casi 3 e 2 suesposti. Nel grafico esso è rappresentato dal quadrilatero C E F D.

Il problema che si pone è quello di cercare un tasso d'investimento i tale che il valore attuale del beneficio annuo (differenza di quelli del 3° e 2° caso) sia uguale a 120 miliardi.

In formule:

$$C = R a_{\overline{45}|i} + v^{45} \left[\frac{221}{222} R v + \frac{220}{222} R v^2 + \dots + \frac{2}{222} R v^{220} + \frac{R}{222} v^{221} \right] -$$

$$- R a_{\overline{15}|i} + v^{15} \left[\frac{73}{74} R v + \frac{72}{74} R v^2 + \dots + \frac{2}{74} R v^{72} + \frac{R}{74} v^{73} \right]$$

dove C è il capitale investito, R è il beneficio annuo costante (come nel 1° caso); $v^n = (1 + i)^{-n}$ è il fattore di sconto e $a_{\overline{n}|i}$ è il valore attuale di una rendita costante unitaria posticipata e temporanea per n anni.

Con passaggi aritmetici la formula si trasforma



Il problema che si pone è quello di cercare un
 modo di investire i tale che il valore attuale del
 flusso annuo (moltiplicato di quelli del 2° e 3° caso) sia
 uguale a 150 miliardi.

In formula:

$$C = R \cdot \frac{1 - v^n}{i} = \frac{150}{0.1} \cdot \frac{1 - v^n}{0.1} = 1500 \cdot (1 - v^n)$$

$$1500 \cdot (1 - v^n) = 1500 \cdot (1 - v^n) \Rightarrow 1 - v^n = 1 - v^n$$

Il valore attuale del flusso annuo è
 dato da $C = R \cdot \frac{1 - v^n}{i}$ dove R è il beneficio annuo
 costante (come nel 1° caso), $v^n = (1 + i)^{-n}$ è il fattore di
 sconto e C è il valore attuale di una rendita costante
 in milioni posticipata e immessa per n anni.
 Con analoghi sviluppi si trovano le seguenti

in

$$C = R \left[\frac{v^{14}}{74 i} a_{\overline{74}|i} - \frac{v^{44}}{222 i} a_{\overline{222}|i} \right] \text{ dalla quale con}$$

l'ausilio dei logaritmi e per tentativi si determina i .

Dai calcoli effettuati si è trovato:

$$i = 3,85 \%$$

Moltiplicando il capitale investito per il tasso i , ora trovato, si ottiene una rendita annua costante di

£. 4.620 milioni.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

L'equazione del secondo grado si risolve con la formula sopra indicata.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Per risolvere l'equazione si applica la formula sopra indicata.

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

BILANCIO ECONOMICO AGRARIO DELLA TRASFORMAZIONE IN UNA
AZIENDA MONTANA DI HA. 85, CARATTERISTICA DELLA MEDIA
MONTAGNA LUCANA

Tra le varie aziende prese in esame la presente è risultata avere le caratteristiche precipue della agricoltura montana delle zone interne del Mezzogiorno.

L'altitudine oscilla tra i 6-700 metri e i terreni sono costituiti per gran parte da formazioni autoctona e risultano per buona parte degradati a causa di fenomeni di dissesto idro-geologico dovuti alla loro notevole acclività, nonché al fatto che la zona è attraversata da numerosi impluvi, che col tempo sono venuti incidendosi sempre di più.

L'azienda per una buona metà della superficie è a pascolo che non è affatto conveniente dissodare. Pertanto la trasformazione dovrà consistere nella trasformazione idraulico-agraria dell'intera azienda, nel miglioramento del pascolo e nel dare un indirizzo prettamente zootecnico all'azienda.

A. PRIMA DELLA TRASFORMAZIONE

Ripartizione colturale

- Superficie improduttiva e pascoli dissestati	Ha.	10
- Pascoli cespugliati, pietrosi e poveri	"	40
- Seminativi nudi	"	35
		<hr/>
	Totale ...	" 85

ALLEGATO B

RIANALISI ECONOMICA DELLO STATO DELLA TRASFORMAZIONE IN UNA
AZIENDA MONTANA DI HA. 55. CARATTERISTICA DELLA MEDIA
AZIENDA LUCANA

In la parte superiore prese in esame la
la risultata avere le caratteristiche proprie delle
aziende montane dalle zone interne del Mezzogiorno.

L'azienda risulta tra i 5-100 metri e 1 ter-
za parte costituita per gran parte da terreni incolti
e risultano per buona parte destinati a scopi di
non di disesto tipo-forestale dovuti alla loro
attività, nonché al fatto che la zona è attraversata da
numerosi laghi, che col tempo sono venuti inghiottiti
sotto di più.

