

LNF-72/116
28 Dicembre 1972

I. F. Quercia: BREVI CONSIDERAZIONI QUANTITATIVE SULLO
SVILUPPO DELLA RICERCA FISICA NEL MERIDIONE. -

I. F. Quercia: BREVI CONSIDERAZIONI QUANTITATIVE SULLO SVILUPPO DELLA RICERCA FISICA NEL MERIDIONE. -

(Da una relazione presentata al Congresso della SIF di Cagliari, Novembre 1972).

§ 1. - Nelle discussioni che di tanto in tanto si fanno a vari livelli, nel nostro Paese a proposito della politica della Ricerca Scientifica e Tecnologica, sono venute ed andate in questi ultimi anni diverse "mode" - se così le vogliamo chiamare - mode che per qualche tempo hanno costituito il cavallo di battaglia di alcuni indirizzi politici, e che hanno lasciato delle tracce meno profonde, purtroppo, di quanto si sarebbe potuto sperare. Tra questi argomenti che sono stati portati energicamente alla ribalta della pubblica attenzione, ricordiamo tutti il "gap tecnologico" e più recentemente la "ecologia". Noi riteniamo che questi argomenti e problemi siano del più grande interesse per lo sviluppo del nostro Paese, e non solo nel campo scientifico, e se mai ci rammarichiamo che troppo poco si sia fatto per affrontarli in maniera energica e coordinata; tuttavia riteniamo che esista un problema di estrema importanza e che non ha fino ad ora ricevuto la necessaria considerazione: questo è il problema della Ricerca scientifica e tecnologica nel Meridione e delle connessioni che essa deve

2.

avere con lo sviluppo di queste Regioni.

Per avviare un discorso articolato su questo argomento abbiamo proposto, fino dall'ottobre 1970, al CNR di organizzare un convegno di studi, esteso naturalmente a tutti i campi della Ricerca scien- tifica e tecnologica. La proposta è stata accolta dall'allora Presidente del CNR, prof. V. Caglioti, ed è ora stata ripresa dal nuovo Presiden- te prof. A. Faedo: E' quindi possibile, riteniamo, che un Convegno dal titolo "La Ricerca scientifica e tecnologica e lo sviluppo del Me- ridione" possa avere luogo entro il 1973. Allo scopo di predisporre un piano, o quanto meno degli orientamenti, per la partecipazione del- le Scienze Fisiche a questo futuro Convegno abbiamo interessato il Presidente della Società Italiana di Fisica, prof. G. Toraldo di Fran- cia, che ci ha pregati, assieme ad altri, di tenere una breve relazione introduttiva al Congresso annuale della SIF che si è tenuto a Cagliari nell'autunno 1972. I dati riportati qui appresso hanno appunto lo sco- po di introdurre, in forma per ora puramente quantitativa, il comples- so argomento, e sono stati raccolti con la collaborazione di alcuni vo- lenterosi Colleghi delle Università del Sud, e con il prezioso aiuto del- la Dottoressa Esmeralda Bozzo dei Laboratori Nazionali di Frascati. Sia chiaro che questi dati sono certamente incompleti, probabilmente qua e là inesatti, e soffrono di tutte le ambiguità che i freddi numeri statistici comportano; riteniamo tuttavia utile renderli noti sia per provocare delle costruttive critiche, sia perchè ci sembra, essi dimostrano molto evidentemente la esistenza del problema, e la necessità quanto meno di un piano per lo sviluppo delle iniziative di ricer- ca nelle regioni meridionali che sia più equilibrato con ciò che si fa nelle altre Regioni.

§ 2. - Vengono considerate meridionali le seguenti Regioni: Campania, Basilicata, Puglie, Calabria, Sicilia, Sardegna.

Si pone innanzi tutto il problema di "normalizzare" i dati, cioè di trovare dei numeri che indichino in qualche modo il "peso culturale" potenziale di queste Regioni rispetto all'intero Paese. Abbiamo per questo scelto i seguenti dati (per gli anni dal 1967 al 1971):

- 1) Licenziati Scuole Superiori;
- 2) Iscritti al I° anno delle Università;
- 3) Iscritti al I° anno di Fisica;
- 4) Laureati nelle Università;
- 5) Laureati in Fisica.

Questi dati sono riportati nella Tabella I assieme al rapporto Sud/Totale espresso in percentuale ove possibile.