L'azienda per una buona parte della superficie
è un pascolo che non è stato convenientemente coltivato. Per-
tanto la trasformazione dovrà consistere nella trasfor-
mazione in terreno coltivabile, nel settore, nel migliore
modo del pascolo e nel dare un indirizzo produttivo
facile all'azienda.

LA FORMA DELLA TRASFORMAZIONE

tipologia coltura

- Superficie irrigabile e pascoli dissotati	Ha. 10
- Pascoli irrigati, pascoli e prati	Ha. 40
- Terreni incolti	Ha. 50
<hr/>	
Totale	Ha. 100

La ripartizione del seminativo è la seguente:

- fave e leguminose in genere ...ha.	6
- granturco	" 6
- grano	" 16
- avena	" 7
	<hr/>
Totale	ha.35

La produzione foraggera permette di mantenere
il seguente carico di bestiame:

- ovini n.80 = q.li	24
- bovini" 6 = q.li	26(2 vacche e 4 buoi da lavoro)
- equini" 2 = q.li	7
	<hr/>
Totale	q.li 57

pari a q.li 0,67

Le scorte sono rappresentate da:

- bestiame	£. 1.160.000
- attrezzi vari	" 85.000
- 2 aratri	" 60.000
- sementi e paglia ...	" 160.000
	<hr/>
	1.365.000

Le risorse sono rappresentate da:

...	1.180.000
...	80.000
...	60.000
...	120.000
<hr/>	
Totale	1.360.000

Le risorse sono rappresentate da:

Il capitale fisso è costituito:

...	11.000
...	11.000
...	11.000
<hr/>	
Totale	33.000

part. p. 11.000

...	1.180.000
...	80.000
...	60.000
...	120.000
<hr/>	
Totale	1.360.000

gg
gg
gg
f
f
l
r
a
1
1
p
p

CAPITALE AGRARIO

- Scorte£. 1.365.000

- Anticipazione

Capitale circolante

- spese , servizi e
quote £. 113.500

- imposte " 59.000

- salari " 827.000

1.099.500

Capitale di anticipazione = $\frac{6}{12}$ di £. 1.099.500 = £.549.750

Capitale agrario £. 1.914.750

Produzione lorda vendibile

PRODOTTI	Superficie Ha.	Produz. unitaria q.li	Produz. totale q.li	Reim- piego q.li	Produzione vendibile			
					Quantità q.li	Prezzo £. a q.le	Importo £.	
grano.....	16	8	128	24	104	7.500	780.000	
granturco..	6	5	30	4	26	4.800	124.800	
avena	7	7	49	19 (1)	20	4.000	80.000	
fave e le- gumi.....	6	5	30	5	25	5.500	137.500	
formaggio..	su 70	pecore	produttive		Kg. 280	450 al	Kg. 126.000	
lana.....	" "	" "	" "	" "	" 96	1.000 "	" " 96.000	
ricotta....	" "	" "	" "	" "	" 140	300 "	" " 42.000	
agnelli....	" "	" "	" "	(n°60)	" 480	250 "	" " 120.000	
1 vitello..							40.000	
1 puledro..							35.000	
pecore vec- chie.....							18.000	
prodotti va- ri ortico- li.....							30.000	
Totale £.....								1.629.300
e per Ha. £.....								19.160

(1) Anche per l'alimentazione degli equini.

SPESE VIVE E QUOTE

- Concimi	£. 52.000	
- Fieno	" 30.000	
- Medicinali per ovini ...	" 6.000	
- Servizi vari	" 9.500	
		<hr/>
Totale	£. 97.500	
- Quote ammortamento e manutenzione attrezzi	" 15.500	
		<hr/>
Totale uscite	£. 113.500	

Imposte

- Imposta fondiaria sul pascolo	" 7.000	
- Imposta fondiaria sul seminativo	" 25.000	
- Altre imposte (reddito agrario, R.M., ecc.)	" 15.000	
- Tasse bestiame e T. comunali	" 12.000	
		<hr/>
	59.000	

Lavoro

- 3 salariati fissi per complessive gg.1000	= £. 450.000	
- Salariati avventizi per complessive " 480	= " 288.000	
		<hr/>
Reddito di lavoro netto	gg.1480 = " 738.000	
Contributi unificati	£. 89.000	
		<hr/>
Salario lordo	" 827.000	

Reddito agrario

- Capitale agrario	= £. 1.914.750	
il cui reddito agrario pari al 6% ammonta a £.	114.885	

SPRINT FIVE & QUOTE

- Unobtainable 50.000
- Pieno 50.000
- Medicamenti per ovini 5.000
- Servizi vari 2.300

Totale 107.300

- Spese ammortamento e manutenzione
- Materiali 10.000

Totale 117.300

Imposte

- Imposta fondiaria sul pascolo 1.000
- Imposta fondiaria sul seminario 20.000
- Imposta fondiaria (reddito agrario, R.A.I. 1900) 10.000
- Imposta personale e di famiglia 25.000

Totale 66.000

Imposte

- Imposta di registro sul compravenduto 100.000
- Imposta di registro sul compravenduto 100.000

Totale 200.000

Totale 200.000

Imposte

- Imposta di registro sul compravenduto 100.000
- Imposta di registro sul compravenduto 100.000

Totale 200.000

RIEPILOGO DEL BILANCIO

	Totale £.	ad Ha.	%	%
Produzione lorda vendibile	1.629.300	19.168	100,00	-
Spese varie, quote	113.500	1.335	6,96	-
Prodotto netto	1.515.800	17.832	93,04	100,00
Imposte	59.000	694	-	3,89
Salari lordi	827.000	9.729	-	54,56
Reddito agrario	114.885	1.352	-	7,58
Beneficio fondiario + T...	514.915	6.058	-	33,97

LA TRASFORMAZIONE AZIENDALE

Il piano di trasformazione aziendale prevede: innanzi tutto il miglioramento del pascolo per permettere il mantenimento di maggior numero di pecore; la pratica di colture foraggere (erbai o colture poliennali come la sulla o la medica) nel seminativo, per il mantenimento di una stalla di 15 capi bovini di razza bruno-alpina a duplice funzione, carne e latte, la creazione di 4 ettari ad arboreto specializzato (oliveto o mandorleto o frutteto), la diminuzione della superficie a graminacee e la costruzione di due fabbricati colonici per l'insediamento di due famiglie sul fondo, la costruzione di un ovile e di un abbeveratoio. In sintesi le opere previste dal progetto sono le seguenti:

- a) fabbricati - Una casa colonica di tre vani, riattamento di un fabbricato esistente con aggiunta di un vano e magazzino, stalla per 16 capi, ovile, abbeveratoi, locale per caseificazione e accessori £. 7.175.000
 - b) Viabilità poderale - Sistemazione di una vecchia mulattiera e costruzione di un piccolo ponte in legno per l'attraversamento di un torrente " 1.630.000
- a riportare £. 8.805.000

	riporto	£. 8.805.000
c)	Miglioramento Ha.45 di pascolo con sistemazioni idrauliche, spietramenti, decespugliamenti, scarificazione di Ha. 10, semina di piante pabulari e	" 3.715.000
d)	Impianto arboreto Ha. 4 (costo comprensivo di scasso, spietramento, acquisto piante, impianto, etc.)	" 880.000
	Totale costo opere fondiari ..	£.13.400.000
e)	Trasformazioni agrarie ossia sistemazioni idraulico agrarie nei seminativi, fossi di scolo, arature profonde con spietramenti, concimazioni di fondo etc.....	" 1.600.000
f)	Acquisti bestiame (10 manze brunoalpine) £. 1.220.000	
	Acquisti attrezzi e macchine... "	880.000
	Totale investimenti aggiuntivi	£. 2.000.000
-	Ammontare complessivo degli investimenti....	" 17.125.000
	pari ad una spesa per ettaro di	" 201.470

Ripartizione dell'onere

	Aliquota sussidio statale	Stato	Privati	Totale	%
- opere fondiari	50%	6.700.000	6.700.000	13.400.000	78,2
- trasformazioni agrarie	40%	640.000	960.000	1.600.000	9,4
- acquisti scorte	30%	600.000	1.400.000	2.000.000	12,4
Totale £.	46,4%	7.940.000	9.060.000	17.125.000	100,0
e per Ha.		93.410	108.060	201.470	

B) DOPO DELLA TRASFORMAZIONE

Ripartizione colturale

- Superficie improduttiva e tare	Ha.	2
- Pascolo	"	47
- Arboreto	"	4
- Seminativo	"	32
		<hr/>
	Totale	Ha. 85

La ripartizione del seminativo sarà la seguente:

- erbai invernali	Ha.	8
- grano	"	10
- granturco	"	2
- avena	"	4
- foraggiere poliennali (sul la medica, trigonella, ecc.)	"	8
		<hr/>
	Totale	Ha.32

La produzione foraggera (q.li 740 di fieno normale oltre al pascolo) permetterà il mantenimento del seguente carico di bestiame:

- <u>bovini</u> 15 capi di cui 11 vacche (brunoalpina), due buoi da lavoro, due manzette per un complesso di q.li	68 =	£.2.000.000
- <u>ovini</u> in ragione di 3 pecore per ettaro di pascolo (tale carico è un pò elevato ma si è tenuto anche conto del pascolo nelle ristopie e negli erbai dopo il taglio) per complessivi q.li.....	45 = "	450.000
- <u>equini</u> una giumenta q.li.....	4 = "	140.000
		<hr/>
	Totale q.li	117 = £.2.590.000
	e per Ha. q.li...	1,38= <hr/>

IN THE MATTER OF THE ESTATE OF

WILLIAM W. WALKER

- Cash on hand at date of death
- Cash in banks and other depositories
- Bonds, stocks and other securities
- Real estate
- Personal property
- Debts and liabilities
- Total

La presente cuenta del patrimonio está la siguiente:

- Efectos en efectivo a la fecha de la muerte
- Efectos en bancos y otros depósitos
- Valores en renta y otros valores
- Bienes inmuebles
- Bienes muebles
- Deudas y obligaciones
- Total

La presente cuenta representa el 75% de la suma que
debe estar en posesión de los herederos del testador
según el testamento.

- Efectos en efectivo a la fecha de la muerte
- Efectos en bancos y otros depósitos
- Valores en renta y otros valores
- Bienes inmuebles
- Bienes muebles
- Deudas y obligaciones
- Total

100.000

100.000

100.000

100.000

Total \$ 400.000
por el notario público

IL CAPITALE AGRARIO AZIENDALE

- <u>Scorte</u>	- bestiame	£. 2.590.000	
	- macchine (compreso un piccolo trattore)..."	1.100.000	
	- attrezzi	" 350.000	
	- pali e prodotti di scorta	480.000	
			£. 4.520.000

- Anticipazione - Circolazione

- spese e servizi	£. 564.000	
- imposte	" 118.500	
- salari	" 1.673.000	

Totale....£. 2.455.500

Capitale di anticipazione = $\frac{3}{12}$ di £.2.455.500=£. 613.870

In complesso capitale agrario £.5.133.870
e per Ha. " 60.400

Spese vive e servizi

- Concimi	£. 111.000	
- Nafta	" 61.000	
- Antiparassitari	" 21.000	
- Spese stalla e medicine	" 35.000	
- Acquisti vari extra aziendali	" 62.000	
Totale spese	£.	290.000

Quote ammortamento e manutenzione

- Quote ammortamento e manuten- zione impianti e opere fonda- rie	£. 134.000	
- Quote ammortamento e manuten- zione scorte morte	" 140.000	
Totale quote	£.	274.000
Totale uscite	£.	564.000

LA CAPITALE AGRICOLA ELEVATA

2.500.000	-	scorte
1.100.000	-	macchine (comprese un piccolo trattore)
350.000	-	attrezzi
450.000	-	partecipazioni di società

4.400.000

partecipazioni - Circolazione

504.000	-	spese servizi
110.000	-	imposte
1.070.000	-	salari

Totale 1.684.000

Capitale di partecipazione = $\frac{1}{2}$ di 4.150.000 = 2.075.000

In complesso capitale agrario 6.579.000

Spese vive e servizi

1.100.000	-	salari
200.000	-	spese vive
200.000	-	spese stalla e medicine
200.000	-	spese vivi altri animali

Totale spese 1.700.000

questo ammortamento e manutenzione

1.500.000	-	questo ammortamento e manutenzione
1.500.000	-	questo ammortamento e manutenzione

Totale spese 3.000.000

Totale capitale agrario 3.579.000

gran
gran
proc
re
aver
latt
carn
carn
form
rico
lana
agne
1 pu
alt
ti

La produzione lorda vendibile

PRODOTTI	Superficie Ha.	Produz. unitaria q.li/Ha.	Produz. totale q.li	Reim- piego q.li	Produzione lorda vendibile		
					Quantità	Prezzo £.	Importo £.
grano	10	10	100	14	86	7.500	645.000
granturco ...	2	6	12	1,5	10,5	4.800	50.400
prodotto arbo- reto	4	-	-	-	-	-	440.000
avena	4	8	32	14	18	4.000	72.000
latte	-	-	-	-	160	4.000	640.000
carne vitelli	-	-	-	-	12	35.000	420.000
carne vacche	-	-	-	-	5	25.000	125.000
formaggio....	-	Kg. 4 per pecora	-	-	Kg. 560	450 al Kg.	252.000
ricotta	-	" 2	" "	-	" 280	300 "	84.000
lana	-	" 1,2	" "	-	" 180	1.000 "	180.000
agnelli	-	8 ciascuno	-	-	" 960	250 "	240.000
1 puledro ...	-	-	-	-	-	-	40.000
altri prodot- ti sec.	-	-	-	-	-	-	30.000
Totale valore produzione £.							3.218.400
e per Ha. " "							37.860