Esaminando questa Tabella si rileva che per le voci da 1) a 4) il "peso culturale" delle regioni meridionali si aggira attorno al 30% del totale. La percentuale bassa al di fuori degli errori, attorno al 15%, dei laureati in Fisica è già un preoccupante indice della non adeguatezza in questo campo delle strutture Universitarie esistenti.

Per comodità visiva i dati della Tabella I sono anche riportati negli istogrammi delle Figg. 1, 2 e 3.

Per fare un confronto tra il "potenziale culturale" del Meridione e lo sforzo per lo sviluppo delle Ricerche fatto dagli Enti Pubblici Nazionali, abbiamo considerato i seguenti dati:

- 1) Numero degli Organi (Centri, Laboratori, Istituti) del CNR a seconda della loro localizzazione territoriale;
- 2) Assegnazioni di fondi per ricerche nel campo della Fisica da parte (anni 1969 - 1972):
 - a) del Comitato Scienze Fisiche (per gli organi di ricerca ad esso appartenenti; escluso il GNSM);
 - b) del Gruppo Nazionale di Struttura della Materia (GNSM) del CNR;
 - c) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.

I dati relativi al punto 1) sono riportati nella Tabella II e nel

4.

grafico della Fig. 4.

Come si vede solo 24 dei 215 organi del CNR sono localizzati nel Meridione, una percentuale dunque di 11,2% corrispondente a 1/3 circa del "peso culturale" di queste Regioni. Il conto per gli organi appartenenti al Comitato per la Fisica (esclusi i Gruppi GNSM) è ancora più preoccupante: su 20 organi di Ricerca uno soltanto è localizzato nel Meridione.

I dati relativi al punto 2), inerenti alle assegnazioni per la ricerca dai vari organismi a), b) e c) sono riassunti nella Tabella III e nei grafici delle Figg. 5, 6 e 7.

Come si vede per quanto riguarda le assegnazioni del Comitato per la Fisica, anche se esse sono risultate debolmente crescenti, in percentuale esse non hanno superato il 10% del totale. Le assegnazioni GNSM hanno raggiunto il 20% circa, mentre le assegnazioni INFN non hanno superato il 17%.

Globalmente per lo sviluppo delle Ricerche Fisiche nel Sud la percentuale assegnata, negli anni indicati, da questi tre Organismi non ha raggiunto il 14%: circa la metà dunque del numero indice considerato come "peso culturale" di queste Regioni.

§ 3. - Sarebbe certamente utile ed istruttivo completare i dati sopra riportati con altri. Per esempio con quelli che si potrebbero ricavare dalla importante indagine sulla occupazione dei laureati in Fisica condotta dal Collega Fabbri. Per la fisica mancano per esempio i dati del CNEN, della Cassa per il Mezzogiorno, e dei vari contributi dovuti a istituzioni Regionali o locali. Ci sembra tuttavia che già dai pochi ed incompleti dati riferiti emerge chiaramente la necessità di impostare, da parte degli Enti Nazionali di Ricerca, un articolato programma di adeguamento delle strutture e degli interventi per la Ricerca nel Sud, che consentano uno sviluppo adeguato delle potenzialità culturali esistenti in queste Regioni.

Naturalmente non sappiamo quanto le cifre qui indicate prevalentemente per la Fisica, siano anche applicabili alle altre discipline ed ai campi interdisciplinari che hanno sempre crescente interesse (informatica - biofisica - ecologia, per citare ancora quelli vicini alla Fisica), ci sembra però ben chiaro che il problema dello adeguamento Scientifico delle strutture culturali del Sud, almeno sul piano quantitativo, sia un problema reale che è tanto più urgente affrontare quanto meglio lo si considera parte integrante del più vasto problema dello sviluppo del Meridione.

TABELLA I

	1967-68		1968-69		1969-70		1970-71	
	Totali	Sud	Totali	Sud	Totali	Sud	Totali	Sud
Licenziati SCUOLE SUPERIORI	236.753		269.931	94.215 (34,9%)	297.267	103.422 (34,8%)	311.996	106.238 (34,1%)
Iscritti I° anno UNIVERSITA'	127.265	45.572 (35,2%)	142.653	52.233 (36,3%)	173.189	63.768 (35,2%)	194.280	
Iscritti I° anno FISICA	3.404	1.199 (35%)	3.315	1.053 (30,9%)	3.668	1.104 (30%)		
				<u>1969</u>		<u>1970</u>		<u>1971</u>
Laureati UNIVERSITA'	40.194	13.640 (33,9%)	47.250	15.917 (33,7%)	55.889		60.651	
Laureati FISICA	718	120 (15,2%)	786	140 (15,3%)	931		899	

TABELLA II

Localizzazione territoriale degli
Istituti, Laboratori e Centri del C. N. R.

Regioni	Totali	Comitato fisica
Emilia-Romagna	17	4
Liguria	11	1
Lombardia	37	2
Piemonte	18	1
Veneto	23	1
Totale NORD	106	9
Lazio	50	5
Marche	1	-
Toscana	30	5
Umbria	4	-
Totale CENTRO	85	10
Calabria	1	-
Campania	11	1
Puglie	8	-
Sardegna	1	-
Sicilia	3	-
Totale SUD	24 (11,2%)	1 (5%)
TOTALE GENERALE	215	20

TABELLA III

Assegnazioni per la ricerca (in milioni di lire)

Ente	1969		1970		1971		1972	
	Totali	Sud	Totali	Sud	Totali	Sud	Totali	Sud
Comitato Scienze Fisiche	2945,7	200 (6,7%)	2395,2	210 (8,7%)	2578,3	233 (9,0%)	2509,5	230 (9,1%)
G. N. S. M.	670		852,5		935,6	189,6 (20,5%)	922	190 (20,6%)
I. N. F. N.	990,6	179,7 (18%)	1578,8	255,4 (16,2%)	1260	196 (15,6%)	1252,6	210,7 (16,8%)
TOTALI :	4606,3		4826,5		4773,9	618,6 (13,0%)	4684,1	630,7 (13,4%)