Lavoro e salari

- salariati fissi n.3 a £. 180.000		
per anno per	gg. 1.000 =	£. 540.000
- salariati avventizi a £. 650		
a giornata e per	gg. 1.140 =	£. 741.000
	<hr/>	
Totale	gg. 2.140 =	£. 1.281.000
e per Ha.	gg. 25,1 =	" 15.070
	<hr/>	
Totale salari lordi		£. 1.466.000

Imposte

- Imposta fondiaria	£. 150.000
- Imposta R.M. e R.A.	" 22.000
- Altre imposte comunali, prov.li..	" 12.000
- Tassa bestiame	" 24.500
	<hr/>
Totale ...	£. 118.500

RIEPILOGO DEL BILANCIO

	<u>Totale £.</u>	<u>per Ha.</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
Produzione lorda vendibile	3.218.400	37.862	100,00	-
Spese vive e quote	564.000	6.635	17,52	-
Prodotto Netto	2.654.400	31.227	82,48	100,00
Imposte	118.500	1.394	-	4,46
Salari lordi	1.466.000	17.247	-	55,24
Beneficio agrario	308.032	3.623	-	11,60
Beneficio fondiario <u>+ T</u>	761.868	8.963	-	28,70

RESUMEN DEL BALANCE

	1934	1933	Total	
Activos				
Activos fijos	100,00	97,88	197,88	Activos fijos
Activos corrientes	17,50	6,53	24,03	Activos corrientes
Total	117,50	104,41	221,91	Total
Pasivos				
Pasivos fijos	100,00	97,88	197,88	Pasivos fijos
Pasivos corrientes	17,50	6,53	24,03	Pasivos corrientes
Total	117,50	104,41	221,91	Total

BILANCIO DELLA TRASFORMAZIONE

	Prima della trasformazione				Dopo la trasformazione				Incremento		
	Totale £.	Per ettaro £.	%	%	Totale £.	Per ettaro £.	%	%	Totale £.	Per ettaro £.	Percentuale dell'incres- mento %
Produzione lorda vendibile.....	1.629.300	19.168	100,00	-	3.218.400	37.862	100,00		1.589.100	18.694	97
- Spese e quote.....	113.500	1.335	6,96	-	564.000	6.635	17,50		450.500	5.300	396
Prodotto Netto.....	1.515.800	17.833	93,04	100,00	2.654.400	31.227	82,50	100,00	1.138.600	13.394	75
- Imposte complessive.....	59.000	694	-	3,89	118.500	1.394		4,50	59.500	700	100
- Salari lordi.....	827.000	9.729	-	54,56	1.466.000	17.247		55,20	639.000	7.518	77
- Beneficio agrario.....	114.885	1.352	-	7,58	308.032	2.623		11,60	193.147	1.271	168
Beneficio fondiario ± T.....	514.915	6.058	-	33,97	761.868	8.963		28,70	246.953	2.905	48
- Carico bestiame.....	q.li 57	q.li 0,67			q.li 117	q.li 1,38			q.li 60	q.li 0,71	105
- Grado di attività.....	gg. 1480	gg. 17,4			gg. 2140	gg. 25,1			gg. 660	gg. 7,7	44

A-Investimenti

B-Benefici

C-Tasso di investimento

	Stato	Privato		
- capitali fondiari	£. 7.340.000	7.660.000	Incremento beneficio fondiario.....£.	246.953
- capitali agrari.....	" 600.000	1.400.000	Incremento beneficio agrario....."	193.147
In complesso.....	£. 7.940.000	9.060.000	Incremento complessivo del reddito dell'imprenditore concreto.....£.	440.100
- Investimento complessivo (a carico del privato e dello Stato) £.	17.125.000		Incremento di prodotto Netto.....£.	1.138.600

- Social Net Return = $\frac{1.138.600}{17.125.000} = 6,6 \%$ e l'inverso (Benefit Cost Ratio) = 15,0

STATE OF TEXAS

Year	Total	...
1900
1901
1902
1903
1904
1905
1906
1907
1908
1909
1910

Year	Total	...
1911
1912
1913
1914
1915
1916
1917
1918
1919
1920