LICENZIATI SCUOLE SUPERIORI

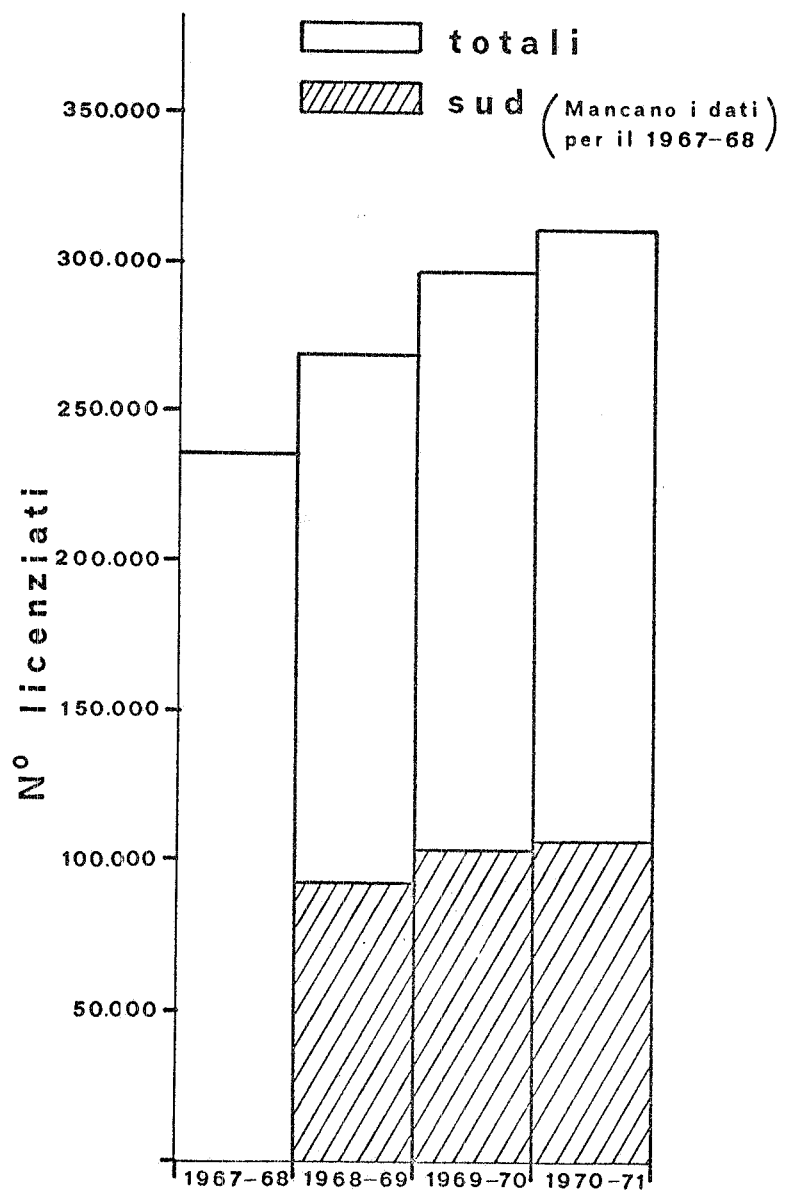


FIG. 1

UNIVERSITA' - ISCRITTI I ANNO

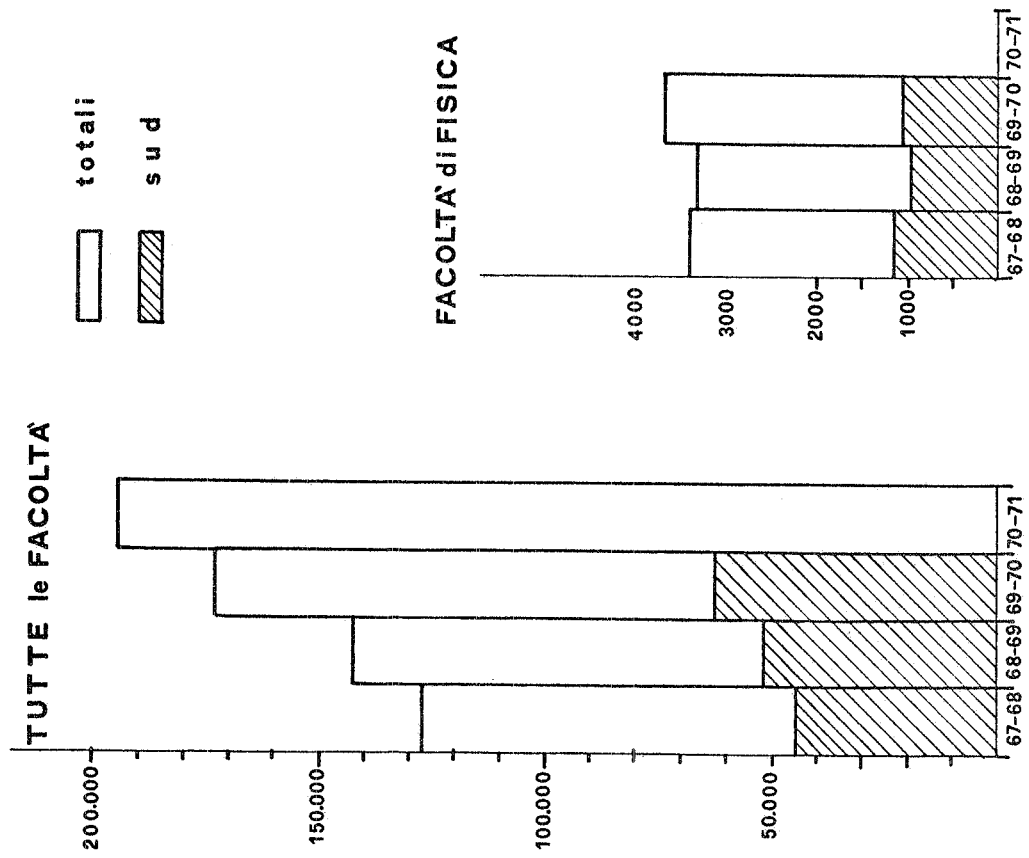


FIG. 2

UNIVERSITA' - LAUREATI

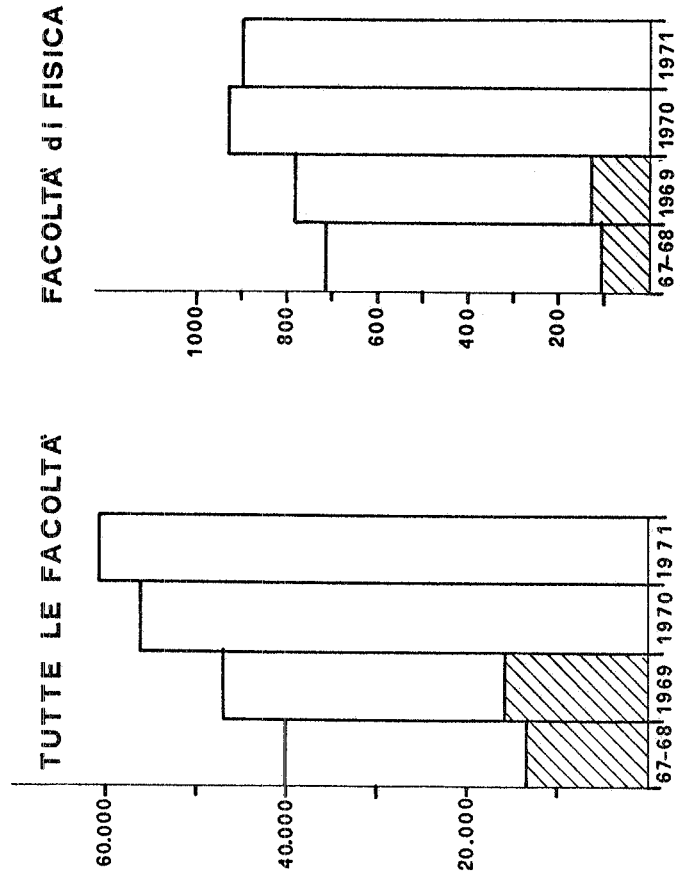
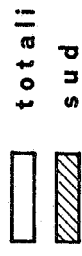


FIG. 3

LOCALIZZAZIONE TERRITORIALE DEGLI
ISTITUTI, LABORATORI E CENTRI DEL C. N. R.

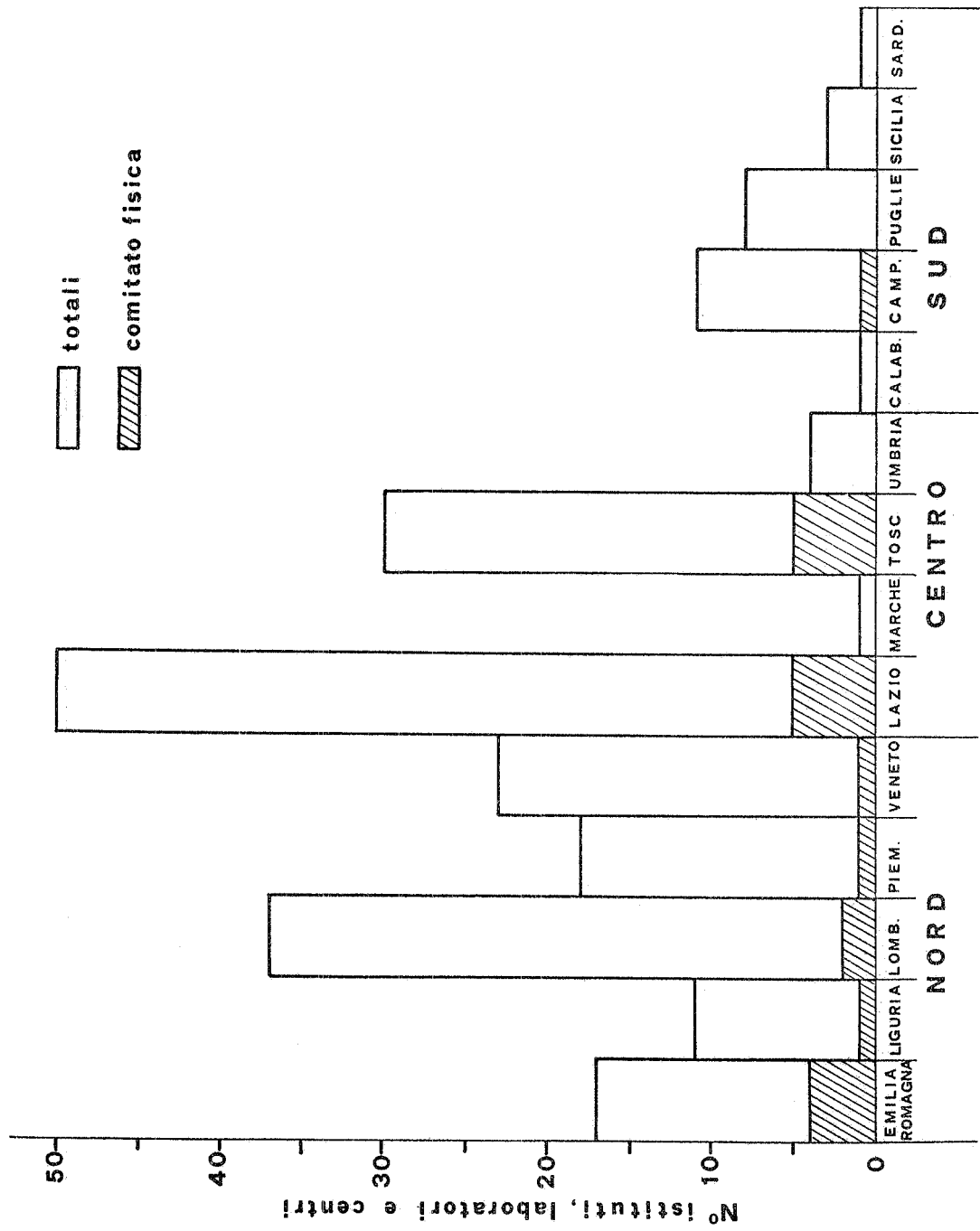


FIG. 4

**ASSEGNAZIONI COMITATO
SCIENZE FISICHE (manca G.N.S.M.)**

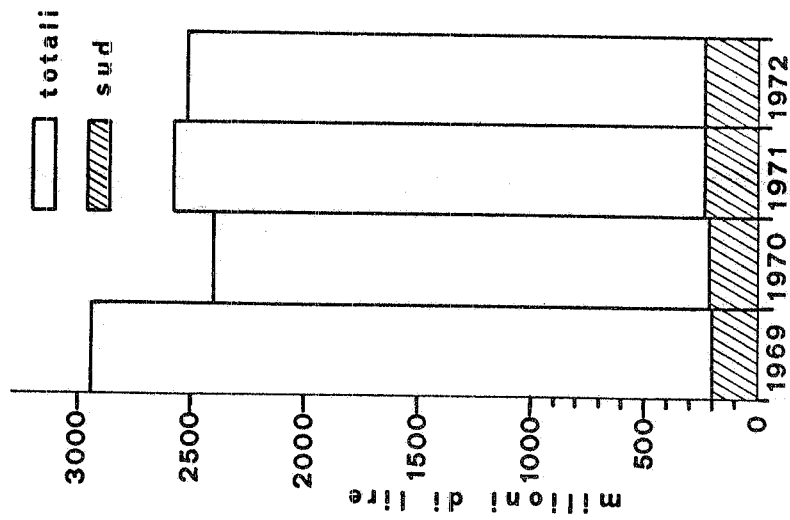


FIG. 5

ASSEGNAZIONI G. N. S. M.

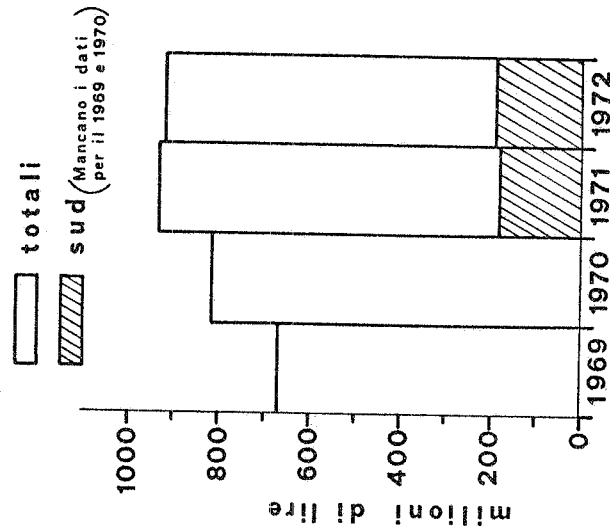


FIG. 6

ASSEGNAZIONI I. N. F. N.

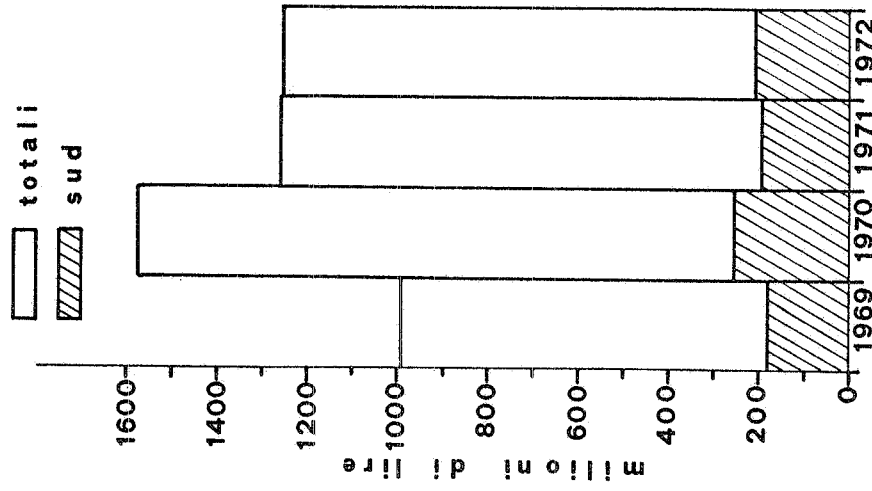


FIG. 7